

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Акимовой Натальи Игоревны
«Стресс-адаптивные характеристики систем токсин-антитоксин II типа VarBC46
Mycobacterium tuberculosis и VarBC2 *Mycobacterium smegmatis*»,
представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по
специальности 1.5.7. – Генетика

Целью диссертационной работы Акимовой Н.И. являлось исследование стресс-адаптивных функций двух систем токсин-антитоксин II типа: VarBC2 в *M. smegmatis* и VarBC46 в *M. tuberculosis*. Интерес к данной проблеме обусловлен тем, что системы токсин-антитоксин могут играть важную роль в адаптации бактериальных клеток к воздействию стрессовых факторов различной природы. Одним из возможных механизмов участия систем токсин-антитоксин в адаптации к стрессу является ингибирование синтеза белков за счёт деградации токсином различных типов РНК и индукция перехода бактериальной клетки в метаболически неактивное (дормантное) состояние. Разные системы токсин-антитоксин могут участвовать в адаптации бактериальных клеток к стрессовым факторам различной природы. В диссертационной работе Акимовой Н. И. было исследовано участие систем токсин-антитоксин VarBC46 и VarBC2 в ответе бактериальных клеток на окислительный стресс и стресс, связанный с недостатком соединений азота и углерода. В диссертационной работе было впервые исследовано влияние мутации C113G, обнаруженной в изолятах высоковирулентной сублинии *M. tuberculosis* Beijing-B0/W-148, на функциональную активность токсина VarC46. Также было впервые экспериментально продемонстрировано наличие рибонуклеазной активности у токсина VarBC2 *M. smegmatis*, которое ранее лишь предполагалось на основании результатов биоинформатического и рентгеноструктурного анализа, полученных другими авторами в более ранних работах.

Работа выполнена на хорошем методическом уровне с использованием разнообразных современных методов и подходов. Полученные результаты могут стать основой для дальнейших исследований в данной области.

Автореферат оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями и содержит всю необходимую информацию об этапах исследования и полученных результатов с их последующим обобщением и интерпретацией. По результатам выполненной работы опубликовано 3 статьи в рецензируемых журналах из списка ВАК.

Однако, несмотря на достоинства представленного исследования, имеются замечания, касающиеся представления результатов экспериментов по влиянию гена varC46 и его мутантного варианта на рост клеток *M. Smegmatis*. Результаты этих

