

## Отзыв

на автореферат диссертации Замятиной Анны Валерьевны «Иммунохимический анализ С-терминального домена гемолизина II *Bacillus cereus*», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4 – Биохимия.

Диссертация Замятиной А.В. посвящена изучению С-терминального домена гемолизина II *Bacillus cereus*. С-домен является уникальной структурой, которая присутствует только в гемолизине II и обуславливает его гемолитическую активность. Роль С-домена в механизме порообразования практически не изучена, в связи с чем исследование, направленное на выяснение функции С-домена гемолизина II *B. cereus* в процессе формирования поры является актуальным. Порообразование – один из наиболее распространенных способов разрушения клетки хозяина вирулентными факторами патогенов. Исследования механизмов порообразования расширяют современные представления о структурных особенностях пороформирующих белков, их укладке и межбелковых взаимодействиях в мембранной среде.

Описанные в автореферате Замятиной А.В. результаты свидетельствуют о большой проделанной работе, имеют научную значимость и могут быть применены на практике.

Полученная информация о С-терминальном домене в молекуле полноразмерного гемолизина изложена логично и объясняет его важную роль в функционировании токсина. Полученные результаты представлены впервые и несомненно обладают научной новизной. Судя по проведенной автором работе и полученным выводам, С-терминальный домен играет важную роль в формировании ионного канала и разрушении клеточной мембраны гемолизином II, а, следовательно, в патогенезе инфекции, вызванной *B. cereus*, и представляет собой перспективную цель для терапевтического вмешательства. В качестве примера лекарственного прототипа автором получено и охарактеризовано моноклональное антитело против С-домена, способное блокировать токсическое действие гемолизина. В свете поиска новых способов лечения бактериальных инфекций данные результаты выглядят особенно актуальными.

Полученные результаты открывают новые горизонты в понимании взаимодействия токсинов с клетками-мишенями, позволяют глубже понять механизмы порообразования. Например, продемонстрирована способность С-домена олигомеризоваться в присутствии клеточных мембран, при этом в молекуле происходят структурные перестройки, которые служат катализатором формирования ионных каналов, разрушающих клетки хозяина.

Работа изложена хорошим научным языком, однако, есть несущественные замечания к оформлению. Например, в тексте нет отдельной главы, описывающей методики проведения экспериментов.

В работе сформулированы цель и задачи исследования, перечислены положения, выносимые на защиту, актуальность и новизна исследования. Соискатель владеет многими современными научными методами анализа, способен планировать эксперименты и формулировать выводы из полученных данных. Результаты работы были апробированы на конференциях различного уровня (представлено 15 тезисов докладов), и опубликованы в пяти научных журналах из «Белого списка» (в том числе две публикации УБС 1) и рецензируемых ВАК.

Диссертационная работа Замятиной Анны Валерьевны соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 т. № 842 «О порядке присуждения учёных степеней» (в действующей редакции), а её автор заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4 – «Биохимия».

Заведующий лабораторией молекулярной  
фармакологии и биомедицины

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Тихоокеанский институт биоорганической химии им. Г.Б. Елякова

Дальневосточного отделения Российской академии наук (ТИБОХ ДВО РАН)

пр-т. 100-летия Владивостока, 159/2, Владивосток, Приморский край, 690022

<http://www.piboc.dvo.ru>

Тел. 8(423) 231-14-30

e-mail: [office@piboc.dvo.ru](mailto:office@piboc.dvo.ru)

к.х.н. Лейченко Елена Владимировна

Лейченко Е.В.

27.02.2025 г.

Подпись Лейченко Елены Владимировны заверяю

Ученый секретарь ТИБОХ ДВО РАН, к.х.н.



Борисова К.Л.