

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Евсеева Анатолия Константиновича «Электрохимические технологии для диагностики и коррекции нарушений гомеостаза», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии

Успешная разработка и внедрение электрохимических методов в медицинскую практику уже показано на примерах использования процессов, моделирующих работу различных органов и систем организма (электрохимическая регенерация диализирующего раствора в аппаратах «искусственная почка», непрямая электрохимическая детоксикация, электрохимически управляемая гемосорбция). Активно ведутся работы по развитию и совершенствованию электрохимических сенсоров в медицинской практике. В связи этим актуальность электрохимических исследований с медицинской направленностью в настоящее время не вызывает сомнений.

Целью исследования Евсеева А.К. являлась разработка диагностических и прогностических электрохимических технологий при наблюдении за пациентами с гипоксическими состояниями с помощью мониторинга потенциала платинового электрода при разомкнутой цепи, уровня антиоксидантов в плазме крови, а также электрохимических методов коррекции гомеостаза, включая электросинтез окисляющих растворов и электрохимическую «холодную» остановку внутрисосудистых кровотечений.

Для достижения поставленной цели разработаны методы диагностики, коррекции и лечения различных функциональных нарушений организма на основе единой электрохимической платформы. Полученные автором результаты явились существенным вкладом в дальнейшее развитие теоретических представлений об электрохимической природе многих жизненно важных процессов, протекающих в организме, а также в диагностику и прогнозирование некоторых патологических состояний.

Евсеевым А.К. впервые с помощью измерения потенциала платинового электрода при разомкнутой цепи в сыворотке крови были получены диагностические критерии оценки состояния пациентов с трансплантированными органами, с острой церебральной патологией и др.

Использование разработанных автором методик позволило с высокой степенью вероятности прогнозировать развитие осложнений у пациентов с трансплантированными органами, а сами методики измерения потенциала платинового электрода при разомкнутой цепи в сыворотке крови обладают чувствительность 84,6%, специфичностью 69,8% и точностью 84,1%.

Впервые установлена корреляция между волнообразными участками на зависимости потенциал-время с воспалительными процессами в организме пациента, а также показано, что величина смещения потенциала платинового электрода при разомкнутой цепи в сыворотке или плазме крови может быть использована в качестве диагностического и прогностического критериев состояния пациента.



Совместный мониторинг потенциала платинового электрода при разомкнутой цепи и антиоксидантной активности биологических сред позволил впервые оценить состояние баланса про- и антиоксидантов в организме электрохимическими методами.

С помощью электрохимического окисления сульфатных растворов с концентрацией хлорида в электролите не более 1,5 мМ разработан способ синтеза лечебных гемосовместимых растворов, обладающих бактерицидной активностью; проведено испытание на животных метода остановки кровотечений с помощью «холодной» электрохимической коагуляции с использованием ангиографического проводника-электрода с электролитическим родиевым покрытием.

Достоверность полученных автором данных подтверждается использованием комплекса современных электрохимических, физико-химических и биологических методов анализа и статистических методов обработки результатов.

В качестве перспективного продолжения работы представляется возможным использование предложенных автором растворов, содержащих активные формы кислорода, в качестве агента в регенерации диализата в аппаратах «искусственная почка».

Диссертация Евсеева Анатолия Константиновича «Электрохимические технологии для диагностики и коррекции нарушений гомеостаза» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, полностью соответствующую требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013. Полученные в работе результаты вносят существенный вклад в теоретические представления об электрохимической природе процессов, протекающих в живых организмах, и имеют важное практическое значение для развития медицинских электрохимических технологий.

На основании вышеизложенного считаю, что Евсеев Анатолий Константинович заслуживает присуждения искомой степени доктора химических наук по специальности 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Старший научный сотрудник кафедры  
биомедицинских систем национального  
исследовательского университета «МИЭТ»,  
доктор химических наук, профессор

Мансуров Г.Н.

08.04.2015

Почтовый адрес организации: 124498, Москва, Зеленоград, пл. Шокина, д. 1.

Телефон: 8 916 562 65 27

E-mail: manrat@mail.ru

Подпись руки Мансурова Г. Н. удостоверяю.

**ВЕРНО**  
**НАЧ. ОТД. КАДРОВ**  
**С. В. ЗАБОЛОТНЫЙ**

