

## 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.

Вопрос конденсации генетического материала и физико-химических закономерностей, лежащих в его основе, относится к одному из наиболее актуальных направлений современной физико-химической биологии, поэтому выбор тематики и объекта исследования в диссертационной работе Мелехова В.В. вполне оправдан. Стоит отметить, что белок Dps является чрезвычайно интересным объектом, так как способен выполнять несколько функций и участвовать в глобальных клеточных процессах. Кроме того, Dps может служить достаточно перспективной основой для создания молекулярных конструкций с заданными параметрами, что может найти свое применение в различных прикладных областях исследований.

В работе был использован широкий спектр методов молекулярной биологии, биофизики и биохимии. Диссертантом было установлено, что белок Dps обладает неодинаковым сродством к участкам ДНК различного нуклеотидного состава, выявлены два новых способа взаимодействия Dps с ДНК, доказано присутствие в составе неорганического ядра Dps *E.coli* ионов железа в различном зарядовом состоянии, предложена методика создания элементарных искусственных самособирающихся разветвлённых структур ДНК и предложены способы управляемой иммобилизации Dps в их составе. На основании полученных данных автор предлагает и обосновывает модель взаимодействия белка Dps с разветвлёнными участками бактериального генома, учитывающая возможность формирования максимального числа контактов олигомера Dps с ДНК.

В качестве не большого замечания хочется отметить, что информация об использованных в работе методах и подходах дана в очень сжатой форме. Считаю, что подобную информацию хотя бы об основных методах можно было бы дать в более развернуто.

По объёму проведённых исследований, их высокому методическому уровню, актуальности полученных результатов работа Мелехова Владислава Викторовича соответствует требованиям п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученой степени» ВАК РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24.12.2013г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – биофизика.

Заведующий лабораторией молекулярно-генетических технологий

Доцент Института живых систем БФУ им. И. Канта, к.о.н.

Мазунин Илья Олегович

236016, п. Калининград  
ул. А.Невского, д. 14  
Тел. +7 952 799-92-79  
e-mail: ilya.mazunin@yandex.ru

