

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Екатерины Назымовны Люкмановой «Структурные основы функционального многообразия трехпетельных белков человека и нейротоксинов змей», представленной на соискание степени доктора биологических наук по специальности 03.01.03 – Молекулярная биология

Работа Люкмановой Екатерины Назымовны посвящена одному из актуальнейших вопросов современной мембранологии, а именно лигандозависимым ионным каналам. Конкретно, речь идёт о лиганд-зависимым канале – никотиновом ацетилхолиновом рецепторе (nAChR), играющий важнейшую роль в межклеточной сигнализации. Многообразие рецепторов nAChR обусловлено наличием большого числа гомологичных субъединиц, образующих в различных комбинациях разные подтипы рецептора. Мишенью действия никотинового ацетилхолинового рецептора являются трехпетельные белки человека и гомологичные им трехпетельные нейротоксины змей. Результаты, полученные Е. Н. Люкмановой при исследовании этих белков человека и гомологичных им нейротоксины змей имеют для этой области науки первостепенное значение.

Несомненным достижением диссертанта является разработка эффективных систем рекомбинантной продукции для каждого из изучаемых белков, а также их мутантных и изотопно-меченых вариантов. Одним из важных результатов работы является определение структурно-функциональные свойства двух нейротоксинов змей и четырех белков человека. При этом активность одного из белков человека (Lynx1) была изучена *in vivo* на модельных животных, что существенно усиливает правомерность выводом диссертационной работы.

Следует подчеркнуть, что ряд полученных результатов представляет большую важность для их потенциального использования в профилактике и лечении нейродегенеративных и онкологических заболеваний.

В целом, работа выполнена на высоком научном и методологическом уровне. В ходе исследования автор применил комплексный подход, используя методы геной и белковой инженерии, структурной и молекулярной биологии, нейробиологии, физиологии и клеточной биологии. Иными словами, представленная работа носит междисциплинарный характер, она выполнена на стыке нескольких ключевых областей современной биологической науки.

Большое впечатление производит список публикаций диссертанта в ведущих международных и российских журналах

Автореферат написан доступным и грамотным языком, прекрасно иллюстрирован и практически лишен опечаток. Содержание работы соответствует выбранной специальности «Молекулярная биология» (03.01.03). Представленный автореферат Люкмановой Е.Н. содержит все необходимые разделы: актуальность, новизну, цель и задачи исследования, практическую значимость, основные результаты, заключение, выводы и список публикаций. Важно отметить, что в подавляющем большинстве опубликованных работ и патентов Люкманова Е.Н. занимает первое или последнее место, что подтверждает лидирующую роль диссертанта в представленной работе.

Учитывая все вышеизложенное, можно заключить, что исследование Люкмановой Е.Н. посвящено решению актуальной научной проблемы, выполнено на передовом научном уровне и является законченным научным исследованием с большими перспективами практического применения. По постановке проблемы, актуальности, новизне и практической значимости полученных результатов диссертационная работа в полной мере соответствует требованиям п.9. «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г №842 (ред. От 02.08.2016), предъявляемым к докторским диссертациям по специальности 03.01.03 - Молекулярная биология.

Считаю, что автор диссертации Люкманова Екатерина Назымовна – молодой, талантливый, целеустремлённый, прекрасно подготовленный к научной работе исследователь несомненно заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.01.03 - Молекулярная биология.

Доктор биологических наук, профессор, академик РАН,
Заведующий лабораторией физико-химических основ рецепции
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Институт биохимической физики
им. Н.М. Эмануэля Российской академии наук
Михаил Аркадьевич Островский

- Почтовый адрес: Институт биохимической физики РАН,
119334, Москва, ул. Косыгина, 4
- Телефон: +7(499)135-7073 (рабочий)
- Факс +7(499)137-4101
- Адрес электронной почты:
ostrovsky@sky.chph.ras.ru
ostrovsky3535@mail.ru

Подпись доктора биологических наук, профессора, академика РАН,
заведующего лабораторией физико-химических основ рецепции
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Институт биохимической физики им. Н.М.
Эмануэля Российской академии наук Михаила Аркадьевича Островского
заверяю.

Ученый секретарь
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Институт биохимической физики им. Н.М.
Эмануэля Российской академии наук
к.б.н.



С.И. Скалацкая