

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мелехова Владислава Викторовича «Исследование механизмов взаимодействия мультифункционального белка Dps *Escherichia coli* с ДНК», представленную на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – «Биофизика».

Диссертация Мелехова Владислава Викторовича посвящена изучению взаимодействия ДНК с белком Dps, который помимо упаковки бактериального нуклеоида может окислять токсичные для клетки ионы двухвалентного железа, снижать эффективность реакции Фентона и может оказывать влияние на эффективность экспрессии генов, что является актуальной задачей различных направлений исследований в области биофизики, биохимии и молекулярной биологии.

В работе Мелехова В.В. с помощью сочетаний различных методов были изучены особенности формирования комплексов белка Dps с фрагментами ДНК различной структуры и предложена модель, объясняющая это взаимодействие. Эти результаты представляют большой шаг для понимания механизмов происходящих в бактериальной клетке с участием белка Dps.

Работа содержит развёрнутое исследование нуклеопротеидных комплексов Dps, в которых автор продемонстрировал, что белок Dps преимущественно взаимодействует с термодинамически нестабильными участками ДНК. На основании полученных данных предложена модель, которая объясняет механизм взаимодействия Dps с такими участками ДНК. В работе сочетается ряд современных экспериментальных, таких как атомно-силовая микроскопия, метод динамического светорассеяния, флуоресцентная спектроскопия, метод поверхностного плазмонного резонанса, метод электрофоретического фракционирования, амплификация фрагментов ДНК и др., что позволяет комплексно подойти к решению поставленных в работе задач.

В автореферате диссертации полноценно отражены актуальность проблемы исследований, научно-практическая значимость, цели и задачи исследования, методы, основные полученные результаты и выводы. По теме диссертации опубликовано 9 работ, в том числе 3 в отечественных и международных журналах из перечня ВАК.

Работа Мелехова Владислава Викторовича «Исследование механизмов взаимодействия мультифункционального белка DPS *Escherichia coli* с ДНК» является актуальной, обладает научно-практической ценностью и представляет собой завершённое научное исследование высокого уровня и соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Мелехов Владислав Владимирович, заслуживает присвоения степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – биофизика.

Научный сотрудник

ФИЦ Биотехнологии РАН

Института микробиологии

им. С.Н.Виноградского,

Кандидат биологических наук,

Мария Александровна Хомякова

117312, Москва, проспект 60-летия Октября д.7 корп.2

Тел. 8 499 1358101

e-mail: mary_klimova@mail.ru

В.Климов 09.04.2018

Подпись заверяю:

Мелекиса Ч.С.

Мф

