

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

Управление свойствами буровых растворов становится одной из центральных проблем технологии бурения, успешность решения которой в значительной степени определяет развитие нефтегазодобывающей промышленности в целом. Одним из полимерных компонентов буровых растворов является полианионная целлюлоза с высокой степенью замещения. Помимо растворов полимеров, в состав буровых растворов входят коллоидные дисперсии: структурообразователи (бентонит) и утяжелители (микробарит).

В этой связи, диссертационная работа Ефремова Владислава Владимировича, посвященная исследованию закономерностей влияния добавок микробарита и бентонита на свойства полуразбавленных водных и водно-солевых растворов полианионной целлюлозы, является актуальным исследованием.

В диссертационной работе впервые методами капиллярной и ротационной вискозиметрии, ротационной реометрии, динамического и статического светорассеяния доказано образование полимер-коллоидных комплексов между полианионной целлюлозой и частицами микробарита в водной и водно-солевой среде. Установлено, что введение микробарита в полуразбавленные растворы короткоцепной полианионной целлюлозы приводит к дополнительному структурированию, что выражается в увеличении вязкости и модуля упругости композиций по сравнению с исходными растворами полимера. Однако добавки микробарита в растворы короткоцепной полианионной целлюлозы ведут к образованию агрегативно неустойчивых систем.

Показано различное влияние концентрации полимера и содержания коллоидных частиц на реологические характеристики композиций полианионная целлюлоза – бентонит. Добавление бентонита к полуразбавленным растворам как короткоцепной, так и длинноцепной полианионной целлюлозы приводит к их дополнительному структурированию. Установлено, что получение композиций на основе полианионная целлюлоза – бентонит с заданными реологическими свойствами возможно как за счет варьирования содержания бентонита, так и путем изменения концентрации полимера.

Выводы из работы обоснованы и отражают содержание автореферата. Результаты работы опубликованы в 4 статьях, индексируемых в международных базах данных (Web of Science, Scopus), а также 5 тезисов докладов на всероссийских и международных конференциях; автор в своих исследованиях использовал современные физико-химические методы.

докладов на всероссийских и международных конференциях; автор в своих исследованиях использовал современные физико-химические методы.

Диссертация Ефремова Владислава Владимировича «Полуразбавленные растворы полианионной целлюлозы и композиции на их основе» по своей актуальности, научной и практической значимости и новизне удовлетворяет всем положениям МГУ, предъявляемым к кандидатским диссертациям требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, **Ефремов Владислав Владимирович**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения, химические науки.

профессор кафедры «Химическая технология им. Н.И. Ярополова»
ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет», доктор химических наук (научная специальность 1.4.7. Высокомолекулярные соединения)

Почтовый адрес:

664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83

ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет»

Тел. +7 3952 405426

e-mail: ' _____ S@yandex.ru

Подпись Н.С. Шаглаевой заверяю.

Шаглаева Нина
Савельевна

11 октября 2023 г.

