

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Прибиль Медеи Михайловны**

«Высокоэффективные лактатные биосенсоры на основе инженерии иммобилизованной лактатоксидазы» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02– аналитическая химия.

Автором поставлены и успешно решены задачи создания неинвазивного надежного биосенсора для эффективного контроля лактозы в организме человека, что является актуальной проблемой при выявлении гипоксидных состояний. Разработаны методы контроля качества лактатных биосенсоров. Новым является использования пока еще экзотического для решения аналитических задач метода СЭХМ для исследования биосенсоров с выделением перекиси водорода с использованием разработанного электрода, что, вероятно, может быть использован не только для лактатных систем. Оригинально применение смеси мембран для уменьшения амперометрического сигнала при высоких концентрациях лактозы. Преимущества сконструированных систем в отношении устойчивости лактатоксидазы и чувствительности отклика, возможности работы в области высоких концентраций лактозы, длительности и удобства работы сенсоров в режиме реального времени неинвазивным способом доказаны многочисленными экспериментами. Практическую значимость работы существенно повышает создание образца неинвазивного монитора состояния гипоксии.

Некоторые замечания и вопросы, возникшие при чтении автореферата.

1. Несмотря на использование известного принципа биосенсора (фиксация перекиси водорода амперометрической системой) в автореферате желательно было привести основные химические реакции, протекающие как в растворе, так и на электродах.

2. Не приведены возможные мешающие компоненты проб пота на сигнал лактата.

3. Несмотря на преимущества использования сканирующего электрохимического микроскопа, необходимо отметить его дороговизну и уникальность. Про-

водился ли автором функционально-стоимостный анализ данного прибора для обоснования его применения?

4. Какие преимущества имеет амперометрическая индикация перекиси по сравнению с потенциометрической?

Несмотря на возникшие вопросы, работа Прибиль М.М. отличается цельностью, тщательностью исполнения, оригинальностью применяемых методов исследования и решения проблем. Результаты исследований имеют большие перспективы по их практическому применению.

С учётом сказанного считаем, что диссертация Прибиль М.М. «Высокоэффективные лактатные биосенсоры на основе инженерии иммобилизованной лактатоксидазы» (специальность 02.00.02 – аналитическая химия) соответствует требованиям п. 9–11 «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК (утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842) к диссертациям на соискание учёной степени кандидата химических наук, а ее автор Прибиль М.М. заслуживает присуждения искомой степени.

С.н.с. Национального исследовательского
Томского политехнического университета,

кандидат химических наук

 Эльза Арминовна Захарова

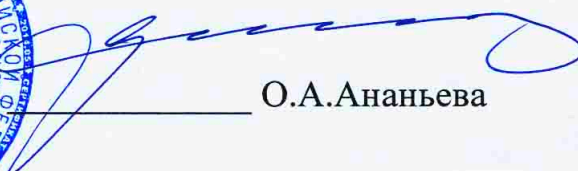
634034, г.Томск, пр.Ленина, 43-5,

тел.: (3822) 563-722, e-mail: elaz38@mail.ru

Подпись автора удостоверяю

Ученый секретарь ЦНУ





О.А.Ананьева

Зам. директора

ООО «Научно-производственное предприятие «Томьаналит»,

доктор химических наук

 Галина Николаевна Носкова

634021, г.Томск, пр.Фрунзе, 240а, стр.14,

тел.: (3822) 902-912, e-mail: gnoskova@mail.ru

Подпись автора удостоверяю

Директор ООО "НПП "Томьаналит"





В.И.Чернов

01.10.15