

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Истаковой Ольги Ивановны «Электрополимеризация порфина магния как способ получения электроактивных покрытий на основе полиметаллопорфинов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.6. Электрохимия и 1.4.4. Физическая химия

Высокая устойчивость порфириновых циклов и их особые физико-химические свойства позволяют использовать эти соединения для получения электроактивных функциональных материалов. Полимеры, синтезируемые на основе порфириновых макроциклов, исследуются в качестве функциональных электрод-модифицирующих материалов, обладающих широкой областью потенциалов электроактивности благодаря структуре макроцепей. В связи с этим, актуальность исследований не вызывает сомнения, так как в диссертации рассматривается установление закономерностей, определяющих взаимосвязь условий синтеза полипорфинов с их структурой и свойствами для управления характеристиками получаемого продукта.

Истаковой О.И. выполнен значительный объем научно-исследовательской работы. Ею определен подходящий растворитель для синтеза полипорфина на поверхности электрода с максимальным выходом; установлена лимитирующая стадия электроокисления порфина; разработан способ определения редокс-эквивалента порфина магния при электрополимеризации; впервые предложен способ введения в порфириновые звенья полимера ионов *d*-металлов; получены количественные характеристики зарядового и массового обмена, протекающего в ходе электроокисления полиметаллопорфинов и др.

В работе использованы современные физико-химические методы исследований (ВДЭК, РФЭС, СЭМ, АСМ, ЦВА) для определения числа связей между мономерными звеньями в составе полипорфина магния, получения информации о природе продуктов электрополимеризации, изучения свойств полипорфириновых покрытий, для оценки их электропроводящих свойств и др. Результаты исследований отражены в статьях, входящих в базы данных Scopus и WoS, что указывает на их достаточно высокий научный уровень.

К достоинствам работы следует отнести её теоретическую значимость, которая выражается в сформированности представлений о физико-химических закономерностях формирования полимерных покрытий на поверхности электропроводящей подложки, а также практическую значимость, заключающуюся в разработке способа электрополимеризации порфина магния с повышенным выходом полимерного продукта, методик введения ионов некоторых переходных металлов в полипорфин в форме свободного основания и в представленных перспективах использования полиметаллопорфинов в качестве электрокатализаторов, чувствительных элементов электрохимических и гравиметрических сенсоров.


В целом автореферат производит благоприятное впечатление. Выполненная диссертационная работа Истаковой Ольги Ивановны на тему «Электрополимеризация порфина магния как способ получения электроактивных покрытий на основе полиметаллопорфинов», соответствует критериям Положения о присуждении ученой степени (в т.ч. п. 9), научным специальностям 1.4.6. Электрохимия и 1.4.4. Физическая химия, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук.

Доктор технических наук, профессор,  
заведующий кафедрой химические технологии НГК  
ФГБОУ ВО «Донской государственный  
технический университет»

Подпись Жуковой И.Ю. заверяю:  
Ученый секретарь ученого совета ДГТУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет» \*  
Адрес: 344000, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, д. 1,  
тел: +7(863)2589107, эл. почта iyuzh@mail.ru

Даю согласие на обработку моих персональных данных, связанных с работой диссертационного совета.

  
Жукова Ирина Юрьевна  
«21» мая 2024 г.

