

О Т З Ы В  
на автореферат диссертации

**Степаненко Олеси Викторовны**

**“Структурные свойства биомаркеров на основе GFP-подобных флуоресцентных белков и бактериальных фитохромов, определяющие их оптические характеристики”**, представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.3. - “молекулярная биология”.

Наше понимание различных процессов, проходящих в клетке, сильно продвинулось за последние десятилетия. Во многом это произошло из-за широкого использования GFP-подобных флуоресцентных маркеров. Для исследования сложных клеточных процессов требуется большое разнообразие флуоресцентных белков, которые отличаются спектральными характеристиками, стабильностью и способностью работать в различных условиях. От понимания особенностей функционирования таких белков зависит интерпретация экспериментальных данных.

Работа Олеси Викторовны Степаненко посвящена исследованию механизмов регуляции фотофизических свойств флуоресцентных биомаркеров. Изучены спектральные свойства и конформационные переходы большого количества флуоресцентных белков под действием различных факторов: в присутствии различных денатурирующих агентов, в условиях краудинга, при взаимодействии с лигандами, при мутации аминокислотных остатков, при изменении структуры хромофоров и их окружения. Огромное количество полученных данных позволили выяснить тонкости функционирования исследованных белков, что в свою очередь позволило разработать подходы, позволяющие направленно менять спектральные свойства биомаркеров.

Огромное количество выполненной работы и фундаментальность полученных результатов существенно продвигают направление современной молекулярной биологии, касающееся биомаркеров.

С научной работой Олеси Викторовны я знаком не только по этой диссертационной работе, но и по ее многочисленным замечательным публикациям, за которыми слежу достаточно давно.

Работа Степаненко Олеси Викторовны полностью соответствует всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней ВАК, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ей ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.3. - “молекулярная биология”.

Главный научный сотрудник ИБ  
РАН, зав.гр. спектроскопии белка,  
д.ф.-м.н.  
Мельник Богдан Степанович

14.01.2022



ПОДПИСЬ

УДОСТОВЕРЯЮ

ЗАВ. КАБИНЕТОМ

ИБ РАН

АЛЗИТСКАЯ О.В.

*Мельникова Б.С.*