

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Журенок Ангелины Владимировны

«Разработка фотокатализаторов на основе графитоподобного нитрида углерода для получения водорода из водных растворов триэтанолamina под действием видимого света», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 01.4.14 – кинетика и катализ

Работа **Журенок А. В.** посвящена разработке и исследованию фотокатализаторов на основе графитоподобного нитрида углерода для получения водорода из водных растворов триэтанолamina под действием видимого света. Поскольку водород является альтернативным источником энергии, характеризующимся более высокой эффективностью и экономичностью по сравнению с традиционными видами топлива, решаемые в работе задачи представляются весьма актуальными.

Автором выполнен огромный объем эксперимента по разработке и оптимизации способа получения графитоподобного нитрида углерода, что позволило определиться с наиболее оптимальным вариантом использования в качестве исходного компонента супрамолекулярного комплекса меламина-циануровой кислоты, обеспечивающего получение фотокатализатора с наиболее высокими текстурными свойствами и каталитической активностью.

Для увеличения каталитической активности нитрида углерода апробированы три варианта его модификации металлами платиновой группы. Показано, что конденсация супрамолекулярного комплекса меламина и циануровой кислоты с последующим нанесением платины из нитратного комплекса $(Me_4N)_2[Pt_2(\mu-OH)_2(NO_3)_8]$ является одним из самых эффективных методов синтеза платинированного нитрида углерода. Этим также определяется актуальность и новизна **настоящего исследования**.

Выполненные автором всесторонние исследования состава, структуры и фотокаталитических свойств образцов позволили оптимизировать количество вводимой платины, показана возможность масштабирования разработанной технологии при получении катализатора в коммерческих количествах. Эти результаты демонстрируют **научную и практическую значимость** работы.

Достоверность полученных результатов подтверждена применением комплекса современных физико-химических методов исследования, включая микроскопию высокого разрешения, рентгеновскую фотоэлектронную спектроскопию. Основное содержание работы опубликовано в 14 научных изданиях, среди которых 7 с высокими импакт-показателями, включенными в список ВАК Российской Федерации. Это подтверждает научную значимость результатов, представленных в диссертационной работе, и позволяет утверждать, что **цели и задачи** диссертационной работы успешно достигнуты.

В целом, диссертационная работа **Журенок Ангелины Владимировны** представляет собой законченное научное исследование. По актуальности,

объему выполненных исследований и значимости полученных результатов диссертационная работа **Журенок А. В.** соответствует критерию п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, а ее автор, **Журенок Ангелина Владимировна**, достойна присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.14 – кинетика и катализ.

Профессор, д. т. н, профессор
05.17.01 технология неорганических веществ
профессор кафедры химии, технологии
электрохимических производств и
материалов электронной техники
Учреждение образования «Белорусский государственный технологический университет» ул. Свердлова, 13 а, г. Минск, 220006

согласен на обработку персональных данных

А. Н. Мурашкевич

24.10.2024

доцент, канд. хим. наук
02.00.11 – коллоидная химия
доцент кафедры химии, технологии
электрохимических производств и
материалов электронной техники
Учреждение образования «Белорусский государственный технологический университет»
ул. Свердлова, 13 а, г. Минск, 220006

согласен на обработку персональных данных



О. А. Алисиенок

24.10.2024