

Вх. №16
от 18.12.2023

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сафаргалиева Руслана Фаридовича
«Термодинамические условия устойчивости границы раздела «Углеводород-
графеновый наноплюид»» на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук

Методы управления молекулярными перестройками на границе раздела сред востребованы и являются актуальной задачей современной науки, например, создание пленок с управляемой геометрией дает возможность внедрять примеси и создавать материал с заданными физико-химическими свойствами. Работа Сафаргалиева Руслана Фаридовича посвящена поиску новых подходов к описанию процессов, происходящих на границе раздела сред, в работе изучалось взаимодействие графеновых наночастиц с углеводородами, с учетом явлений тепломассопереноса наночастиц и молекул углеводородов. Автором разработаны и созданы экспериментальные установки, где изучаются процессы взаимодействия наночастиц с молекулами углеводородов. В установках имеется возможность *in situ* наблюдать процесс роста пленки в переходной области между углеводородами и наножидкостью на границе раздела сред. В работе приведены экспериментальные результаты исследования молекулярных перестановок при тепломассопереносе. Экспериментальные результаты получили адекватное объяснение в теоретической модели. Автором выделены управляющие параметры роста пленки. При определенных условиях пленка оказывается не сплошной, а фрактальной. В качестве замечания можно отметить, что не приведен анализ влияния минерализации и уровня кислотности воды на стабильность наноплюида. В тексте автореферата не утонено какая вода применялась при изготовлении наноплюида (наножидкости) дистиллированная или пластовая вода. Данное замечание не снижает качество полученных в диссертации результатов. Автореферат полностью отражает содержание работы.

Считаю, что диссертационная работа Сафаргалиева Руслана Фаридовича отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника.

Старший научный сотрудник ФГБУН ФИЦ «Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН»

к.х.н. Булавченко О.А.

ИК СО РАН Пр-т Академика Лаврентьева, Новосибирск, Россия, 630090
+7 (383) 2369597

Подпись к.х.н. Булавченко О.А.

Ученый секретарь ИК СО РАН

к.х.н. Дубинин Ю.В.

