

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А. С. РЯБОВОЙ «Электрокатализ реакций восстановления O_2 и H_2O_2 на оксидах марганца», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – электрохимия

Оксиды марганца относятся к перспективным материалам для электрокатализа процессов электровосстановления кислорода в щелочной среде. Поэтому они уже в течение длительного времени исследуются в этом качестве. Достоинством представленной работы А. С. Рябовой является надежно установленное подтверждение того факта, что удельная электрокаталитическая активность оксида до структуры биксбиита Mn_2O_3 наиболее высока среди ряда исследованных оксидов марганца и приближается к активности платинового катализатора. Кроме того, выявлена роль углеродной составляющей, используемой в качестве связующего материала.

Наряду с этим, представляют интерес новые результаты, касающиеся сравнения различных оксидов по их каталитическому поведению на различных стадиях восстановления кислорода; в частности, установлено наличие лимитирующей химической стадии в случае наименее активных материалов. Наконец, подробно охарактеризованы редокс-переходы $Mn(IV)/Mn(III)$ и определены полные заряды поверхности электродов.

Представленные результаты показывают, что автор диссертации проявила себя как высококвалифицированный электрохимик-экспериментатор. Теоретическое обсуждение полученных данных также проведено на высоком научном уровне.

Вследствие краткости изложения из текста автореферата остается неясным, с какой целью изучалось влияние скорости развертки потенциала при измерениях циклических вольтамперограмм от 3 до 800 мВ/с (представлены данные только для 10 мВ/с), а также по какой причине был

выбран именно оксидно-ртутный электрод сравнения.

В целом знакомство с авторефератом показывает, что исследование, выполненное А. С. Рябовой, по научной новизне, актуальности, объему выполненной работы и практической ценности соответствует критериям, определяемым по пунктам 2.1 – 2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в МГУ им. М. В. Ломоносова», а автор диссертации А. С. Рябова достойна присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – электрохимия.

Гамбург Юлий Давидович,

доктор химических наук (02.00.05), профессор,
ведущий научный сотрудник Института физической химии и электрохимии им. А. Н. Фрумкина РАН (лаборатория строения поверхностных слоев),
Адрес: 117574 Москва, пр. Одоевского 7 -6 – 648, тел. 8(495)4236390
E-mail: j_gamburg@mail.ru

11 мая 2018 года

Подпись Ю.Д.Гамбурга заверяю.
Ученый секретарь ИФХЭ им. А. Н. Фрумкина РАН
канд. хим. наук



И. Г. Варшавская