

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Цораева Георгия Витальевича «Роль белка восстановления флуоресценции (FRP) в регуляции фотоцикла оранжевого каротиноидного белка (OCP) и фотозащитных механизмов цианобактерий»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата биологических наук
по специальности 1.5.2 – «Биофизика»

Диссертация Цораева Г.В. представляет собой глубокое и всестороннее исследование роли белка восстановления флуоресценции (FRP) в регуляции фотоцикла оранжевого каротиноидного белка (OCP) и фотозащитных механизмов цианобактерий. Работа выполнена на высоком научном уровне и демонстрирует значительный вклад автора в понимание молекулярных механизмов фотозащиты у цианобактерий.

Исследование посвящено важной проблеме регуляции фотозащитных механизмов у цианобактерий, что имеет значение как для фундаментальной науки, так и для прикладных биотехнологий, включая разработку биореакторов и оптогенетических инструментов. Автор выявил новые переходные состояния фотоактивного белка OCP, описал их функциональные роли и механизмы взаимодействия с FRP. Особенно ценным является обнаружение компактного интермедиата, который играет ключевую роль в предотвращении образования активной формы OCP[R].

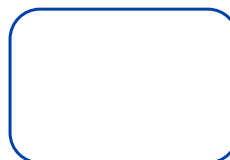
Работа основана на современных биофизических методах, включая сверхбыструю спектроскопию, флуоресцентные измерения с высоким временным разрешением и молекулярный докинг. Комбинация этих методов позволила получить достоверные и воспроизводимые результаты. Результаты исследования могут быть использованы для оптимизации фотозащитных систем цианобактерий в биотехнологии, а также для разработки новых фотоуправляемых молекулярных конструкций.

Материалы диссертации опубликованы в рецензируемых журналах с высоким импакт-фактором, что подтверждает значимость и признание работы научным сообществом.

Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.5.2. «Биофизика» (по биологическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Цораев Георгий Витальевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.2. «Биофизика».

Доктор физ.-мат. наук,
доцент физического факультета
МГУ имени М.В.Ломоносова
Ширшин Евгений Александрович



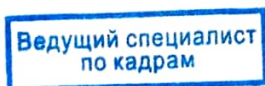
18.06.2025

Тел.: +7 910 4571247

E-mail: eshirshin@gmail.com

Адрес: 119991, Москва, Ленинские горы 1, стр. 62

Подпись д.ф.-м.н. Ширшина Е.А. удостоверяю



Корошевская Р.С.

