

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертационной работы Петровой Анастасии Александровны
“Взаимодействие комплексов фотосистемы 1 с экзогенными медиаторами электронного транспорта”,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.01.02 – биофизика

Диссертационная работа Петровой Анастасии Александровны посвящена экспериментальному изучению взаимодействия комплексов фотосистемы 1 с экзогенными медиаторами электронного транспорта: метилвиологеном и 2,3-дихлор-1,4-нафтохиноном. Были использованы интактные фотосистемы 1 дикого типа, а также комплексы из дикого типа, лишённые терминальных кластеров F_A/F_B , и фотосистемы 1 из мутантного штамма *menB*, содержащие в сайте A1 пластохинон или 2,3-дихлор-1,4-нафтохинон. Кинетику изменения окислительно-восстановительного состояния пигмента P700 фотосистемы 1 регистрировали оптическими методами и методом ЭПР.

В работе показано, что 2,3-дихлор-1,4-нафтохинон является высокоэффективным акцептором электронов с фотосистемы 1. Показано прямое восстановление кислорода филохиноном в сайте A1 ФС1 в условиях стационарного освещения. Полученные экспериментальные результаты по взаимодействию изученных в работе экзогенных акцепторов электронов количественно описаны с помощью кинетической модели переноса электронов в фотосистеме 1, что позволило вычислить значения редокс-потенциалов некоторых редокс-кофакторов фотосистемы 1. Обнаружено явление прямого восстановления экзогенного акцептора электронов метилвиологена от хинонного кофактора для комплексов фотосистемы 1 из мутантного штамма *menB*, содержащих в хинон-связывающем сайте A1 высокопотенциальный 2,3-дихлор-1,4-нафтохинон.

Автором по теме диссертационного исследования опубликовано 6 работ в рецензируемых журналах, индексируемых в международных системах цитирования Web of Science и Scopus.

Научная новизна и апробация результатов, а также полнота проведенного исследования позволяет считать, что диссертационная работа Петровой А. А. полностью соответствует требованиям, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – биофизика, а ее автор, Петрова Анастасия Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Старший научный сотрудник,
доктор физико-математических наук
(специальность 03.01.02 биофизика)

Коваленко Илья Борисович

ФГБОУВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»
Адрес: 119991, Российская Федерация, г. Москва, Ленинские горы д. 1
Тел: +7(495)9390289
E-mail: ikovalenko78@gmail.com

12.02.2018 г.

ПОДПИСЬ РУКИ
ЗАВЕРЯЮ

Документовед биологического факультета

