

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)

Разработка биосенсоров для быстрого и качественного определения концентрации соединений, используемых в биотехнологическом синтезе, является актуальной задачей в настоящее время. В данном исследовании основное внимание автора уделено использованию метода электрохимической импедансной спектроскопии для разработки биосенсоров и улучшения свойств микробных топливных элементов. Автором для создания микробных биосенсоров использован импедансометрический преобразователь, а основой для биосенсоров послужили электроды, полученные методом матричной печати. Это позволило добиться улучшения характеристик биосенсоров для определения глюкозы и этанола, а использование коммерческих печатных электродов снизило время подготовки биосенсоров и его стоимость.

Для улучшения характеристик микробных топливных элементов Тарасовым С.Е. использован целый ряд электрохимических методов, в результате работы был создан имплантируемый в организм травяной лягушки *Rana temporaria* микробный топливный элемент, работающий на эндогенной глюкозе. Кроме того, разработанные микробные топливные элементы использованы для генерации и накопления электроэнергии с помощью метода конвертерного накопления. Это позволило использовать маломощные микробные топливные элементы для питания электромотора или светодиода.

Результаты проведенных исследований подробно изложены и корректно проанализированы в автореферате С.Е. Тарасова. Материалы диссертации весьма широко представлены в печати, в материалах международных и российских конференций (25 работ).

