

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Валиуллиной Вилены Ильшатовны*
«*Экспериментальное исследование влияния внешних физических полей на динамику
расслоения дисперсных систем*», представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9. Механика
жидкости, газа и плазмы.

Диссертация Валиуллиной Вилены Ильшатовны посвящена актуальной проблеме управления процессами расслоения дисперсных систем под воздействием внешних физических полей. Работа выполнена на высоком научном уровне и содержит значительный объём экспериментальных данных. Автором сформулирована четкая цель и поставлен комплекс взаимосвязанных задач, направленных на изучение влияния гравитационного, теплового и электромагнитного полей на динамику разделения фаз в эмульсиях типа «вода в масле». Методологическая основа исследования является комплексной и включает современные экспериментальные методы, такие как ротационная вискозиметрия, оптическая микроскопия, трекинг частиц и цифровая обработка изображений. Проведены экспериментальные исследования, позволившие установить эмпирические зависимости вязкости от температуры и концентрации, изучить особенности гравитационного осаждения в моно- и полидисперсных системах, а также оценить влияние комбинированных полей на коагуляцию и коалесценцию капель. Особого внимания заслуживает разработка оригинальной методики изучения расслоения с использованием цифровой обработки изображений и применение электродов специальной конфигурации для усиления эффекта электромагнитного воздействия.

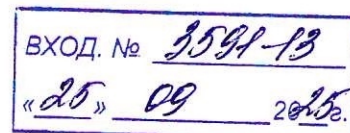
Теоретическая и практическая значимость работы не вызывает сомнений. Действительно, полученные результаты имеют важное значение для разработки энергоэффективных и экологически безопасных технологий разделения эмульсий в нефтехимической промышленности.

Стиль изложения материала понятен и доступен для восприятия. Название работы соответствует цели и поставленным задачам, выводы отражают содержание автореферата. Публикации соответствуют теме выполненных исследований.

В качестве замечаний можно отметить:

1. Возможно, следует дать более строгое определение термина «концентрация капель», размерность величины которого, выражается в процентах, необходимо объяснить, например, такие заключения как «с течением времени концентрация капель в верхней части ячейки снижается, а в нижней части постепенно образуется слой воды с плотной упаковкой капель». Так в нижней части тоже эмульсия с плотной упаковкой капель?

2. На с. 14 есть предложение «На рис. 8 приведён результат сложения 40 изображений при установившемся процессе конвективного перемешивания при



тепловом нагреве ячейки снизу». Не написано, в какой программе и, каким образом было сделано сложение 40 изображений и почему взято именно такое количество.

Указанные замечания не являются критическими и не снижают научной ценности и значимости представленной работы. Диссертационная работа написана на актуальную тему. В ней получены важные результаты, имеющие прикладное значение.

Считаю, что диссертационная работа по критериям актуальности, новизны полученных результатов, достоверности и практической значимости соответствует всем требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Валиуллина Вилена Ильшатовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы.

Согласен на обработку моих персональных данных, размещение персональных данных и моего отзыва на диссертацию на сайте ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий» и в Федеральной информационной системе государственной научной аттестации (ФИС ГНА).

Отзыв составил доктор химических наук (02.00.04 – Физическая химия), старший эксперт бюро старших экспертов Общества с ограниченной ответственностью «РН-БашНИПИнефть».

«24» сентября 2024

Александр Иосифович Волошин

450103, РФ, г. Уфа, ул. Саянская, 12, офис 103

Общество с ограниченной ответственностью «РН-БашНИПИнефть»

Тел. +7 (347) 239-60-10

E-mail: voloshinai@bnipi.rosneft.ru

