

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Ри Натальи Александровны

**«Анализ молекулярных механизмов утилизации нитрита в клетке *Escherichia coli* методами математического моделирования»** на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.09 – математическая биология, биоинформатика

Диссертационная работа Ри Натальи Александровны посвящена актуальной теме: математическому моделированию цепи переноса электронов с формата на нитрит бактерии *E. coli*. Кишечная палочка является модельным организмом, который используется в микробиологических и генетических исследованиях и крайне важно обладать полной информацией об особенностях протекания биохимических процессов и, в первую очередь, о регуляторных механизмах бактериальной клетки. В этой связи интерес представляет метаболический путь переработки нитрита, который оказывает негативное влияние на клетки человека.

Поскольку ранее система утилизации нитрита исследовалась только экспериментально, использование автором методов математического моделирования позволило пролить свет на новые аспекты функционирования нитритного дыхания. Диссертантом были впервые разработаны математические модели метаболизма нитрита, результаты численных расчетов которых показали существование дополнительного механизма регуляции скорости переработки нитрита, связанного с влиянием мембранныго потенциала на транспорт субъединиц периплазматической нитритредуктазы через внутреннюю цитоплазматическую мембрану клетки. Результаты математического моделирования подобного рода подтверждают важность и необходимость теоретического исследования, которое служит дополнительным источником информации для дальнейшего экспериментального исследования.

Замечание касается рисунка 5, который бы лучше воспринимался в большем размере. Данное замечание нисколько не снижает общей ценности работы.

Представленная работа полностью соответствует требованиям п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ от 24.09.13 № 842, а ее автор Ри Н. А. заслуживает присвоения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.09 – математическая биология, биоинформатика. Отдельно хочется отметить представленность материала как на научных международных конференциях, так и в пяти статьях из списка журналов ВАК.

с.н.с. Лаборатории теоретической и прикладной функциональной геномики НГУ,

к.б.н. Шадрина Александра Сергеевна



12.11.2018

один  
Шадрина А.С.  
Специалист Управления кадров НГУ  
2018 г.  
12 11  
2018 г.