

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)

Работа Тарасова С.Е. посвящена изучению актуальных вопросов современной биотехнологии, а именно изучению свойств биосенсоров и микробных топливных элементов.

В диссертационной работе внимание уделено возможности применения метода электрохимической импедансной спектроскопии для изучения биологических объектов, а также систем на их основе. В настоящее время данный метод начинает применяться в биотехнологических исследованиях, однако в России он еще не распространен. Впервые автором для создания микробных биосенсоров использован импедансометрический преобразователь, что позволяет добиться улучшения стабильности и чувствительности данных биосенсоров. Кроме того, метод импедансной спектроскопии использован автором для анализа и улучшения свойств микробных топливных элементов, а также автором предложены новые потенциальные практические применения данных систем.

Тарасовым С.Е. была проделана значительная по объему работа по исследованию и улучшению характеристик микробных топливных элементов с помощью подбора подходящего биокатализатора, материала электрода, а также модификации электрода углеродными наноматериалами. На основе полученных результатов был создан имплантируемый в организм травяной лягушки *Rana temporaria* микробный топливный элемент, работающий на эндогенной глюкозе и запатентованный в РФ RU2599421.

Работа выполнена на современном научном уровне с привлечением разнообразных экспериментальных методов. Результаты работы представлены на международных конференциях и опубликованы в 7 статьях в рецензируемых журналах. Все замечания касаются редко встречающихся опечаток в автореферате, но они ни в коей мере не снижают высокого качества представленной работы

Выполненная Тарасовым С.Е. работа представляет собой законченное научное исследование, поставленные задачи выполнены полностью на высоком методическом уровне, а представленные данные отличаются достоверностью. Работа полностью соответствует требованиям п. 9 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 с изменением Постановления Правительства Российской Федерации от 21

апреля 2016 г. №335, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Зав. лабораторией митохондриального транспорта ИТЭБ РАН
Заслуженный деятель науки РФ,
доктор биологических наук, профессор




Галина Дмитриевна Миронова

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт теоретической и экспериментальной биофизики Российской академии наук (ИТЭБ РАН)
142290, Московская область, г. Пущино, Институтская, 3
Телефон: 8(4967)73-92-65, факс: 8(4967)33-05-53
e-mail: mironova40@mail.ru

15.12.2017



Подпись: 

УДОСТОВЕРЯЮ ВЕД. ДОКУМ.

Е. П. ГРУЗДЕВА