

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 24.1.086.01 на базе ИНХ СО РАН по диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук **Рудневой Юлии Владимировны** «Синтез высокодисперсных сплавов на основе никеля и их каталитические свойства в реакции разложения 1,2-дихлорэтана» по специальностям 1.4.4. Физическая химия и 1.4.1. Неорганическая химия

Комиссия диссертационного совета 24.1.086.01 на базе ФГБУН Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН в составе: председателя — доктора физико-математических наук **Громилова Сергея Александровича**, членов комиссии — доктора химических наук, профессора **Игуменова Игоря Константиновича** и доктора химических наук, профессора **Коренева Сергея Васильевича** в соответствии с п. 31 Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10 ноября 2017 г. № 1093 (в ред. от 07.06.2021 г.), на основании ознакомления с диссертацией на соискание ученой степени кандидата химических наук **Рудневой Юлии Владимировны** и состоявшегося обсуждения приняла следующее заключение:

- 1) соискатель ученой степени кандидата химических наук соответствует требованиям п.п. 2-4 Положения о присуждении ученых степеней (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.02.2013 г. № 842 в ред. от 20.03.2021 г.), необходимым для допуска его диссертации к защите;
- 2) диссертация на тему «Синтез высокодисперсных сплавов на основе никеля и их каталитические свойства в реакции разложения 1,2-дихлорэтана» в полной мере соответствует паспортам специальностей 1.4.4. Физическая химия и 1.4.1. Неорганическая химия, по которым работа представлена к защите;
- 3) основные положения и выводы диссертационного исследования отражены в 6 статьях, опубликованных Рудневой Юлией Владимировной в российских и международных журналах, входящих в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, и индексируемых в международных информационно-библиографических системах Web of Science или Scopus, а также в тезисах 14 докладов на международных научных конференциях. Представленные соискателем сведения об опубликованных им работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, достоверны;
- 4) оригинальность текста диссертации составляет около 92 % от общего объема текста; цитирование оформлено корректно по всему тексту; заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора либо источник заимствования, не обнаружено; научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, но без ссылок на соавторов, не выявлено. Текст диссертации, представленной в диссертационный совет, идентичен тексту диссертации, размещенному на официальном сайте ИНХ СО РАН;
- 5) в диссертации разработаны удобные одностадийные методики получения высокодисперсных сплавов $Ni_{1-x}M_x$ с содержанием металла-добавки в диапазоне 1–10 вес. % ($M = Pd, Pt$); 1–25 вес. % (Mo); 0,5–11 вес. % (W) и сплавов $Ni_{1-x-y}Mo_xW_y$ с суммарным содержанием $Mo+W$ 8 вес. %. Изучен фазовый состав и морфология полученных сплавов. Показано, что полученные сплавы являются твердыми растворами замещения на основе кристаллической


решетки никеля. С целью получения сплавов с заданной дисперсностью подобраны оптимальные температурные режимы восстановления предшественников. В системе Ni–Mo, помимо равновесных однофазных сплавов получены также и метастабильные однофазные сплавы $Ni_{1-x}Mo_x$, состав которых, согласно диаграмме состояния, относится к области несмешиваемости никеля и молибдена.

Впервые показана возможность каталитического разложения 1,2-дихлорэтана с образованием углеродного материала на высокодисперсных сплавах $Ni_{1-x}M_x$ ($M = Pd, Pt, Mo, W$), $Ni_{1-x-y}Mo_xW_y$. Изучено влияние содержания металла-добавки M в составе сплавов $Ni_{1-x}M_x$ и условий получения сплавов на каталитическую активность образцов. Методом РФА исследованы особенности формирования катализаторов $Ni_{1-x}Pd_x$, $Ni_{1-x}Pt_x$, $Ni_{1-x}Mo_x$, $Ni_{1-x}W_x$ и $Ni_{1-x-y}Mo_xW_y$ в реакционной среде ДХЭ/водород/аргон на стадии их самодиспергирования. Показано, что в случае сплавов $Ni_{1-x}Pd_x$ и $Ni_{1-x}Pt_x$ происходит вхождение углерода в кристаллическую решетку сплава с образованием фаз внедрения – нестехиометрических карбидов $Ni_{1-x}M_xC_\delta$ ($M = Pd, Pt$).

Комиссия рекомендует:

- 1) принять к защите на диссертационном совете 24.1.086.01 на базе ИНХ СО РАН диссертацию на соискание ученой степени кандидата химических наук **Рудневой Юлии Владимировны** «Синтез высокодисперсных сплавов на основе никеля и их каталитические свойства в реакции разложения 1,2-дихлорэтана»;
- 2) утвердить официальными оппонентами:
 - **Шалаеву Елизавету Викторовну**, доктора химических наук, ведущего научного сотрудника Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт химии твердого тела Уральского отделения Российской академии наук», г. Екатеринбург;
 - **Домонова Дениса Петровича**, кандидата химических наук, старшего научного сотрудника обособленного подразделения «Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В. Тананаева» Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук», г. Апатиты;
- 3) утвердить в качестве ведущей организации **Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт химии твердого тела и механохимии Сибирского отделения Российской академии наук»**, г. Новосибирск.

 д.ф.-м.н. Громилов Сергей Александрович

 д.х.н., профессор Игуменов Игорь Константинович

 д.х.н., профессор Коренев Сергей Васильевич

10.02.2023

Подписи Громилова С.А.,
Игуменова И.К., Коренева С.В.
заверяю

Ученый секретарь ИНХ СО РАН
д.х.н. Герасько О.А.

