

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Тимофеева Сергея Сергеевича, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.4 - Физическая химия, на тему «Формирование антибактериальных наноструктурных композитов при окислении водой наночастиц Al/AlN/Zn и Al/AlN/Cu»

Диссертационная работа Тимофеева С.С. посвящена получению наноструктурных композитов реакцией окисления водой электровзрывных наночастиц Al/AlN/Zn и Al/AlN/Cu. Полученные наноструктурные композиты обладают антимикробным эффектом, что может быть весьма актуальным для биоинженерии и медицины.

В автореферате диссертации представлено описание цели, научной новизны, положений, выносимых на защиту, методологии, практической и теоретической значимости, а также подтверждение достоверности полученных результатов.

Работа С.С. Тимофеева имеет стандартную структуру, включая введение, пять основных глав, выводы и список литературы. В рамках темы диссертации было опубликовано 16 научных работ, включая 7 статей в научных журналах, рекомендованных ВАК, а также 1 патент.

Исследование имеет логически структурированный характер, согласованность внутренних элементов, и представляет собой источник новых научных результатов. В работе содержится обширный объем экспериментальных данных, что подчеркивает ее научную значимость. Особое внимание следует уделить практической применимости полученных результатов.

В то же время, имеется несколько замечаний, которые не влияют на ценность исследования. Например, в автореферате не представлен список сокращений, а также в списке опубликованных работ упомянута научная статья, касающаяся исследования системы наночастиц $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Ag}$, которая не рассматривается в тексте автореферата.

На основании изложенного, можно утверждать, что диссертация по теме: "Формирование антибактериальных наноструктурных композитов при окислении водой наночастиц Al/AlN/Zn и Al/AlN/Cu " соответствует требованиям паспорта специальности 1.4.4 - Физическая химия, а также стандартам и критериям, установленным для кандидатских диссертаций в Национальном исследовательском Томском политехническом университете, как указано в пункте 2.1.

Данное исследование представляет собой полноценную и квалифицированную научную работу, и, следовательно, Сергей Сергеевич Тимофеев достойно заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук в области 1.4.4 - Физическая химия.

Я, Шадрина Анастасия Викторовна, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

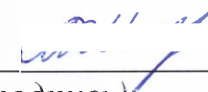
Шадрина Анастасия Викторовна

Доктор технических наук, профессор
отделения нефтегазового дела,
Инженерной школы природных ресурсов,
Томского политехнического
университета

Дата « 17 » 10 20 23 г.

Россия, 634050, Томск, пр. Ленина, 30
тел.: +7-382-270-17-77 / 6915
e-mail: kr_nas_sh@tpu.ru

Подпись Шадриной А.В. заверяю
Ученый секретарь Томского
политехнического университета
канд. тех. наук
Кулинич Е.А.

 / Шадринa A.B.
(подпись) (расшифровка подписи)

 / Кулинич Е.А.
(расшифровка подписи)