

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Светочувствительный фотопротеин беровин ктенофор *Beroe abyssicola*: клонирование и свойства рекомбинантного белка», представленной к публичной защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – биофизика.

В последнее время наблюдается возрастание интереса к исследованию биолюминесцентной системы ктенофор, одной из уникальных биолюминесцентных систем, отличающихся от прочих тем, что её биолюминесцентные белки являются светочувствительными. Всестороннее изучение фотопротеинов ктенофор позволит разобраться в механизмах их функционирования, и пополнит арсенал белков, используемых в аналитике, особенно в качестве индикаторов внутриклеточного кальция. В связи с этим тема диссертационной работы Л.П. Бураковой является актуальной и направлена на изучение малоисследованных светочувствительных  $Ca^{2+}$ -регулируемых фотопротеинов ктенофор имеющих высокий аналитический потенциал.

Проделана огромная работа, начиная от поиска и отлова светящейся особи и заканчивая получением структуры белка. Не имея никаких данных об аминокислотном составе субстрат-связывающей полости, найден творческий подход к изучению этого вопроса. Используются современные методы молекулярного моделирования и сайт-направленного мутагенеза, в результате чего идентифицированы ключевые аминокислотные остатки, участвующие в координации субстрата и формировании эмиттера. Предложена схема стабилизации пероксид-аниона в активном центре беровина.

Представленная работа выполнена на высоком методическом уровне с использованием современных методов молекулярной биологии, биохимии и биофизики. Материалы, представленные в автореферате, позволяют говорить о большом объёме выполненных соискателем исследований. Анализ представленных данных не вызывает сомнений в их достоверности. По результатам проведенных исследований, которые составляют основу диссертации, автором опубликовано 9 работ, включая статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК и индексируемых в базе Web of Science. Материалы работы представлены на 5 конференциях, включая международные, получен 1 патент. Выводы, приведенные в автореферате, полностью отражают цель и задачи диссертационной работы, а также положения, выносимые на защиту.

Прочтение автореферата оставляет положительное впечатление о работе соискателя. Все изложенные в автореферате разделы систематизированы, ясно и логично изложены, хорошо иллюстрированы. Анализ представленных в автореферате материалов свидетельствует о перспективности дальнейшего развития работы Л.П. Бураковой и необходимости продолжения исследований.

Диссертационная работа Бураковой Л.П. полностью соответствует п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Автор работы, Буракова Людмила Петровна, заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – биофизика.

Томилин Ф.Н.

Канд. хим. наук,  
с.н.с. лаборатории ФМЯ  
Институт физики им. Л.В. Киренского СО РАН –  
обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН  
Россия, 660036 г. Красноярск Академгородок, 50, строение 38.  
Телефон: +(3912)43-26-35. Факс +(3912)43-89-23.  
E-mail: felixnt@gmail.com

Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных.

Подпись Томилин Ф.Н.  
Ученый секретарь Злотникова А.С.  
ФИЦ КНЦ СО РАН Обособленное подразделение  
Институт физики им. Л.В. Киренского  
Сибирского отделения Российской академии наук  
« 08 » 09 20 12

