

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Антипова Сергея Сергеевича
«СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕЛКА Dps В
УСЛОВИЯХ РАЗЛИЧНОГО МИКРООКРУЖЕНИЯ И
КОМПЛЕКСИРОВАНИЯ С ДНК», представленной на соискание ученой
степени доктора биологических наук по специальности 03.01.02 –Биофизика

Известно, что на протяжении всего жизненного цикла геном бактерий контролируют специальные архитектурные белки, которые поддерживают его в рабочем состоянии во время быстрого роста и защищают от деструктивных повреждений в условиях различных стрессов. Одним из основных белков, выполняющих защитную функцию бактерий является белок Dps, который предохраняет клетку от ультрафиолетового и гамма-излучения, токсичности железа и меди, температурного стресса и других неблагоприятных факторов. Расширение фундаментальных представлений о структурно-функциональном состоянии белка Dps в условиях различного микроокружения и комплексирования с ДНК весьма актуально, в связи с тем, что может быть использовано при разработке стратегий борьбы с инфекционными заболеваниями, так как было обнаружено, что Dps и его аналоги позволяют патогенным бактериям сопротивляться защитным воздействиям организма-хозяина. Кроме того, исследование структуры генетического материала бактерий может помочь в понимании механизмов устойчивости патогенных бактерий к антибиотикам, представляющей серьезную медицинскую проблему. Весьма перспективным является направление по созданию гибридных наночастиц с заданными характеристиками с участием Dps. Поэтому актуальность данной темы диссертации не вызывает сомнений.

В диссертационной работе автором создана и апробирована методика подготовки образцов, содержащих молекулы Dps, позволяющая сохранить целостность его олигомеров. На наш взгляд, наиболее важным из полученных результатов является обнаружение в ядре белка Dps атомов железа как в трехвалентном, так и в двухвалентном состоянии. Интересным

является выявление влияния клеточных компонентов сахарной природы на процесс олигомеризации Dps, и формирование нуклеотидных комплексов с его участием.

В целом, диссертационная работа Антипова С.С. существенно расширяет и углубляет существующие представления о структурно-функциональном состоянии белка Dps в условиях различного микроокружения и при взаимодействии с нуклеиновой кислотой.

Учитывая большой объем представленного материала, его новизну, научную и практическую значимость, можно утверждать, что диссертационная работа Антипова Сергея Сергеевича «Структурно-функциональные характеристики белка Dps в условиях различного микроокружения и комплексирования с ДНК» удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности - «биофизика» и ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Заведующий лабораторией медицинской биофизики Государственного научного учреждения «Институт биофизики и клеточной инженерии Национальной академии наук Беларуси», д.б.н., член-корреспондент, профессор

 Е.И. Слободжанина

Заместитель директора по научной работе Государственного научного учреждения «Институт биофизики и клеточной инженерии Национальной академии наук Беларуси», к.б.н.



Л.М. Лукьяненко

