

ОТЗЫВ

научного руководителя о соискателе кафедры технологии основного органического и нефтехимического синтеза Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» **Губине Сергеe Александровиче**, представляющим исследование по теме «Интенсификация углекислотной конверсии метана в реакторе с мембранным катализатором»

Губин Сергей Александрович, 1993 года рождения, в 2017 году окончил магистратуру РХТУ им. Д.И. Менделеева по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология. Его магистерская диссертация была посвящена исследованию механизмов массопереноса на мембранных катализаторах компонентов реакционной смеси в процессе углекислотной конверсии. В 2021 году окончил аспирантуру на кафедре химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов по направлению подготовки 18.06.01 Химическая технология.

За время обучения в аспирантуре участвовал в руководстве десятком выпускных работ. Показал себя внимательным, настойчивым и способным исследователем.

Губиным С.А. выполнена экспериментальная диссертационная работа на тему «Интенсификация углекислотной конверсии метана в реакторе с мембранным катализатором». При выполнении научно-исследовательской работы проявил себя как зрелый и самостоятельный исследователь, способный к формулированию целей, и задач, настойчивый и аккуратный в постановке и организации эксперимента. Обладает достаточно глубокими знаниями в инженерных дисциплинах, показал хорошие навыки в анализе и интерпритации полученных в эксперименте результатов.

Впервые установлен факт интенсификации реакции углекислотной конверсии метана в реакторе с мембранным катализатором по сравнению с процессом на традиционном катализаторе. Установлено, что причиной

интенсификации является активированный массоперенос компонентов реакционной смеси в поровой структуре мембранного катализатора. Доказано, что в основе активированного массопереноса лежит явление теплового скольжения. На основе этого специфического массопереноса была обоснована кинетическая схема углекислотной конверсии метана. Используя математическое описание предложенной кинетической схемы, был выполнен кинетический анализ процесса углекислотной конверсии как на мембранном катализаторе в режиме контактора, так и на традиционном катализаторе. и дано объяснение, как явлению интенсификации, так и «необратимости» промежуточных гетерогенных стадий процесса на мембранном катализаторе. Результаты, полученные в работе, можно отнести к фундаментальным основам мембранного газофазного катализа на пористых мембранных катализаторах.

По результатам работы Губиным опубликовано 3 статьи журналах входящих в реферативную базы Web of Science и Scopus. Им опубликованы тезисы 5 докладов на Российских и Международных конференциях.

С 01.10.2024 по 31.12.2024 г. прикреплен к кафедре химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Сдал кандидатский экзамен по научной специальности 2.6.10 Технология органических веществ.

Считаю, что Губин Сергей Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.10 – Технология органических веществ.

Научный руководитель:
доцент, кандидат технических наук,
профессор кафедры химической
технологии природных энергоносителей
и углеродных материалов
ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева

Скудин В.В.

