

## ОТЗЫВ

научного консультанта

Тхант Зин Пью – аспирант кафедры технологии неорганических веществ и электрохимических процессов Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева овладел знаниями в предметной области диссертационного исследования на тему: «Разработка направленного метода получения фотоактивных неорганических покрытий на основе диоксида титана, модифицированного медью» и практическими навыками лабораторного эксперимента; проявил глубокую заинтересованность в научной работе и зарекомендовал себя как целеустремленный молодой ученый, способный к обоснованию актуальности работы, постановке цели и задач, выбору методического обеспечения эксперимента и его проведению, обработке и систематизации данных.

В процессе выполнения диссертационной работы разработан сольвотермальный метод модифицирования покрытий из нанотрубок  $\text{TiO}_2$  медью, обеспечивающий повышения их фотокаталитической активности в широком диапазоне pH (3 – 10) независимо от присутствия дополнительного окислителя в виде  $\text{H}_2\text{O}_2$ . В результате систематических исследований опытных образцов с применением методов инструментального анализа, основанных на различных физических принципах, получен массив данных о составе, структуре и морфологии покрытий. Модифицирование кристаллической решетки  $\text{TiO}_2$  медью и создание на ее основе гетероструктурных систем обеспечило расширение спектральной чувствительности полученных фотокаталитических покрытий. Циклические испытания покрытий в процессе очистки сточных вод от азорубина и фенола показали высокую стабильность разработанных материалов.

Тхант Зин Пью принимал активное участие в международных конференциях на платформах International Conference Laser Optics (Санкт-Петербург, 2020 и 2022 гг.), XVI и XVII Российской ежегодной конференции молодых научных сотрудников и аспирантов «Физико-химия и технология неорганических материалов» (с международным участием) (Москва, 2019 и 2020 гг.), XXI Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Химия и химическая технология в XXI веке» (Томск, 2020 г.), XVII Всероссийской конференции «Актуальные вопросы химической технологии и защиты окружающей среды» (Чебоксары, 2020 г.), 15, 16, 17 и 18 Международном конгрессе молодых учёных по химии и химической технологии (Москва, РХТУ имени Д.И. Менделеева 2019–2022 гг.).

По результатам диссертационной работы опубликовано 13 печатных работ, в том числе 3 статьи в изданиях, входящих в международные базы цитирования Scopus и Web of Science. Параллельно обучению в аспирантуре Тхант Зин Пью принимал активное участие в учебном процессе при проведении лабораторных работ по дисциплине «Инструментальные методы исследования в химической технологии».

Считаю, что диссертационная работа Тхант Зин Пью является законченной работой, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.7 – Технология неорганических веществ.

Научный консультант, профессор кафедры ТНВ и ЭП,  
д.т.н., доцент:  
тел.: 89169480477  
e-mail: pochitalkina@list.ru

Почиталкина И.А.

Подпись Почиталкиной И.А. заверяю:  
Ученый секретарь Российского  
химико-технологического университета  
им. Д.И. Менделеева

Калинина Н.К.

