

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о соискателе ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.03
«Молекулярная биология»
Ведяйкине Алексее Дмитриевиче

В период с 2014 г. по 2018 г. А.Д. Ведяйкин являлся аспирантом очной формы обучения Научно-исследовательского комплекса «Нанобиотехнологии» СПбПУ. В процессе обучения в аспирантуре А.Д. Ведяйкин проявил себя ответственным и исполнительным молодым учёным. Успешно прошёл учебный процесс, сдал кандидатские экзамены, принимал активное участие в работе НИК «Нанобиотехнологии».

Тема диссертации тесно связана с научными и практическими интересами А.Д. Ведяйкина, что позволило ему глубоко и содержательно раскрыть тему диссертационного исследования.

Все задачи работы представляются актуальными, так как работа посвящена изучению механизмов ключевого события в жизни бактерий — деления. Данный процесс недостаточно изучен даже в таком организме, как *Escherichia coli*, не говоря уже о микоплазмах. Результаты работы являются востребованными и несомненно станут фундаментом для дальнейших исследований.

Результаты работы получены впервые. Наряду с различными усовершенствованиями и оптимизациями методик микроскопии сверхвысокого разрешения, были получены важные данные об ультраструктуре Z-кольца; было показано его утолщение в ходе сокращения. Чрезвычайно важными представляются данные о локализации белка FtsZ и его партнерах в бактериях *Mycoplasma gallisepticum* и *Acholeplasma laidlawii*, так как характеризуют роль и функции этого белка в микоплазмах, в том числе его участие в загадочных механизмах деления микоплазм.

Работа является результатом большого исследования. Представлены данные как о структурах, формируемых белком FtsZ указанных видов, так и о белках-партнерах этого белка. Содержание работы характеризует автора как старательного и амбициозного исследователя, способного к решению сложных научных задач.

Работу положительно характеризует широкий спектр использованных методов, некоторые из которых были впервые реализованы в нашей лаборатории с участием автора исследования. Кроме того, полученные данные имеют высокую фундаментальную ценность и востребованы научным сообществом, что подтверждается многочисленными публикациями автора по теме исследования и его успешным участием в различных конференциях.

Работа имеет несколько малосущественных недостатков, которые, тем не менее, не сказываются на оценке работы. В частности, при обработке субдифракционных изображений клеток микоплазм не была проанализирована частота встречаемости тех или иных паттернов распределения белка FtsZ в клетках, что могло бы дать дополнительную информацию о функциональной активности данного белка.

Результаты данной работы обладают прежде всего фундаментальной важностью и могут быть использованы в будущих исследованиях. С практической точки зрения следует рекомендовать использование методик микроскопии сверхвысокого разрешения, которые описаны в данной работе.

По своей актуальности, научной новизне, а также практической и теоретической важности работа Ведяйкина А.Д. полностью соответствует требованиям ВАК РФ, а сам Алексей Дмитриевич Ведяйкин заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.03 «Молекулярная биология».

Научный руководитель к.ф.-м.н., директор НИК «Нанобиотехнологии»

М.А. Ходорковский

« 11 » марта 2019 г.

