

на автореферат диссертации Судакова Владимира Сергеевича «Явления самоорганизации в сложных активных коллоидных системах», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.14 - теплофизика и теоретическая теплотехника.

В диссертационной работе Судакова В. С. исследуются вопросы, связанные с явлениями самоорганизации в активной эмульсии. Активная материя представляет собой систему, состоящую из объектов, которые способны двигаться самостоятельно либо за счёт энергии запасенной в них самих, либо за счет энергии окружающей среды. Существенный прогресс в области микро и нанотехнологии способствовал созданию и развитию микро и наномоторов, которые способны выполнять различные комплексные задачи в таких областях, как медицина, экология, сенсорах, для деградации антибиотиков и борьбы с бактериями. Исследование таких систем представляет значительный интерес как с фундаментальной точки зрения, так и прикладной.

На основании содержания автореферата можно утверждать, что автору удалось исследовать многие нетривиальные коллективные явления, присущие активным эмульсиям. Полученные впервые данные по кинетике роста кристаллов в активной материи, условиям формирования вихревых структур в активной эмульсии, осциллирующему движению капель в химически реагирующей активной эмульсии, проанализированы методы перемещения капель с помощью магнитных наночастиц.

Объём и содержание автореферата вполне достаточны для понимания научной и практической значимости выполненных исследований. Результаты представлены на представительных всероссийских конференциях, опубликованы в рецензируемых международных изданиях, рекомендованных ВАК и индексируемых международными базами Web of Science.

В качестве замечаний и пожеланий к работе хотелось бы отметить следующие:

- 1) В автореферате, при описании вихревого движения капель в активной эмульсии, желательно было бы представить фазовую диаграмму, демонстрирующую условия реализации того или иного режима.
- 2) Из текста автореферата неясно, возможно ли возникновение осциллирующего движения капель в химически реагирующей эмульсии, при протекании других химических реакций.

По представленной в автореферате информации можно заключить, что диссертация Судакова В. С. «Явления самоорганизации в сложных активных коллоидных системах» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая соответствует всем критериям, установленным п. 9-11 Положения о порядке присуждения ученых степеней № 842 от 24.09.2013 г., ред. 11.09.2021 г., а ее автор Судаков Владимир Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника.

Отзыв составил доктор физико-математических наук, заведующий лабораторией 2. «Физико-математического моделирования процессов горения» Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского отделения Российской академии наук (ИТПМ СО РАН)

«24» 10 2022 г.



Фурсенко Роман Викторович

Адрес: 630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, 4/1.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского отделения Российской академии наук (ИТПМ СО РАН)

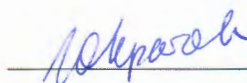
Сайт: <http://www.itam.nsc.ru>

E-mail: admin@itam.nsc.ru

Тел.: 8(383)330-42-68

Подпись д.ф.-м.н., Фурсенко Р.В. удостоверяю:

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского отделения Российской академии наук (ИТПМ СО РАН) к. ф.-м.н.



Ю.В. Кратова

М.П.

