

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Алиевой Розы Ришатовны «**Влияние внешних физико-химических факторов на спектрально-люминесцентные свойства разряженного фотопротейна обелина**», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – биофизика.

Диссертация Розы Ришатовны выполнена на интересную тему, затрагивающую рассмотрение как фундаментальных вопросов явления флуоресценции белков, так и возможности его практического применения. Флуоресцентные белки на сегодняшний день являются объектом изучения многих научных лабораторий, что обусловлено разнообразием их модификаций, в том числе новых, никем не описанных, а так же возможностью их применения в молекулярной и клеточной биологии.

Научная работа диссертанта связана с изучением вариабельности спектров флуоресценции разряженных фотопротейнов на примере обелина при воздействии повышенной температуры, процесса лиофилизации и экзогенных соединений, что может стать основой новых наносистем для оценки воздействия токсичных соединений на живые организмы.

Довольно интересным результатом, на мой взгляд, является описание и определение природы дополнительного излучения в ближней ультрафиолетовой области во флуоресценции целентерамида – флуорофора разряженных фотопротейнов, что дает более полное понимание процессов, происходящих с участием высших возбужденных состояний.

В качестве достоинства работы хотелось бы отметить, что помимо эмпирических данных, представлены квантово-механические расчеты, что дополняет работу и делает ее логичной и завершенной. Полученные результаты широко апробированы, написано 6 статей в научных изданиях рекомендуемых ВАК.

После прочтения главы, посвященной изучению влияния экзогенных соединений и повышенной температуры на флуоресценцию разряженного обелина, возникает вопрос обусловленности выбора этанола, этиленгликоля, глицерина и диметилсульфоксида в качестве экзогенных веществ. Так, например, диметилсульфоксид часто используют в качестве противовоспалительного и анальгетического лекарственного средства. Возможно ли с помощью предложенных флуоресцентных меток оценить степень накопления радионуклидов и тяжелых металлов (как наиболее распространенных токсикантов) в органах, или степень отравления организма в целом?

Таким образом, следует отметить, что диссертация Розы Ришатовны является завершенным научным исследованием, представленный в работе материал свидетельствует о решении всех поставленных диссертантом задач для достижения планируемой цели, полученные выводы достоверны, использованы современные методы исследований.

Представленная к защите работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, в редакции с изменениями, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 21.04.2016 г. № 335 «О внесении изменений в положение о присуждении ученых степеней»). Считаю, что Алиева Роза Ришатовна достойна присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – Биофизика.

Сачкова Анна Сергеевна  
Кандидат биологических наук,  
доцент кафедры Химической технологии  
редких, рассеянных и радиоактивных элементов  
Физико-технического института  
ФГАОУ ВО Национальный исследовательский  
Томский политехнический университет

634050, г. Томск, просп. Ленина, д. 30  
Тел.: 8 (3822) 701-777, внутр. 52-20  
E-mail: [asachkova@tpu.ru](mailto:asachkova@tpu.ru)

 Сачкова А.С.

Дата составления отзыва: 23.12.2016 г.

