

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гебретсадика Велдегебриэля Йоханнеса на тему «Морфология электролитического осадка платины на пористом углеродном носителе и его каталитическая активность в реакции электровосстановления кислорода», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности
02.00.05 – электрохимия

Диссертационная работа Гебретсадика Велдегебриэля Йоханнеса на тему «Морфология электролитического осадка платины на пористом углеродном носителе и его каталитическая активность в реакции электровосстановления кислорода» посвящена исследованию взаимосвязи между условиями получения, микроструктурой электролитических осадков платины на поверхности частиц дисперсного углеродного носителя, электрохимически активной площадью поверхности платины и активностью полученных Pt/C электрокатализаторов в реакции электровосстановления кислорода в кислых средах.

Автором исследовано влияние режима электроосаждения, состава водно-этilenгликольного растворителя и добавок ПАВ на микроструктуру формируемых частиц платины, осажденных на закрепленный на катоде слой частиц графитизированной углеродной сажи Vulcan XC-72 (Cabot Co.)

В работе решены важные научные и практические задачи: представлены параметры электроосаждения и их влияние на величину катодной поляризации при электроосаждении, электрохимически активную площадь электролитического осадка. Определены размеры наночастиц платины, сформированные на поверхности стеклографита и на поверхности углеродного слоя Vulcan XC-72, изучены процессы формирования осадка платины в водно-этilenгликольном электролите, а также морфологические особенности электрокatalитической активности осадков платины, полученных в режимах постоянного и импульсного тока.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения электролитического метода для получения Pt/C материалов, перспективных для использования в качестве электрокатализаторов в низкотемпературных топливных элементах.

Автореферат написан научным языком и полностью отражает основное содержание диссертации, результаты которой прошли апробацию на различных конференциях и получили отражение в 12 печатных работах.

Постановка задач, выбор пути их решения и интерпретация полученных результатов характеризуют автора как квалифицированного специалиста в области электрохимии.

В качестве замечания можно лишь отметить слишком мелкий масштаб обозначений на рисунках 6,10, что затрудняет восприятие представленного материала. Однако, указанное замечание является техническим и не умоляет ценности представленного исследования.

Таким образом, по актуальности темы, новизне, объему и уровню проведенных исследований, теоретической и практической значимости диссертационная работа Г.В. Йоханнеса полностью соответствует требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, Гебретсадик Велдегебриэль Йоханнес, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05-электрохимия.

Зав. кафедрой "Химия" ДГТУ,
профессор,
доктор технических наук

344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1
т. раб. 863-2738537
v Burlakova@donstu.ru

Виктория Эдуардовна Бурлакова

доцент кафедры "Химия" ДГТУ
кандидат химических наук

344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1
т. раб. 863-2738392
vv.bogin@mail.ru

Вероника

Вера Владимировна Богинская

26.09.2016

Подписи В.Э.Бурлаковой и В.В.Богинской заверяю

Ученый секретарь Ученого совета ДГТУ

В.Н.Анисимов

