

## ОТЗЫВ


на автореферат диссертации Суковатого Льва Алексеевича  
«Молекулярно-динамический анализ влияния осмолитов на структуру бактериальных  
люцифераз», представленной на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук по специальности 1.5.2. Биофизика



Диссертационная работа Льва Алексеевича посвящена исследованию люцифераз из *V. harveyi* и *P. leiognathi* в окружении полиолов и сахаров методом молекулярной динамики.

В работе изучено влияние нескольких осмолитов на структурные особенности люцифераз и состояние гидратного слоя белков. Получены интересные результаты, в частности, показано, что при повышении концентрации осмолита меняется механизм взаимодействия белок-осмолит. Изучено влияние осмолитов на полость активного центра бактериальных люцифераз. Показано, что глицерин и сахароза не влияют на общую компактность люцифераз, но влияют на подвижность петель белка, что в свою очередь влияет на активность белков. Белки исследовались при разных температурах, а также отдельно были изучены структурные характеристики субстратов биоллюминесцентной системы бактерий FMN и NADH.

Хочется отметить, что в работе Льва Алексеевича данные, полученные методом молекулярной динамики, соотнесены с экспериментальными результатами исследования реакции, катализируемой люциферазой. Таким образом, ценность этой работы не только в том, что получены интересные результаты сами по себе, но и в том, что построена и проверена модельная система, позволяющая изучать функционирование различных люцифераз.

Считаю, что диссертация Суковатого Льва Алексеевича по актуальности темы, научной новизне, объему выполненных исследований, достоверности экспериментальных результатов, обоснованности выводов и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Ее автор, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.5.2. Биофизика.

Мельник Богдан Степанович   
г.н.с. Института белка РАН,  
Руководитель группы спектроскопии белка,  
д.ф.-м.н. по специальности 1.5.2. – биофизика.

Адрес: ФГБУН Институт белка Российской академии наук  
142290, г. Пущино, ул. Институтская, д. 4  
б. , г. -71

*Я, Мельник Богдан Степанович, даю согласие на включение и дальнейшую обработку своих персональных данных при подготовке документов аттестационного дела соискателя ученой степени.*

«12» января 2024 г.

**ПОДПИСЬ**  
**УДОСТОВЕРЯЮ**  
**ЗАВ. КАНЦЕЛЯРИЕЙ**  
**ИБ РАН**  
АКСЕНОВА Г.Н.



12.01.2024