

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ЦИТОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ИНЦ РАН)**

194064 Санкт-Петербург, Тихорецкий пр., 4
тел. (812) 297-18-34, факс: (812) 297-35-41,
эл.адрес: cellbio@incras.ru; <https://www.incras.ru/>

ИНН 7802030531, КПП 780201001
УФК по г. Санкт-Петербургу (Отдел № 3, ИНЦ РАН),
л/с 20726Ц41010, Северо-Западное ГУ Банка России
р/с 40501810300002000001, БИК 044030001

№ _____

На № _____ от _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кветкиной Александры Николаевны
«IQ-пептиды Кунитц-типа морских анемонов рода *Heteractis*»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
02.00.10 – биоорганическая химия

Диссертация Кветкиной Александры Николаевны посвящена структурно-функциональному изучению биологически-активных пептидов IQ-подсемейства Кунитц-типа, входящих в состав ядовитого секрета актиний рода *Heteractis*. Актуальность данной темы, главным образом, основывается на широкой биологической активности пептидов данного семейства. Они способны влиять на процессы воспаления, свертываемость крови, деградации клеточных белков, передачу болевых сигналов и т.д.

Автором впервые определены нуклеотидные последовательности, кодирующие IQ-пептиды Кунитц-типа у двух видов морских актиний – *H. crispa* и *H. magnifica*. Проведен филогенетический анализ генов, кодирующих IQ-пептиды этих животных. Так же Кветкиной Александрой Николаевной впервые получены и охарактеризованы рекомбинантные аналоги IQ-пептидов *H. crispa* и *H. magnifica*, изучена их пространственная структура, а также показана их высокая термостабильность.

Кроме того, в своей работе автор продемонстрировал взаимодействие изучаемых пептидов с сериновыми протеазами, их трипсин-ингибирующую, а также нейропротекторную и антиоксидантную активность в *in vitro* моделях β -амилоид- и 6-OHDA-индуцированной цитотоксичности на клетках нейробластомы мыши.

Стоит отметить, что диссертационная работа Кветкиной Александры Николаевны выполнена на высоком методологическом уровне. Автор использовал ряд методов молекулярной биологии и геномной инженерии (NGS, конструирование векторов для экспрессии рекомбинантных белков и гетерологическая экспрессия), а также современные химические методы (ОФ-ВЭЖХ, КД-спектроскопия, ЯМР-спектроскопия, метод поверхностного плазмонного резонанса с использованием оптического биосенсора Віасоре 3000).

Все использованные методы адекватны поставленным научным задачам. Достоверность и новизна полученных результатов не вызывает сомнений. Выводы, сформулированные на основе диссертационного исследования, являются обоснованными. Автореферат дает полное представление о выполненной автором работе.

Полученные в рамках данной диссертационной работы материалы были представлены в четырех публикациях в рецензируемых российских и международных журналах, входящих в перечень ВАК, а также в материалах восьми тезисов на российских и международных научных конференциях.

Несомненно, по научному содержанию, методологической базе, новизне, полученным результатам и выводам, а также по теоретической и практической значимости, диссертационная работа Кветкиной Александры Николаевны соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к кандидатской диссертации, а её автор заслуживает присуждения ей степени кандидата химических наук.

Старший научный сотрудник
Лаборатории регуляции экспрессии генов и
Лаборатории молекулярной медицины
Института цитологии РАН, к.б.н.

Шувалов О.Ю.
14.05.2021

Подпись О.Ю. Шувалова заверяю.
Ученый секретарь ИНЦ РАН, к.б.н.



И. И. Тюряева