

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Романовой Юлии Николаевны «Разрушение водонефтяных эмульсий за счет комбинированного волнового воздействия с применением наноразмерных добавок», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.10 Коллоидная химия

Диссертационная работа Романовой Ю.Н. посвящена решению проблемы увеличения нефтеотдачи за счет удаления воды, присутствующей в добываемой нефти из-за образования водонефтяных эмульсий. Разработка эффективного и дешевого способа разрушения водонефтяных эмульсий позволит сократить количество операций при подготовке нефти к переработке и снизить себестоимость продукции.


В своей диссертационной работе Романова Ю.Н. занималась разработкой способов эффективного разрушения водонефтяных эмульсий различного состава за счет использования волнового воздействия (магнитного и ультразвукового) с применением наноразмерных добавок. Автором предложен способ разрушения эмульсий, не содержащих в своем составе «гель», с использованием магнитной обработки. В диссертационной работе впервые разработан способ разрушения (на 99,8%) геледержащих водонефтяных эмульсий с использованием суспензии наночастиц и последующей обработки смеси ультразвуком.

В качестве замечания можно отметить отсутствие в автореферате информации о способах определения долей гелеобразной дисперсионной среды в промышленных водонефтяных эмульсиях. Разрушение геледержащих водонефтяных эмульсий требует добавок наночастиц. Как показал автор, количество использованной суспензии наночастиц зависит от содержания «геля» в водонефтяной эмульсии. Поэтому особенно интересно знать, как определяется содержание «геля» в такой эмульсии.

Другое замечание – отсутствие в автореферате информации о способе получения наночастиц нитрида алюминия. Исследования Ю.Н. Романовой позволили заключить, что для разрушения геледержащих водонефтяных эмульсий суспензия наночастиц нитрида алюминия эффективна при УЗ-обработке и в статическом, и в динамическом режиме, в отличие от суспензии наночастиц оксида алюминия. Автор предполагает, что из-за встраивания наночастиц AlN межфазный слой теряет механическую прочность, что приводит к коалесценции капель. К сожалению, отсутствие в автореферате сведений о том, как сформирована наноструктура порошка нестехиометрического AlN, не позволяет сделать предположения о влиянии неупорядоченности состояния нитрида алюминия на его вклад в процесс разрушения водонефтяных эмульсий.

Указанные замечания не снижают общего положительного значения диссертационной работы. По актуальности темы, практической значимости, научной новизне, достоверности экспериментального материала,


обоснованности выводов диссертационная работа Романовой Юлии Николаевны «Разрушение водонефтяных эмульсий за счет комбинированного волнового воздействия с применением наноразмерных добавок», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является законченной квалификационной работой и соответствует требованиям к кандидатским диссертациям, выдвинутым в положении «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденном Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (в действующей редакции), а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.10 Коллоидная химия.

Доцент кафедры химии и материаловедения  
ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России»  
кандидат химических наук (специальность 02.00.11 –  
Коллоидная химия), доцент  
Гордова Анна Фирсовна   
19.04.2022

Подпись Гордовой Анны Фирсовны **заверяю:**

Начальник отдела службы  
войск (и безопасности),  
полковник

Богомолов В.А.

  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ВОЕННОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АКАДЕМИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ МИНИСТЕРСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,  
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ  
СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ» (ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты  
МЧС России»). Адрес: ул. Соколовская, стр. 1А, мкрн. Новогорск, городской  
округ Химки, Московская область, 141435

тел. (498) 699-05-59,  
internet e-mail: agz@amchs.ru  
internet сайт: www.amchs.ru