

Отзыв на автореферат диссертационной работы Клементьева Константина Евгеньевича «Влияние высокоэнергетических частиц на первичные процессы преобразования энергии в фотосинтетическом аппарате цианобактерий» на соискание ученой степени кандидата биологических наук

Работа посвящена влиянию ионизирующего излучения (α -частиц) на первичные процессы утилизации поглощенной энергии света цианобактериями. Цианобактерии являются примером оксигенных фототрофов, характеризующихся толерантностью к широкому спектру неблагоприятных условий внешней среды. Поэтому они часто используются как модельные объекты для изучения различных стрессовых факторов на микроорганизмы и как биоиндикаторы. Одним из основных защитных механизмов в фототрофной клетке является нефотохимическое тушение возбужденных состояний фотосинтетических пигментов. Фикобилисомы являются эффективным сайтом тушения, характерным для большинства цианобактерий. Изучению нефотохимического тушения в фикобилисомах и роли этих структур в защите от ионизирующего излучения в работе Константина Евгеньевича уделено особое внимание. С учетом ежегодно возрастающего интереса к разнообразию защитных механизмов фототрофной клетки работа является актуальной и имеет большое прикладное и фундаментальное значение.

Работа выполнена на очень высоком экспериментальном уровне. Автором был использован широкий диапазон современных биофизических методов анализа, включая стационарную флуоресцентную спектроскопию и спектрофлуориметрию высокого разрешения. Отдельный интерес представляет вовлечение в работу данных, полученных в космосе на околоземной орбите. Был проведен анализ содержания фотосинтетических пигментов (по спектрам поглощения), анализ фотохимического квантового выхода фотосистемы II, анализ кинетики затухания флуоресценции. Определено, что наличие и размер фикобилисом является существенным фактором, обуславливающим устойчивость клеток цианобактерий к ионизирующему излучению. По теме работы опубликован целый ряд активно цитируемых статей в высокорейтинговых научных журналах, индексируемых в Scopus и/или Web of Science, что свидетельствует о признании полученных результатов мировым научным сообществом.

Автореферат создает приятное впечатление. Он имеет логичную структуру. Из текста понятна формулировка основной проблемы, на решение которой направлена работа; ясно, каким образом решены поставленные задачи. Четко изложены основные идеи и выводы.

Заключение. Работа соответствует критериям, утвержденным в «Положении о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова» а её автор заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – Биофизика.

Чеканов Константин Александрович

25.11.2019

Сведения об авторе отзыва

Место работы: кафедра биоинженерии биологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Должность: ведущий научный сотрудник.

Ученая степень: кандидат биологических наук.

Специальности: 03.01.05 - Физиология и биохимия растений, 03.01.02 – Биофизика.

e-mail: [REDACTED]

Почтовый адрес: Москва, Ленинские горы д. 1 стр. 12, 119234.

ПОДПИСЬ РУКИ
ЗАВЕРЯЮ

Чеканова



Документовед биологического факультета МГУ