

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бажутина Григория Андреевича «Биодеструкция ибупрофена актиномицетами рода *Rhodococcus*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности
1.5.11. Микробиология (биологические науки)

Диссертационная работа Григория Андреевича Бажутина посвящена важной и весьма актуальной для современной микробиологии теме: изучению механизмов биодеструкции широко используемого в медицине и ветеринарии лекарственного препарата ибупрофена, который часто регистрируется в значительных концентрациях в водоемах различного типа, грунтовых и даже очищенных сточных водах. Ибупрофен может накапливаться в клетках растений, животных и человека в значительных количествах и вызывать широкий спектр негативных последствий для живых организмов. В связи с этим исследование способности актиномицетов осуществлять эффективную биодеструкцию этого фармполлютанта имеет не только фундаментальное, но и существенное прикладное значение.

В процессе выполнения исследований Г.А. Бажутину удалось впервые убедительно показать способность бактерий рода *Rhodococcus* к направленному разложению высоких концентраций ибупрофена в присутствии глюкозы и *n*-гексадекана. Диссертантом выделены и исследованы штаммы актиномицетов, проявляющие наибольшую устойчивость к ибупрофену. Кроме того, на примере вида *Rhodococcus cerastii* ИЭГМ 1243 им были тщательно изучены особенности проявления токсического эффекта ибупрофена на бактериальные клетки. В частности, установлено, что наиболее типичными реакциями актиномицетов на воздействие ибупрофена являются: (1) изменение электрокинетического потенциала клеток, (2) формирование многоклеточных конгломератов в жидкой среде и (3) изменение относительной площади клеточной поверхности. Получен целый ряд других новых, важных и интересных результатов. Специально следует отметить, что работа была выполнена с использованием широкого спектра традиционных и самых современных микробиологических, микроскопических, молекулярно-биологических и биоинформационных методов, а также математического моделирования. В целом, полученные Г.А. Бажутиным новые данные, несомненно, значительно расширяют наши представления о биодеструктирующем потенциале актиномицетов и их вероятном вкладе в нейтрализацию и детоксикацию фармполлютантов, распространенных в водной и почвенной среде.

Выводы из работы сформулированы четко и конкретно. Они полностью отражают основные достижения Г.А. Бажутина, соответствуют цели и задачам диссертации, дают исчерпывающие ответы на поставленные в ней вопросы. Основные положения, вынесенные на защиту, можно считать доказанными.

Полученные автором результаты полностью отражены в 18 печатных работах, из которых 7 статей опубликованы в ведущих рецензируемых отечественных и международных изданиях, входящих в Перечень ВАК РФ и международные базы данных Web of Science и Scopus (в т. ч. 3 статьи напечатаны в журналах категории Q1). Материалы диссертации были использованы для получения патента РФ, а также успешно апробированы на 7 престижных научных конгрессах и конференциях высокого уровня, включая 10-й Конгресс Европейских микробиологов (FEMS 2023).

Автореферат написан легким для восприятия языком. Представлены иллюстрации высокого качества. Изложение сложных методических приемов и результатов читается гладко и с интересом, при этом создается полное представление о сути проблемы, материале, полученных результатах и практическом значении исследования.

Таким образом, по актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов диссертация Бажутина Григория Андреевича «Биодеструкция ибупрофена актиномицетами рода *Rhodococcus*» полностью соответствует требованиям п.п. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор Бажутин Григорий Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11. Микробиология (биологические науки).

Я, Скарлато Сергей Орестович, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела Г.А. Бажутина.

Скарлато Сергей Орестович

доктор биологических наук, главный научный сотрудник, заведующий Лабораторией цитологии одноклеточных организмов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института цитологии Российской академии наук (ИНЦ РАН),
Тихорецкий проспект, дом 4, г. Санкт-Петербург, 194064
Телефон канцелярии: +7 (812) 297-18-29
Интернет сайт ИНЦ РАН: <https://www.incras.ru/>
Телефон: +7 (921) 345-22-35
Электронная почта: sergei.skarlato@mail.ru

« 23 » сентября 2025 г.


(Скарлато С.О.)


Подпись руки Скарлато С.О.
Заслано 23.09.2025
в канцелярию 