

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

«Умидли кимёгарлар-2017»

ЁШ ОЛИМЛАР, МАГИСТРАНТЛАР ВА БАКАЛАВРИАТ
ТАЛАБАЛАРИНИ XXV - ИЛМИЙ-ТЕХНИКАВИЙ
АНЖУМАНИНИНГ МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ



ТРУДЫ
XXVI - НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ, МАГИСТРАНТОВ И СТУДЕНТОВ
БАКАЛАВРИАТА

ТОШКЕНТ 2017

160.	Эшанкулов Ф.Т., Данияров Г.Т., Кадиров Х.Э., Хакимова Г.Р. Адсорбенты для очистки природного газа (ТХТИ)	317
161.	Юсуфов М.С. 4-гидроксиацетанилидни хлорацетиллаш (УЗМУ)	319
162.	Якубова Г.К., Абдумавлянова М.К., Саидова Г.Э., Таджиходжаев З.А. Вторичные продукты жирных кислот на основе растительного сырья и применение их в резинах (ТХТИ)	320-
163.	Тоштемиров Магруппов Адилов	321
НЕФТ-ГАЗНИ КАЙТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ШЎЪБАСИ		
164.	Азизов С.А., Зиядуллаев О.Э., Кадиров Х.Э. Исследование ингибирующей эффективности метилольных производных мочевины и композиции на их основе (ТХТИ)	323
165.	Азизов С.А., Зиядуллаев О.Э., Кадиров Х.Э. Сравнительные характеристики октаноповышающих добавок (ТХТИ)	325
166.	Баротов Ш.М., Қаюмов Ж.С. Нефт ва газ саноати курилмаларини коррозияланишдан сақлаш истиқболлари (ТКТИ)	327
167.	Бахромов Ш.Ш., Чориев Х.Э. проф. Исматов Д.Н. Этилбензолни катализаторлар иштирокида оксидашда инициаторнинг таъсири (ТКТИ)	329
168.	Бобомуродов С. М., Каримов К.Г. Получение диметилового эфира в присутствии окиси алюминия модифицированном оксидом цинка (ТХТИ)	331
169.	Бобоназаров М.Б. Игамкулова Н.А., Умматова Х. Процесс анализа очистки газа водными растворами аминов (ТХТИ)	333
170.	Бобоназаров М.Б. Умматова Х. Технология очистки природного газа от кислых компонентов (ТХТИ)	335
171.	Бозорова Г.Т., Қосимова Р.К., Қаюмов Ж.С. Газларни тозалаш жараёнини инновацион самараси (ТКТИ)	337
172.	Гайратов О.Г., Умарова М.Б. Перспективы биогазовой установки с барботажным перемешиванием (ТХТИ)	339
173.	Жабборов А.О., Усманов К. Табиий газни газларга ажратишда ўтиш жараёни ва ростлагичнинг созлаш параметрларини ҳисоблаш (ТКТИ)	341
174.	Жабборов А.А., Икромов А.А., Игамкулова Н.А., Умматова Х. Щелочная очистка светлых нефтепродуктов (ТХТИ)	343
175.	Зиядуллаев О.Э., Парманов А.Б., Мавлоний М.Э., Нурмонов С.Э. Биокоррозия ингибитори-2,4-дифенилбутин-3-ол-2 ни олиш жараёни технологияси ва химизми (ТКТИ, УЗМУ)	345
176.	Захидов Н., Бутаев Х., Тиллашайхов М. Выбор технологии очистки природного газа (ТХТИ)	348
177.	Захидов Н., Бутаев Х., Тиллашайхов М. Проблемы подбора абсорбентов на газоперерабатывающих предприятиях (ТХТИ)	350
178.	Икромов А.Н., Қаюмов Ж.С. Выбор и исследование вязкостных присадок для пластичных смазочных масел	352

НЕФТ ВА ГАЗ ҚАЙТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ШЎЪБАСИ

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНГИБИРУЮЩЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТИЛОЛЬНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ МОЧЕВИНЫ И КОМПОЗИЦИИ НА ИХ ОСНОВЕ

Азизов С.А., Зиядуллаев О.Э., Кадиров Х.Э.
Ташкентский химико-технологический институт

Настоящее время формальдегид и мочевины являются самым доступным сырьем химической промышленности, в связи с чем, привлекает многих исследователей. В целях получения ингибиторов солеотложения нами, также изучены реакции взаимодействия данных продуктов. Конденсацию мочевины с формальдегидом проводили в трехгорловой колбе, снабженной обратным водяным холодильником, капельной воронкой и механической мешалкой. В реактор помещали 36,6 г мочевины (0,61 моль), 40 мл воды добавляют порциями, при интенсивном перемешивании. Смесь в течении 25 – 30 минут перемешивают по температуре 30-40 °С. Затем в раствор добавляют 126 мл (1,55 моль) 37 %-ного формальдегида далее добавляют 1 мл 10%-ного раствора едкого натра. Полученные продукты процесса конденсацией мочевины с формальдегидом и композиции на их основе были испытаны в качестве ингибиторов отложений минеральных солей в динамических условиях (табл.1).

Таблица 1

Основные результаты ингибирующей активности соединений

№	Компоненты ингибитора	Концентрация ингибитора, мг/л	Эффективность %		
			Жесткость исследуемое воды, мг/л		
			4 - 6	7 - 9	10 - 12
1	КФС	0.5	48.0	45.0	28.0
		1.0	50.0	47.0	36.0
		2.0	62.0	56.0	38.0
		3.0	68.0	60.0	40.0
		4.0	69.0	63.0	45.0
		5.0	70.0	66.5	48.0
		6.0	70.5	67.0	52.0
2.	КФС + ГМТА	1.5 + 0.5	50.0	48.0	40.0
		2.0 + 1.0	55.0	52.0	46.0
		3.0 + 1.5	63.0	58.0	48.0
		4.0 + 2.0	72.0	65.0	50.0
3.	КФС + Пентаэритрит	1.5 + 0.5	54.0	50.0	44.0
		2.0 + 1.0	61.0	58.0	53.0
		3.0 + 1.5	67.0	66.0	60.0
		4.0 + 2.0	74.0	70.0	64.0
4.	КФС Моноэтаноламин	1.5 + 0.5	54.0	55.0	46.0
		2.0 + 1.0	65.0	60.0	54.0
		3.0 + 1.5	71.0	68.0	61.0
		4.0 + 2.0	76.0	73.0	68.0
5.	КФС Диэтаноламин	1.5 + 0.5	61.0	57.0	53.0
		2.0 + 1.0	65.0	61.0	60.0
		3.0 + 1.5	70.0	64.0	65.0
		4.0 + 2.0	80.0	75.0	70.0
6.	КФС Триэтаноламин	1.5 + 0.5	64.0	61.0	55.0
		2.0 + 1.0	70.0	66.0	61.0
		3.0 + 1.5	77.0	70.0	67.0

		4.0 + 2.0	88.0	75.0	70.0
7.	КФС КОМЭА	1.5 + 0.5	70.0	66.0	64.0
		2.0 + 1.0	73.0	70.0	68.0
		3.0 + 1.5	76.0	73.0	70.0
		4.0 + 2.0	80.0	77.0	71.0
		5.0 + 2.5	83.0	80.0	75.0
		6.0 + 3.0	83.5	81.0	75.0
8.	ИОМС-1 (эталон)	0.5	61.0	58.0	56.0
		1.0	67.0	61.0	58.0
		1.5	72.0	68.0	62.0
		2.0	71.0	71.0	69.0

Как видно из данных табл. 1 КФС защищает от солеотложения в зависимости от концентрации 28,0 – 70,5 %. Поскольку КФС имеет в своем составе моно-, ди-, три- и тетраметилольные производные мочевины, гидроксильные группы, которые образуют с ионами кальция (магния, железа и др.) хелатные (комплексные) соединения.

Получена композиция с применением КФС и различных добавок: пентаэритрита, уротропина, ОЭДФ, ИОМС-1 и др. Показано, что композиция с КФС – 1,5 мг/л и уротропина – 0,5 мг/л в зависимости от жесткости воды защищает до 72,0 %.

Большой интерес с экономической точки зрения представляло изучение ингибирующих свойств композиции вышеуказанных продуктов с эталонными ингибиторами в температурах 90°C (рис.3.1). Опыты показывают, что добавление в среду, имеющую 0,5 мг/л ИОМС-1 в количестве 1,5 мг/л КФС, повышает эффективность ингибирования 1,18 % по отношению ИОМС-1 и составляет 86 %; увеличение соотношений компонентов КФС и ИОМС-1 (4.0:2.0) достигается максимальная эффективность – 94,0 %, что совпадает требованием предъявляемым нормативам. Дальнейшее повышение количества КФС и ИОМС-1, не приводит к желаемому результату.

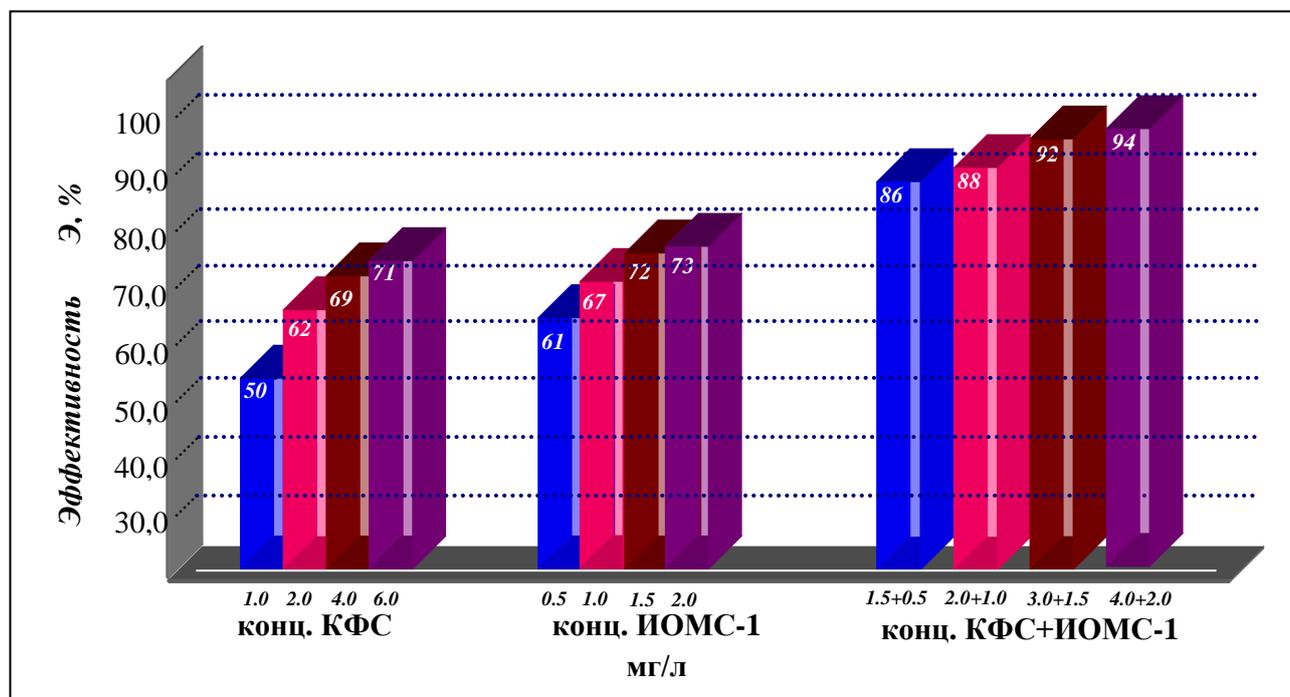


Рис. 3.1. Эффективность ингибирования КФС, ИОМС-1 и композиций на их основе.

Температура 90 °С. Жесткость воды 7 - 9 мг/л.

Как видно из данных рисунка, эффективность ингибирования КФС увеличивается с повышением концентрации и достигает 71 %. Установлено, что с повышением концентрации от 0.5 до 6.0 мг/л эффективность также повышается достигая таким образом до 94 %.