

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Васильева Андрея Александровича «Формирование наночастиц твердого раствора Fe–Co с регулируемой дисперсностью на углеродном носителе»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (металлургия)

Разработка новых способов получения наноразмерных частиц металлов и сплавов имеет большое значение для создания технологии производства качественных наноматериалов с заданными свойствами. Поэтому установление оптимальных условий синтеза и изучение особенностей формирования наночастиц твердого раствора Fe–Co, диспергированных в углеродной матрице, является актуальной задачей, представляющей интерес как с научной, так и с практической точек зрения.

В работе с привлечением современных методов исследования и обработки опытных данных проделан большой комплекс экспериментов по установлению влияния условий синтеза, а именно температуры отжига, содержания солей металлов, растворенных в полимере, а также мольное соотношение металлов железа и кобальта в системе на фазообразование, морфологию и дисперсность биметаллических наночастиц Fe–Co, диспергированных в углеродной матрице.

Значительный научный интерес представляет анализ формирования фазы твердого раствора Fe–Co на основе описания дифракционных линий сглаживающей функцией псевдо-Фойгта, а также установление влияния количества введенных солей металлов в прекурсор на однородность формирующейся фазы твердого раствора.

Практическую значимость представляет предложенная схема формирования наночастиц твердого раствора Fe–Co в углеродной матрице из совместного раствора двух солей металлов, а также полученная размерная зависимость удельной каталитической активности наночастиц Fe–Co в реакции Фишера-Тропша.

В качестве замечаний по работе следует отметить отсутствие данных сравнительного анализа синтезированных металл-углеродных нанокомпозитов с другими углеродными катализаторами по выходу жидких углеводородов. Так же в работе не указана причина начала протекания процессов графитизации в образцах, синтезированных выше 600 °С, что важно, особенно для образцов, применение которых направлено на катализ.

Указанные замечания не изменяют общей положительной оценки работы, в которой успешно решены задачи по установлению оптимальных условий синтеза металл-углеродных нанокompозитов с целью применения их в качестве катализаторов.

Считаю, что диссертационная работа А.А. Васильева интересна как в научном, так и в практическом отношении, и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор безусловно заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (металлургия).

Кандидат геолого-минералогических наук,
ведущий специалист-методист НИЦ НИОКР,
ученый секретарь НТС

АО «Научные приборы»



Пьянкова Любовь Алексеевна

подпись

198095, г. Санкт-Петербург,

20.05.2021

ул. Маршала Говорова, 52

Телефон: +7 (911) 968-17-96

Эл. почта: difray@sinstr.ru

Подпись Пьянковой Л.А. заверяю

Начальник отдела кадров



Шиманская Татьяна Петровна