ФАНО РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ

ИНСТИТУТ ХИМИИ ТВЕРДОГО ТЕЛА И МЕХАНОХИМИИ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

(ИХТТМ СО РАН)

ул. Кутателадзе, д. 18, Новосибирск, 630128
Телефон (383) 332-40-02, факс (383) 332-28-47
E-mail: root@solid.nsc.ru, http://www.solid.nsc.ru
ОКПО 03534021, ОГРН 1025403647972,
ИНН/КПП 5406015261/540801001

25.01.2017 № 15333-62-6215.1

На № _____ от _____

630090, г. Новосибирск,
пр. Академика Лаврентьева, 5,
ФГБУН Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук,
Ученому секретарю диссертационного совета Д.003.012.01

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ищенко Аркадия Владимировича «Исследование микроструктуры материалов катодов, анодов и электролитов твердооксидных топливных элементов методом просвечивающей электронной микроскопии», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

В диссертации Ищенко Аркадия Владимировича изложены результаты исследования микроструктуры ряда оксидов со структурой перовскита, флюорита, апатита, использующихся в качестве катодов, анодов и электролитов твердооксидных топливных элементов (и других электрохимических устройств). Данный вопрос имеет как большое теоретическое значение, так и актуален с точки зрения технологических применений данных соединений.

Автор исследовал широкий ряд соединений, синтезированных различными методами – методом Пекини, золь-гель методом, с помощью механической активации и др. Полученные соединения были охарактеризованы рядом аналитических методов, автор имел возможность сопоставить полученные им результатами с данными других исследователей, использовавших полученные образцы в электрохимических ячейках, в качестве катализаторов паровой конверсии этана и метанола и др.

Это давало автору возможность сопоставить данные о структуре поверхности и объема полученных материалов и их определенные другими методами характеристики, в том числе характеристики, важные с точки зрения технологических применений. На той основе систематическое исследование может выявить важные закономерности: влияние способа синтеза на структуру материала, влияние структуры материала на важные свойства материала. Здесь автором получен ряд результатов, имеющих научное и практическое значение.

Однако, в качестве замечания, все-таки стоит высказать соображение о том, что слишком широкий на наш взгляд выбор объектов исследования ограничивает глубину работы. Сузив набор объектов исследования, автор мог бы улучшить статистическую

достоверность полученных им данных, наработав больше результатов по конкретным соединениям.

Тем не менее, замечание не умаляет достоинств работы Ищенко Аркадия Владимировича, выполненной на высоком методическом уровне, и которая, вне всякого сомнения, представляет собой значимое для развития знаний о свойствах сложных оксидов научное исследование, является научно-квалификационной работой, удовлетворяющей требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842 а ее автор, Ищенко Аркадий Владимирович, заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

25.09.2017

Заместитель директора
Института химии твердого тела
и механохимии СО РАН
доктор химических наук Немудрый Александр Петрович

630128, г.Новосибирск, ул. Кутателадзе 18.
тел. (383) 332-40-02 факс (383) 332-28-47
e-mail: nemudry@solid.nsc.ru