

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации

Тарасова Сергея Евгеньевича

«Свойства биосенсоров и микробных топливных элементов при исследовании методом импедансной спектроскопии»

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

Диссертационная работа С.Е.Тарасова посвящена созданию микробных биосенсоров и топливных элементов с применением метода электрохимической импедантной спектроскопии. Такие сенсорные системы, основанные на применение микробных клеток или выделяемых ими ферментов, могут применяться для детекции физиологически-активных веществ по электрохимической детекции, например методом импедансной спектроскопии. В настоящее время импедантная спектроскопия получает все большее распространение, однако это относительно новый подход и его до сих пор не применяли для биологических систем. Поэтому тема работы по созданию импедансометрических биосенсоров на физиологически-активные вещества является, безусловно, актуальной.

В диссертационной работе С.Е.Тарасова были проведены детальные исследования и получены новые результаты:

- 1) созданы и определены параметры импедансометрических биосенсоров на основе ферментов и целых клеток микроорганизмов для детекции глюкозы и этанола
- 2) изучены электрохимические характеристики микробных топливных элементов при их модификации биоанодов наноматериалами и найдены пути повышения их мощности;
- 3) разработан биосенсор на основе фермента лизоамидазы для определения степени разрушения бактериальных клеток;

Научная новизна и практическое значение работы С.Е.Тарасова очевидны и перспективны для широкого применения. Получен патент РФ на изобретение на «Способ получения электрической энергии с помощью микробного биотопливного элемента».

По теме диссертации опубликовано 6 статей в изданиях, рекомендованных ВАК. Результаты докладывались на многочисленных конференциях и опубликованы в 17 тезисах. Публикации отражают содержание автореферата.

Замечаний по автореферату нет.

По своей актуальности, научной новизне и практической значимости полученных результатов представленная работа **«СВОЙСТВА БИОСЕНСОРОВ И МИКРОБНЫХ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ**

МЕТОДОМ ИМПЕДАНСНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ» соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Тарасов Сергей Евгеньевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.06 - Биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Еремин Сергей Александрович
доктор химических наук, профессор
ведущий научный сотрудник кафедры химической энзимологии
МГУ им. М.В. Ломоносова
e-mail: saeremin@gmail.com

119992, Москва, Ленинские горы, д.1, стр.11, химический факультет МГУ
имени М.В. Ломоносова
контактный телефон: +7-495-9394192

13 декабря 2017 г.

