

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертационной работы**

**Слонимского Юрия Борисовича**

**«Механизм функционирования белка восстановления флуоресценции**

**(FRP) в регуляции фотозащиты у цианобактерий»,**

**представленной на соискание ученой степени кандидата**

**биологических наук по специальности 1.5.4. Биохимия**

Диссертационная работа Слонимского Юрия Борисовича посвящена изучению механизмов фотозащиты у цианобактерий, а именно функционированию системы белков OCP (Orange Carotenoid Protein) – FRP (Fluorescence Recovery Protein), совместная работа которых в конечном итоге приводит к диссипации излишней световой энергии, поглощенной антенными комплексами цианобактерий – фикобилисомами. После поглощения энергии света OCP переходит из неактивной оранжевой в активную красную форму (фотоактивация OCP), в которой он взаимодействует с коровой частью фикобилисомы и обеспечивает фотозащиту. Возвращение OCP в оранжевую форму может происходить самопроизвольно в течение долгого времени в темноте, либо быстро с помощью белка FRP. В ходе исследований, проведенных в рамках работы над диссертацией, автору удалось выяснить подробности взаимодействия OCP и FRP, в частности стехиометрию их комплексов, изучить роли С- и N-концевых доменов белка OCP на взаимодействие с FRP и предложить на основе полученных данных стройную модель функционирования системы в целом. В ходе работы были рассмотрены белки интереса не только у модельного организма, но также гомологи из бактерий разной степени эволюционной близости, что проливает свет на историю формирования исследуемой системы фотозащиты.

Результаты работы опубликованы в рецензируемых высокорейтинговых международных изданиях и представлены на международных конференциях.

Представленная к защите диссертационная работа выполнена на высоком экспериментальном уровне, применены современные методы генной инженерии, биохимии, биофизики.

Автореферат хорошо структурирован и позволяет составить представление о результатах проведенных исследований. В этом помогают логические связи между частями автореферата. Несколько несогласованностей в тексте (например, стр. 4 «следующий задачи», стр. 6 «106 источника») несколько не умаляют ценности текста.

По моему мнению, диссертация соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор Ю.Б. Слонимский заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4. Биохимия.

Я, Кропачева Екатерина Вадимовна, даю согласие на размещение моих персональных данных на официальном сайте ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН и в Федеральной информационной системе государственной научной аттестации, включение их в аттестационное дело соискателя и дальнейшую обработку.

14.11.2024

Научный сотрудник лаборатории антимикробных агентов  
ФГБУН Институт биологии гена Российской академии наук,  
кандидат биологических наук Екатерина Вадимовна Кропачева  
Контактные данные:

Адрес 119334, г. Москва, ул. Вавилова, д. 34/5

Телефон +79175565466

Электронная почта [katerinakropacheva@yandex.ru](mailto:katerinakropacheva@yandex.ru)

Подпись Е.В. Кропачевой заверяю.  
Ученый секретарь ФГБУН Институт биологии гена РАН



Е.Н. Набирочкина