

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 специальностям 1.4.6 – Электрохимия и 1.4.4 – Физическая химия

Представленное диссертационное исследование выполнено в актуальной области, связанной с получением и исследованием функциональных электрод-модифицирующих полимерных материалов на основе полипорфинов, сочетающих свойства молекул с порфириновым макроциклом и сопряженных полимеров. В работе установлены закономерности электрохимического синтеза пленок поли(металло)порфина магния с различным набором свойств, которые отнесены к полимерам типа I и II. Разработаны процедуры замены центрального иона, в результате чего на базе полимеров с ионом магния получены покрытия без ионов металла, покрытия с кобальтом, марганцем, железом и медью, а также изучены перспективы практического применения данных материалов.

Теоретическая и практическая значимость работы сомнений не вызывает. Сформированы представления о физико-химических закономерностях формирования покрытий полипорфина магния типа I, установлено наиболее вероятное строение полимерных цепей, предложен подход к получению полиметаллопорфиновых покрытий, основанный на реметаллировании уже сформированного покрытия полипорфина магния. Введение ионов металлов осуществлено посредством процессов ионного обмена и электрохимически индуцированного ионного обмена, благодаря чему получены новые полиметаллопорфины кобальта, марганца, железа и меди типа I. Показано, что их электроокисление дает полиметаллопорфины типа II.

Полученные полимерные материалы представляют большой интерес для использования в качестве электрокатализаторов восстановления кислорода, а также как основного компонента электрохимических сенсоров на сульфит- и бромат-анионы и гравиметрических сенсоров на пары этанола и воды.

Работа выполнена на высоком теоретическом и экспериментальном уровне, с использованием современных методов исследования. Достоверность полученных результатов и выводов сомнений не вызывает. Результаты опубликованы в высокорейтинговых журналах и прошли апробацию на конференциях различного уровня.

Автореферат диссертации соответствует установленным требованиям и производит благоприятное впечатление, выводы хорошо аргументированы. Существенных замечаний

по автореферату диссертации нет. Однако в ходе ознакомления с авторефератом возникли следующие вопросы:

1) Не обсуждается возможность одностадийного получения из мономерного порфина магния покрытий полипорфина магния типа II, возможно ли это?

2) Можно ли получать полиметаллопорфины кобальта, марганца, железа и меди путем электрополимеризации соответствующих мономеров?

Указанные вопросы не снижают общего положительного впечатления о представленной работе.

Судя по автореферату, диссертационная работа Истаковой Ольги Ивановны «Электрополимеризация порфина магния как способ получения электроактивных покрытий на основе полиметаллопорфинов» является законченным научно-квалификационным исследованием и соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Правительством РФ от 24 сентября 2013 года № 842 (в действующей редакции), а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.6 – Электрохимия и 1.4.4 – Физическая химия.

доктор химических наук,
профессор Магдесиева Татьяна Владимировна,
профессор кафедры органической химии
химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова
Почтовый адрес: 119991 Москва, Ленинские Горы 1/3,
химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова
Телефон: (495) 939-30-65
Электронная почта: tvm@org.chem.msu.ru

 / Магдесиева Т.В.

Я, Магдесиева Татьяна Владимировна,
даю согласие на обработку моих персональных данных
диссертационному совету 24.1.108.04

09.06.2024

 / Магдесиева Т.В.

Подписи Магдесиевой Т.В. заверяю

