

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Губановой Н.Н.

**«Золь-гель синтез и физико-химическое исследование пористых объемных и тонкопленочных материалов на основе диоксида циркония и диоксида кремния, легированного платиной и палладием»,**

**представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.04 – физическая химия и 02.00.01 - неорганическая химия**

Исследовательская работа Н.Н. Губановой, выполненная ею в рамках диссертационного исследования, направлена на разработку физико-химических основ золь-гель синтеза неорганических объемных и тонкопленочных материалов на основе диоксида циркония и диоксида кремния, в том числе модифицированного наночастицами платины и палладия, а также на детальный анализ физико-химических свойств полученных материалов.

За время работы над диссертационной работой Губанова Надежда Николаевна зарекомендовала себя ответственным, трудолюбивым и исполнительным исследователем. Она самостоятельно синтезировала все экспериментальные образцы, принимала непосредственное участие в исследовании свойств полученных материалов, обработке и интерпретации экспериментальных данных, подготовке материалов к публикации.

Губанова Н.Н. является лауреатом ряда премий и стипендий, в том числе: именная стипендия ИХС РАН имени академика Я.Б. Данилевича за цикл работ по теме «Нанокompозитный материал электродов ТЭ на основе кремнеземной матрицы, допированной наночастицами Pt» (2015 г.); премия на конкурсе научных работ в области физики конденсированного состояния «Структура пористых стекол на основе диоксида циркония и аэрогели на основе аморфного диоксида циркония» (2015 г.); премия на конкурсе научных работ в области прикладных исследований «Исследование состава и структуры кремнеземных пленок, содержащих биметаллические наночастицы Pt/Pd, для перспективных каталитических покрытий» (2019 г.). Результаты научной деятельности Н.Н. Губановой отмечены многочисленными дипломами и сертификатами конференций.

По результатам работы Губановой Н.Н. опубликовано 33 тезиса докладов на международных и всероссийских научных конференциях, 12 статей в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК.

Губанова Н.Н. является сформировавшимся специалистом, умеющим творчески и эффективно применять свои знания для решения научных задач, самостоятельно ставить научные проблемы и обобщать полученные результаты.

Считаю, что диссертационная работа Губановой Надежды Николаевны на тему «Золь-гель синтез и физико-химическое исследование пористых объемных и тонкопленочных материалов на основе диоксида циркония и диоксида кремния, легированного платиной и палладием», является завершенным научным исследованием, выполненным на высоком научном уровне, обладающим актуальностью, научной новизной и практической значимостью, диссертация соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 года (ред. от 01.10.2018),

соответствует паспортам специальностей 02.00.04 – физическая химия (пункты 4,5 и 10) и 02.00.01 – неорганическая химия (пункты 5,6 и 7), а Губанова Надежда Николаевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.04 – физическая химия и 02.00.01 – неорганическая химия.

Научный руководитель

**Иванов Владимир Константинович**

доктор химических наук, член-корреспондент РАН,  
директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова  
Российской академии наук  
119991, Москва, Ленинский просп., 31  
тел. (495) 952-02-24  
факс. (495) 952-00-61  
e-mail: van@igic.ras.ru

Подпись руки *Иванов В.К.*  
УДОСТОВЕРЯЮ \_\_\_\_\_  
Зав. протокольным  
отд. ИОНХ РАН \_\_\_\_\_

