

Отзыв на автореферат диссертации Мишакова Ильи Владимировича
«Синтез углеродных нановолокон и композитов на их основе на самоорганизующихся
никельсодержащих катализаторах из (хлор)углеводородов»,
представленной на соискание ученой степени доктора химических наук
по специальности 1.4.14 - Кинетика и катализ

Диссертационная работа Мишакова И.В. посвящена фундаментальной проблеме разработки новых подходов к синтезу катализаторов на основе углеродных нановолокон. Предложенный способ одновременно решает проблему переработки углеводородного сырья и хлорированных органических соединений. В работе проведено систематическое исследование влияния условий синтеза углеродных материалов и катализаторов на их основе, а также выделены условия, в которых процесс протекает по карбидному механизму. Нужно отметить высокий научный уровень проведенной работы. Привлеченный набор физико-химических методов исследования вполне обоснован и обеспечивает достоверность полученных результатов.

Материал автореферата дает полное представление о проделанной работе, а также об обоснованности сформулированных выводов. Авторами выделены ключевые закономерности синтеза углеродных нановолокон и нанотрубок с использованием монометаллических никелевых катализаторов и биметаллических сплавов. Выявлено модифицирующее действие второго металла в сплаве и определены металлы, оказывающие промотирующее действие на синтез углеродных нановолокон. Особо хочется отметить, что автор не ограничился только научными фундаментальными исследованиями. В работе уделено внимание ресурсным испытаниям и практическим прикладным аспектам применения исследуемых материалов. Так, проведено масштабирование процесса синтеза, получены результаты по влиянию углеродных композитов на физико-механические и триботехнические свойства.

В качестве замечаний следует отметить:

1. Из текста автореферата не совсем ясно, присутствует ли остаточный хлор в каком-либо виде в углеродном композите, синтезированном из хлорорганических соединений. Происходит ли хлорирование металла в этом процессе?
2. Что подразумевается под «емкостью никеля по углероду»? В чем проявляется влияние металлов (Cr, Mo, Pd) на эту характеристику и на ускорение диффузии углерода?

Указанные замечания нисколько не уменьшают ценность и научную значимость работы и носят дискуссионный характер. По актуальности решенных вопросов, новизне и полученным результатам работа полностью соответствует требованиям пп.9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 824 (в действующей редакции), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Мишаков Илья Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.14 – Кинетика и катализ.

Доцент кафедры физической химии Химического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова, доктор химических наук по специальности 1.4.14 Кинетика и катализ 119991, Москва, Ленинские горы 1, стр.3, Химического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова, тел:

Голубина Елена Владимировна

16.04.2025