

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

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

Диссертационная работа Мелехова Владислава Викторовича
выполнена в 2012–2015 годах во время обучения в очной аспирантуре
Института биологического приборостроения с опытным производством
Российской академии наук.

За это время им был выполнен большой объём работы по обзору и
анализу существующей литературы по теме работы, проведён широкий
спектр исследований, произведены обработка, анализ и интерпретация
полученных результатов. В настоящее время диссертация представляет собой
самостоятельное законченное исследование.

Диссертационная работа Мелехова В.В. посвящена актуальной
проблеме – исследованию механизмов взаимодействия белка Dps *E.coli* с
ДНК различной структуры и нуклеотидного состава. В диссертационной
работе Мелехова В.В. впервые проведено исследование белка Dps при
помощи XANES-спектроскопии. При помощи метода атомно-силовой
микроскопии изучены рнуклеопротеидные комплексы белка Dps с
нативными и искусственными фрагментами ДНК. Исследованы
термодинамические характеристики нуклеопротеидных комплексов в
широком диапазоне температур при помощи метода динамического
светорассеяния и флуоресцентной спектроскопии. Методом поверхностного
плазмонного резонанса проведена оценка константы диссоциации
полученных комплексов. На основании всех полученных Мелиховым В.В.
данных сформулирована гипотеза о термодинамически нестабильных
участках фрагментов ДНК как предпочтительной мишени для
взаимодействия с белком Dps.

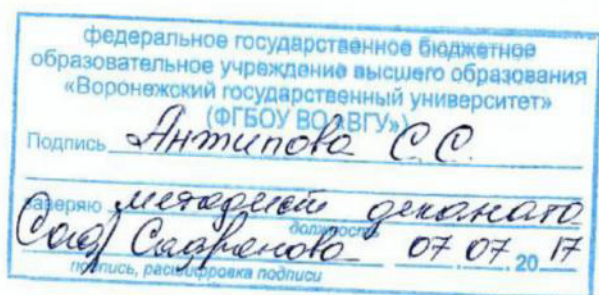
Работа, выполненная Мелеховым В.В. обладает как фундаментальной, так и практической значимостью, поскольку полученные результаты расширяет понимание механизмов компактизации бактериального нуклеоида. А также показана возможность использования нуклеопротеидных комплексов на основе белка Dps и искусственных самособирающихся ДНК-структур для решения прикладных задач.

Содержание диссертационной работы достаточно полно отображено в публикациях, в том числе в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией РФ и индексируемых международными базами данных Scopus и Web of science. Диссертация Мелехова В.В. является завершённым научным исследованием и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертационным работам на соискание учёной степени кандидата наук. Автореферат отражает содержание диссертации. Диссертация Мелехова В.В. соответствует паспорту специальности 03.01.02 – Биофизика и может быть рекомендована к защите по специальности.

Научный руководитель:

кандидат биологических наук,

Антипов С.С.



Воронежский государственный университет,
г. Воронеж, Университетская площадь, д. 1
Медико-биологический факультет,
Кафедра биофизики и биотехнологии
e-mail: ss.antipov@gmail.com
тел.: +79601185670