

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Сычева Александра Владимировича «Количественный анализ характеристик бактериального роста на основе колориметрических данных», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.5.2 - Биофизика

Автореферат диссертации Сычева А.В. представляет собой хорошо структурированный и содержательный документ, отражающий актуальность, научную новизну и практическую значимость проведенного исследования. Работа посвящена разработке методов количественного анализа роста микробных популяций на основе колориметрических данных, что является важным направлением в современной биофизике и микробиологии.

Актуальность темы исследования обоснована необходимостью разработки новых методов анализа роста микроорганизмов, особенно в контексте борьбы с антибиотикорезистентными штаммами, в частности клиническими штаммами *Mycobacterium tuberculosis*. Автор предлагает инновационный подход к использованию колориметрических данных для количественной оценки жизнеспособности микробных культур, что может стать альтернативой дорогостоящим флуориметрическим методам.

Научная новизна работы заключается в установлении количественной зависимости между концентрацией резорфина, образующегося в результате дыхательной активности микроорганизмов, и изменением цветовых параметров в системе CIE L*a*b*. Это открывает новые возможности для анализа роста микробных культур и определения минимальных ингибирующих концентраций (МИК) антибактериальных препаратов.

Практическая значимость исследования подтверждается разработкой методик, которые могут быть использованы в клинической практике для оценки эффективности новых антимикобактериальных препаратов. Особенно важно, что предложенные методы позволяют снизить затраты на проведение тестов, что делает их более доступными для системы здравоохранения.

Автореферат демонстрирует высокий уровень научной проработки темы, включая экспериментальные данные, математическое моделирование и верификацию результатов. Выводы работы логически вытекают из проведенных исследований и подтверждаются экспериментальными данными.

В целом, диссертация Сычева А.В. представляет собой значительный вклад в развитие методов количественного анализа роста микроорганизмов. Работа имеет как теоретическую, так и практическую ценность, а ее результаты могут быть успешно применены в биомедицинских исследованиях и клинической практике.

Таким образом, данная диссертация полностью соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842 (в текущей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Сычев Александр Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.5.2 - Биофизика.

Доктор физико-математических наук (1.5.2 - Биофизика),
доцент, профессор кафедры нейротехнологий,
Нижегородского государственного университета
им. Н.И. Лобачевского

Гордлеева Сусанна Юрьевна

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского". Почтовый адрес: пр-т Гагарина, 23, Н. Новгород, 603000. Телефон: +7 987-754-08-64; электронная почта: gordleeva@neuro.nnov.ru. Согласен на обработку персональных данных

Гордлеева С.Ю. удостоверяю,
Ректор О.В. Гордлеев

12.02.2025

С