

## ОТЗЫВ

об автореферате диссертации ТЮМИНОЙ Елены Александровны  
«Биодеструкция диклофенака натрия актинобактериями рода *Rhodococcus*»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук  
по специальности 03.02.03 Микробиология

Диссертационная работа Е.А. Тюминой посвящена важной и весьма актуальной для современной микробиологии теме – изучению и оценке способности актинобактерий рода *Rhodococcus* к биологической деструкции одного из опаснейших антропогенных микрозагрязнителей грунтовых, прибрежных, сточных и питьевых вод – диклофенака натрия. Этот фармпрепарат, относящийся к группе производных фенилуксусной кислоты, широко используется в медицинской и ветеринарной практике. Его оправданно относят к числу поллютантов, которые после своего применения по назначению и последующего попадания в окружающую среду представляют существенную опасность для человека и животных.

Диссертантом были поставлены три блока задач, которые в ходе выполнения работы были успешно решены. В частности, Е.А. Тюминой удалось впервые убедительно показать способность актинобактерий из рода *Rhodococcus* к деструкции диклофенака натрия в присутствии глюкозы. Из числа наиболее устойчивых к диклофенаку штаммов был изолирован штамм *R. ruber* ИЭГМ 346, способный к полной деструкции этого препарата в концентрации 50 мкг/л в течение 6 суток. Кроме того, диссертантом были всесторонне изучены адаптационные механизмы, лежащие в основе повышенной устойчивости этих микроорганизмов к токсическому воздействию диклофенака натрия. Наконец, были успешно исследованы пути метаболизации диклофенака актинобактериями *R. ruber* штамма ИЭГМ 346. При этом впервые автору удалось получить данные, свидетельствующие о разрыве связи C-N и разветвлении ароматического кольца в молекуле диклофенака натрия, что приводит, в конечном счете, к образованию нетоксичных конечных метаболитов.

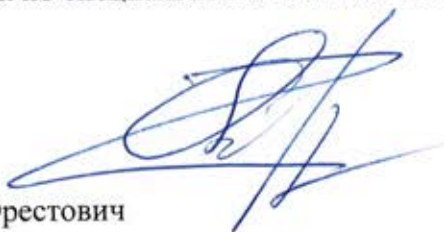
Следует специально отметить, что результаты, полученные в ходе выполнения диссертационной работы, вносят как существенный вклад в фундаментальную микробиологию, так имеют и существенное практическое значение. Убедительным свидетельством последнего является получение Положительного решения о выдаче патента на изобретение РФ от 23.09.2019 по заявке № 2018132086.

Результаты диссертационной работы всесторонне представлены в 16 печатных работах, в том числе, в четырех статьях, опубликованных в ведущих отечественных и международных рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК и входящих в международные базы данных Web of Science и Scopus. Кроме того, одна статья опубликована в престижном общенаучном журнале Scientific Reports, который относится к категории Q1 (импакт фактор 4,011). Материалы диссертации многократно докладывались в России и за рубежом, включая международные конференции и конгрессы очень высокого уровня.

Автореферат диссертации написан хорошим научным языком, в полной мере отражает содержание проделанной работы, а выводы диссертации соответствуют поставленным задачам исследования и полученным результатам.

Считаю, что диссертационная работа Е.А. Тюминой «Биодеструкция диклофенака натрия актинобактериями рода *Rhodococcus*» по актуальности проблемы, новизне полученных результатов и объему представленного материала является научно-квалификационной работой, в которой успешно решен целый ряд задач, имеющих большое значение для развития микробиологии. Полученные результаты соответствуют

всем требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 Микробиология.



Скарлато Сергей Орестович  
доктор биологических наук,  
главный научный сотрудник,  
руководитель Лаборатории цитологии одноклеточных организмов  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Института цитологии Российской академии наук (ИНЦ РАН),  
Главный редактор международного журнала "Protistology",  
Президент общества протозоологов при РАН,  
Тихорецкий проспект, 4,  
194064, г. Санкт-Петербург,  
тел.: (812) 297-44-96, факс: (812) 297-35-41,  
эл. почта: [sergei.skarlato@mail.ru](mailto:sergei.skarlato@mail.ru)  
сайт ИНЦ РАН: <http://www.incras.ru/>  
<http://protistology.ifmo.ru/>

Я, Скарлато Сергей Орестович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Дата: «17» декабрь 2019 г.

Подпись: \_\_\_\_\_

