

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

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

Алиева Роза Ришатовна начала выполнять научную работу в лаборатории фотобиологии Института биофизики СО РАН, будучи студенткой младших курсов Сибирского федерального университета. Она сразу же показала себя как чрезвычайно заинтересованный студент, инициативный и способный решать задачи как экспериментального, так и теоретического характера. В 2011 году поступила в аспирантуру Сибирского Федерального Университета по специальности 03.01.02-биофизика, которую закончила в 2015 году. В настоящее время Роза Ришатовна работает в Институте биофизики СО РАН – обособленном подразделении ФИЦ КНЦ СО РАН.

Объект ее исследований – целентерамид-содержащие флуоресцентные белки (разряженные фотопротейны), которые являются продуктами биолуминесцентных реакций кишечнорастворимых. Спектры фотолюминесценции разряженных фотопротейнов способны варьироваться в видимом диапазоне длин волн под действием различных физико-химических факторов, что делает их в настоящее время чрезвычайно привлекательным для биотехнологов, стремящихся к внедрению в биомедицинскую практику цветных внутриклеточных флуоресцентных маркеров. Диссертационная работа связана с выявлением закономерностей варьирования спектров фотолюминесценции разряженного фотопротейна обелина при изменении энергии фотовозбуждения и воздействии ряда деструктивных физико-химических факторов – экзогенных соединений, повышенной температуры. В работе выявлено влияние этих факторов на интенсивность и форму спектра флуоресценции разряженного обелина. Изучены спектрально-люминесцентные свойства флуорофора разряженных фотопротейнов – целентерамида. Впервые обнаружено, что флуоресценция свободного целентерамида при фотовозбуждении в высшие электронно-возбужденные состояния включает дополнительное излучение в ближней ультрафиолетовой области, которое может вносить вклад в фотолюминесценцию разряженных фотопротейнов; квантово-химические расчеты выявили природу этого излучения.

Алиева Р.Р. проделала большой объем экспериментальной и теоретической работы и стала квалифицированным специалистом в области биофизики, а именно, в области изучения спектрально-люминесцентных свойств разряженных фотопротейнов.

При выполнении диссертации Алиева Р.Р. проявила себя как ответственный и инициативный исследователь, способный планировать эксперимент и анализировать полученные результаты.

Результаты работы Алиева Р.Р. неоднократно докладывались на международных и российских конференциях. По ее результатам опубликовано шесть статей в журналах, рекомендованных ВАК; из них одна в российском журнале и пять – в зарубежных, входящих в международные системы цитирования.

Работа выполнена при финансовой поддержке нескольких грантов, среди них: ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009-2013 годы» (№ 02.740.11.0766); мегапроект «Биолюминесцентные биотехнологии» (№ 11.G34.31.0058); госбюджетная тема №Б-14 от 01.03.2013; программа РАН «Молекулярная и клеточная биология»; конкурс ККФН научных проектов авторских коллективов студентов и аспирантов под руководством молодых ученых (2014). Работа удостоена премии ОАО АКБ «Международный финансовый клуб» в 2014 году за вклад в развитие науки Сибири молодыми учёными Сибирского федерального университета.

Полагаю, что диссертационная работа Алиевой Р. Р. отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 03.01.02-биофизика, а сама Роза Ришатовна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук.

Научный руководитель,
ведущий научный сотрудник
Федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Федеральный исследовательский центр
«Красноярский научный центр
Сибирского отделения Российской Академии наук»
(КНЦ СО РАН, ФИЦ КНЦ СО РАН) обособленное
подразделение «Институт биофизики СО РАН»»,
доктор физико-математических наук,
профессор

Кудряшева Надежда Степановна



Подпись ведущего научного сотрудника лаборатории фотобиологии
Института биофизики СО РАН – обособленного подразделения ФИЦ КНЦ
СО РАН доктора физ.-мат.наук Кудряшевой Н.С.
заверяю

Ученый секретарь

Института биофизики СО РАН – обособленного подразделения
ФИЦ КНЦ СО РАН

Кононова Наталья Александровна

