

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рябовой Анны Сергеевны
«Электрокатализ реакций восстановления O_2 и H_2O_2 на оксидах марганца»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук.

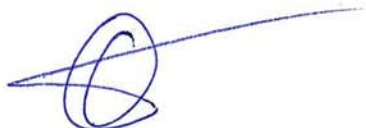
Специальность 02.00.05 – электрохимия

Актуальность избранной диссертантом темы не вызывает сомнений, так как в настоящее время остро стоит вопрос о создании стабильных и активных "бесплатиновых" каталитических систем для восстановления кислорода в щелочных средах. В диссертации поставлена и решена актуальная задача выявления влияния редокс-переходов $Mn(III)/Mn(IV)$ на поверхности оксидов марганца на кинетику восстановления кислорода. Решение указанной проблемы позволило установить, что кристаллическая структура оксидов марганца влияет на величину потенциала редокс-перехода $Mn(IV)/Mn(III)$ на поверхности оксида и коррелирующую с этой величиной электрокаталитическую активность в реакциях восстановления кислорода и превращений пероксида водорода.

Важно подчеркнуть, что в диссертации Рябовой А.С. впервые обнаружено, что процесс восстановления кислорода до воды на наименее активных оксидах марганца лимитируется химической стадией, что приводит к увеличению выхода пероксида водорода. Этот результат имеет принципиальное значение для анализа стадийного механизма процесса и установления его количественных параметров. Автор применяет в работе современные электрохимические, физико-химические и спектроскопические методы, причем результаты, полученные при помощи всех использованных в работе методов, согласуются друг с другом и сопровождаются наглядными примерами. В целом, результаты, полученные автором, являются новыми научными знаниями в рамках специальности 02.00.05 – «Электрохимия».

В качестве замечаний необходимо отметить следующее: автором недостаточно полно обоснован выбор объектов исследования, а именно марганцевых систем среди других «бесплатиновых» катализаторов; в автореферате для сравнения с результатами, полученными в работе, не представлены данные по аналогичным каталитическим системам на основе соединений других переходных металлов. Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

Проведенные исследования (по своей актуальности, научной новизне, объему и практической значимости полученных результатов) соответствуют критериям, определенным пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова», а автор работы, безусловно, достоин присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 02.00.05 - «Электрохимия».



Левин Олег Владиславович, д.х.н.,

доцент кафедры электрохимии Санкт-Петербургского Государственного Университета

198504, Санкт-Петербург, Петергоф, Университетский пр. д. 26,
тел. +7(921)9206687, +7(812)4286900,
e-mail o.levin@spbu.ru

03/05/2018

*Подпись руки Левина О.В. заверено:
03.05.2018 Ведущий специалист
по кадрам канд. И.И. Комаринская*

Текст документа размещен
в открытом доступе
на сайте СПбГУ по адресу
<http://spbu.ru/science/expert.html>

ДОКУМЕНТ
ПОДГОТОВЛЕН
ПО ЛИЧНОЙ
ИНИЦИАТИВЕ

