

НАТРИЕВАЯ СОЛЬ КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ – БАЗОВЫЙ РЕАГЕНТ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЛИНЕЙКИ «ЗЕЛЕННЫХ» ИННОВАЦИОННЫХ НЕФТЕПРОМЫСЛОВЫХ РЕАГЕНТОВ

Фахреева А.В.,^а Волошин А.И.,^б Гусаков В.Н.,^б Мусин Ф.Ф.,^а Телин А.Г.,^г Докичев В.А.^{б,в}

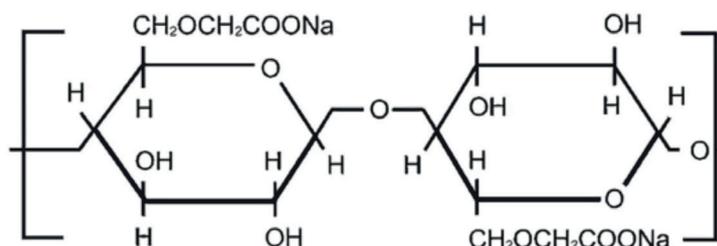
^аУфимский Институт химии УФИЦ РАН, 450054, Уфа, проспект Октября, 69,
e-mail: alsu.allagulova@mail.ru

^бООО «РН-УфаНИПИнефть»

^вУфимский государственный авиационный технический университет

^гООО «Уфимский НТЦ»

Тенденции развития в области добычи нефти диктуют необходимость разработки новых «зеленых» высокоэффективных реагентов комплексного действия. Натриевая соль карбоксиметилцеллюлозы (NaКМЦ) является одним из наиболее доступных водорастворимых полисахаридов, физико-химические свойства которой, а также термическая устойчивость и биоразлагаемость определяют поиск и создание на её основе «зеленых» нефтепромысловых реагентов.



Исследование влияния молекулярной массы (ММ) NaКМЦ на кристаллизацию CaCO_3 и CaSO_4 показало, что NaКМЦ с ММ 90 и 250 тыс. ингибируют солеотложение, процессы агрегации и агломерации кристаллов CaCO_3 , приводя к уменьшению среднего размера кристаллов с 24 до 10.6 и 16.5 мкм соответственно.

NaКМЦ замедляет скорость и изменяет условия газогидратообразования, проявляя свойства термодинамического и кинетического ингибитора с эффективностью, существенно превосходящей метанол. Гравиметрическим и электрохимическим методами показано, что NaКМЦ проявляет антикоррозионные свойства и является ингибитором коррозии смешанного действия – катодного и анодного. Полученные данные свидетельствуют о перспективности создания на основе NaКМЦ новых «зеленых» реагентов комплексного действия для нефте- и газодобычи.

Работа выполнена в рамках государственного задания Минобрнауки России (№ 4.2703.2017/ПЧ) по теме № АААА-А17-1170011910021-8 и при финансовой поддержке Гранта для молодых ученых Республики Башкортостан