

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на тему «Фотофизические свойства флуоресцентных маркеров iRFP713, iRFP682 и iRFP670, созданных на основе бактериальных фитохромов», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.03 – молекулярная биология, Бубликовым Григорием Сергеевичем

Создание новых биомаркеров с заданными физико-химическими свойствами является актуальной задачей молекулярной биологии и биохимии. Диссертационная работа Бубликова Г.С. направленная на создание флуоресцентных маркеров, обладающих поглощением и флуоресценцией в красной и ближней ИК спектральной области на основе бактериальных фитохромов, является несомненно актуальной.

В работе получен ряд новых научных результатов, имеющих также важное практическое значение. К таким результатам относятся:

создание новой мутантной формы iRFP713/V256C, характеризующейся рекордно высоким значением коэффициента молярной экстинкции и квантового выхода;

определение влияния цистеиновых остатков Cys15 и Cys256 на ширину и положение спектров флуоресценции белков в красной и ближней ИК области спектра;

установление взаимосвязи спектральных свойств биливердина от локализации и свойств микроокружения при встраивании карман GAF домена.

Основные результаты опубликованы в научных журналах с высоким импакт-фактором: Scientific Reports, FEBS J. Они являются важным вкладом в интенсивно развивающуюся в последние годы область науки - молекулярную биологию.

Заслуживает особого внимания и имеет хороший потенциал практического использования данные о спектральных свойствах и процессах и сворачивания-разворачивания димерных белков, iRFP713, iRFP682 и iRFP670, имеющих важное практическое применение для создания новых флуоресцентных биосенсоров.

Из автореферата видно, что диссертационная работа Бубликова Г.С. является законченным исследованием, в котором созданы и объяснены свойства новых биомаркеров на основе мутантных форм белков iRFP713, iRFP682 и iRFP670, способных связывать в качестве хромофорной группы биливердин и имеющих улучшенные спектральные характеристики. Считаю, что ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.03 – молекулярная биология.

Кандидат физико-математических наук,
по специальности 01.04.05 оптика,
доцент, заведующий кафедрой общей физики,
Учреждения образования «Гродненский
государственный университет имени Янки Купалы»
12.04.2016.


А.А. Маскевич

