

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.

Автореферат диссертации В.В. Мелехова посвящен изучению особенностей механизма взаимодействия белка Dps с ДНК. Белок Dps является многофункциональным белком и помимо выполнения главной функции – конденсации бактериальной ДНК на стационарной фазе роста *E.coli*, участвует в окислении и хранении ионов железа, защите ДНК от воздействия повреждающих факторов, а также снижению эффективности реакции Фентона. При этом, на сегодняшний день, нет чёткого понимания того, как Dps взаимодействует с ДНК. Поэтому изучение его основной функции представляется важной и актуальной задачей.

В автореферате представлены следующие основные экспериментальные и теоретические данные. Предложен метод подготовки образцов, неразрушающих олигомеры белка Dps, для рентгеновской абсорбционной спектроскопии. Показано, что в полости белка Dps катионы железа присутствуют как в степени окисления 2, так и 3. Белок Dps имеет разную степень сродства к линейным и разветвленным фрагментам ДНК, проявляется аффинность к разветвленным фрагментам ДНК, плюс он может быть управляемо локализован в их структуре.

Следует отметить новизну полученных результатов, объем проведенных исследований и общий методический уровень работы. В работе используются различные биофизические и биохимические методы. Представленные в работе рисунки убедительно подтверждают предложенную модель взаимодействия белка с ДНК, что является, на мой взгляд, наиболее важным результатом диссертации. По результатам диссертации опубликовано 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ, одна из которых индексируется МБД Web of Science, две из них включены в

МБД Scopus. Можно полагать, что данные работы будут иметь в дальнейшем высокий потенциал для цитирования. Критических замечаний по сути работы не имеется.

Таким образом, судя по автореферату, публикациям, актуальности, новизне полученных результатов, методическому уровню и объему проведенных исследований диссертационная работа Мелехова Владислава Владимировича соответствует требованиям ВАК РФ (п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», введенного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, (с изменениями № 335 от 21.04.2016)), а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – Биофизика.

Заведующий лабораторией
структуры и динамики
биомолекулярных систем ИБК РАН,
кандидат физико-математических наук

Кондратьев М.С.

142290, г. Пущино, Московская область, ул. Институтская 3, ИБК РАН
Телефон: +7(4967) 33-05-09
E-mail.: ma-ko@bk.ru

10 апреля 2018г.



Подпись

Кондратьев М.С.
Удостоверено зав. лаб.