

ОТЗЫВ

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

Катионные каналы плазматических мембран (вместе с ионными насосами) осуществляют критически важную для жизнедеятельности организма клеточную функцию, нацеленную на поддержание водно-солевого баланса. Возникновение и закрепление в геноме необходимых для этой цели функциональных блоков, несомненно, произошло уже на самых ранних этапах эволюционного развития. При появлении многоклеточных организмов катионные каналы получили дополнительную роль в качестве элементов сигнальных систем, в первую очередь, через образование структурно-функционального взаимодействия с мембранными рецепторами. Изучение структуры, функциональных свойств и филогении ионных каналов является одним из приоритетных направлений в том числе и эволюционной физиологии. Поэтому пионерская работа И.А.Позднякова, которая, надеюсь, станет началом подробного исследования ионных каналов динофлагеллят (пока практически неизученных), поможет понять, каким образом совершенствовались упомянутые выше функциональные системы на эволюционном пути от прокариот до высших позвоночных.

Ввиду отсутствия данных о секвенированных геномах динофлагеллят автор использовал паллиативные методы биоинформатики для анализа транскриптом этих организмов, что позволило ему впервые в литературе выявить ряд типов ионных каналов, относящихся к четырем филогенетически обособленным группам четырехдоменных потенциал-управляемых катионных каналов. Признавая высокую значимость полученных результатов, должен отметить, что биоинформационный подход сам по себе явно недостаточен для заключений о функциональных свойствах выявленных каналов. Так, проводя анализ аминокислотных последовательностей четырехдоменных каналов с использованием в качестве последовательностей запроса базы данных человека и получив данные о наличии гомологичных последовательностей E/E/E/E/ в селективных фильтрах, автор отнес их к каналам, обладающим селективностью в отношении ионов кальция. Однако, такие последовательности обнаружены и в селективных фильтрах натриевых каналов прокариот. Это замечание несколько не умаляет достоинства работы И.А.Позднякова, тем более что он разработал и успешно применил оригинальный метод

регистрации трансмембранных токов на уровне одиночных каналов у динофлагеллят, что дает хорошие перспективы для их фармакологического анализа.

Считаю, что диссертационная работа И.А.Позднякова «Катионные каналы динофлагеллят: выявление разнообразия и разработка экспериментального подхода для исследования функциональной активности» является научно-квалификационной работой и соответствует всем требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» от 24 сентября 2013 г. №842, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации, предъявляемым к диссертациям, выдвигаемым на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор безусловно заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология.

Заместитель директора по научной работе
Института эволюционной физиологии и
биохимии им.И.М.Сеченова РАН
Заведующий лабораторией сравнительной
биохимии неорганических ионов
доктор биологических наук
Никифоров Анатолий Александрович

194223, СПб, пр.Тореза, д.44
Телефон: 8(812)552-79-01
Факс: 8(812)552-30-12
E-mail: anik@iephb.ru



Подпись руки
удостоверяю
зав. канцелярией
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института эволюционной
физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова
Российской академии наук
19.12.2016

Никифорова А.А.
Никифорова А.А. (Сеченова И.Д.)