

Отзыв

об автореферате 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)

В результате использования сугубо физических методов исследования, в том числе электрохимической импедансной спектроскопии, циклической вольтамперометрии, хронопотенциометрии и хроноамперометрии, автором разработаны лабораторные образцы импедансометрических биологических сенсоров глюкозы и этанола на основе электродов матричной печати, отвечающих требованиям аналитической биотехнологии.

Применение импедансометрического подхода позволило диссертанту получить углубленные сведения о механизме генерации полезного электрохимического сигнала в биосенсорах и биотопливных элементах на основе иммобилизованных ферментов и живых клеток микроорганизмов, а также существенно увеличить мощность, селективность и чувствительность этих биоэлектронных детекторов.

Оценивая диссертационную работу положительно. Считаю, что она выполнена на хорошем уровне, результаты ее отражены в открытой печати и представлены научному сообществу на конференциях разных уровней.

При чтении автореферата возник вопрос: *какова степень потенциального риска развития реакции отторжения микробных БТЭ, имплантируемых в макроорганизм, и каковы пути преодоления этой проблемы.* В качестве пожелания: в автореферате было бы целесообразно дать развернутое определение термина “конвертерное накопление электрической энергии”.

По актуальности разрабатываемой проблемы, методическому уровню исполнения и объему представленного материала, новизне полученных результатов и их практической значимости выполненное диссертационное исследование является завершенной научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям п. 9 “Положения о порядке присуждения ученых степеней”, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842. Автор диссертационной работы С.Е. Тарасов заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.06 Биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Ившина Ирина Борисовна

Доктор биологических наук (03.00.07 Микробиология, 1997), профессор, академик РАН, зав. лабораторией алканотрофных микроорганизмов Института экологии и генетики микроорганизмов Уральского отделения Российской академии наук (614081, Пермь, ул. Голева, 13, Тел: (342) 280 81 14. Факс: (342) 280 92 11. E-mail: ivshina@iegm.ru. Internet: www.iegm.ru), профессор кафедры микробиологии и иммунологии Пермского государственного национального исследовательского университета

25.12.2017

Подпись академика Ившиной Ирины Борисовны “Удостоверяю”. Ученый секретарь Института экологии и генетики микроорганизмов УрО РАН, к.б.н.

Козлов С.В.