

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ефремова Владислава Владимировича** «Полуразбавленные растворы полианионной целлюлозы и композиции на их основе», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения, химические науки.

Создание теоретической базы для направленного регулирования свойств буровых растворов является несомненно актуальной задачей. Многотоннажность и востребованность буровых растворов в течение многих десятилетий привела к разработке достаточно устоявшихся рецептур, основанных на доступных и недорогих компонентах. Однако физико-химия таких систем, лежащая на стыке коллоидной химии и науки о высокомолекулярных соединениях, сложна и до сих пор до конца не изучена. Достоинством работы, придающей ей несомненную практическую ценность, является системный подход к изучению характеристик таких систем, основанных на карбоксиметилцеллюлозе, микробарите и бентоните, прежде всего – реологических.

Научная новизна работы связана с тем, что определены закономерности изменения реологических свойств коллоидных систем в зависимости от ряда важных параметров системы: молекулярной массы карбоксиметилцеллюлозы, природы растворителя, природы дисперсной фазы, концентрации полимера и твердой фазы. Это позволило автору обосновано сделать ряд ценных обобщений.

Обоснованным представляется набор физико-химических методов исследования, использованных для решения поставленных задач, - динамического светорассеяния, различных видов реометрии, микроэлектрофореза.

Автореферат написан хорошим языком, логика эксперимента и обоснованность сделанных выводов очевидны.

Результаты работы опубликованы в 4 статьях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus, результаты были представлены на конференциях, в том числе международных.

После прочтения автореферата возникли некоторые вопросы:

1. Цифры на рис.1 и 2 – это углы наклона соответствующих участков, предсказанные скейлинговой теорией, или практически найденные?

2. Стр. 10. Адсорбция ПАЦ на частицах барита скорее всего происходит за счет образования солевой связи с ионами Ва, находящимися на поверхности, как это обычно происходит в таких системах.

3. Раздел 3.2.5. Седиментацию частиц вряд ли стоит называть фазовым разделением. Система изначально гетерофазна. Представленные зависимости хорошо интерпретируются диффузионно-седиментационным равновесием.

Однако сделанные замечания носят частный и дискуссионный характер, они не снижают теоретической и практической значимости работы Ефремова В.В.

Диссертация Ефремова Владислава Владимировича «Полуразбавленные растворы полианионной целлюлозы и композиции на их основе» по своей актуальности, научной и практической значимости и новизне удовлетворяет всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», а ее автор, **Ефремов Владислав Владимирович**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения, химические науки.

Профессор кафедры физической химии факультета химии веществ и материалов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)",
доктор химических наук (02.00.06 – высокомолекулярные соединения),
доцент


Почтовый адрес:

190013, Санкт-Петербург, Московский пр., дом 24-26/49 литера А,
тел. (812) 494-93-67,
e-mail: sivtcovev@technolog.edu.ru



Сивцов Евгений
Викторович

2 октября 2023 г.

Подпись *Сивцова Викторовича*
Начальник отдела кад


Сивцов Е.В.
