



ООО «Нефтегазтехнология»

Ликвидация гидратных пробок с применением химического реагента НГТ-5

ЯНАО г.Новый Уренгой ул.Индустриальная д.6, а/я 210

Тел/Факс (3494) 23-07-82

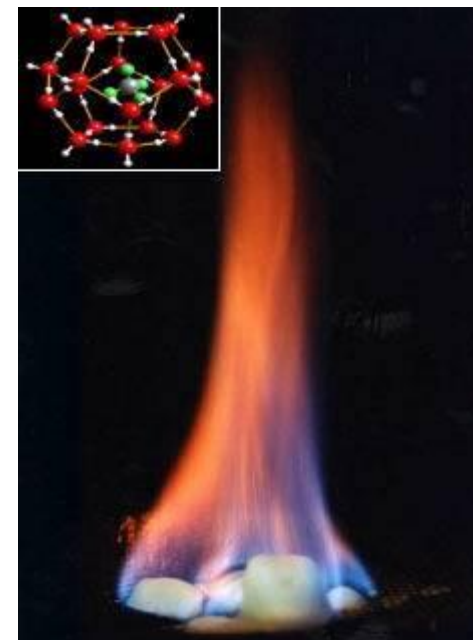
Е-mail: info@n-gt.ru

www.n-gt.ru



Ликвидация гидратных пробок с применением химического реагента.

Технология ликвидации гидратных пробок основана на использовании теплоты, выделяющейся при взаимодействии реагента и газогидрата. Температура в зоне реакции достигает 130°C , теплота растворения в воде равна 2480 кДж/кг. Продуктом реакции является жидкость с температурой замерзания -50°C , что исключает возможность повторного гидратообразования. Реагент представляет собой гранулы с минералогической плотностью $2,5 - 2,8$ г/см³. Не горюч, пожаро- и взрывобезопасен. С применением данного реагента возможно растепление парафино-гидратных и асфальто-смолистых пробок в НКТ и затрубном пространстве.

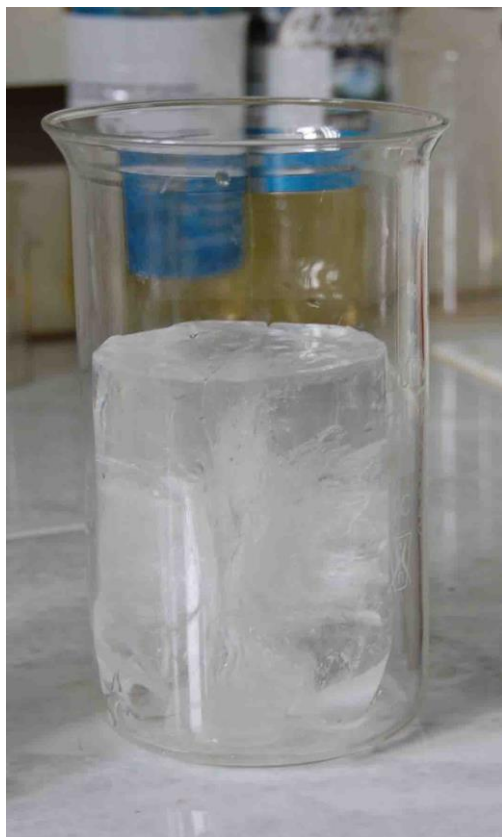


НГТ-5 + газогидрат = водный раствор НГТ-5 + Q_p





0,5 л замороженной пресной воды до температуры $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$



Постепенной подачей реагента на поверхность льда произведено растепление, с замером температуры и времени реакции



Температура $+110\text{ }^{\circ}\text{C}$
Время реакции 6 мин





Определение массы сухого осадка полученного после реакции через фильтр (\varnothing 1-2 мкм)

Техногенная пыль

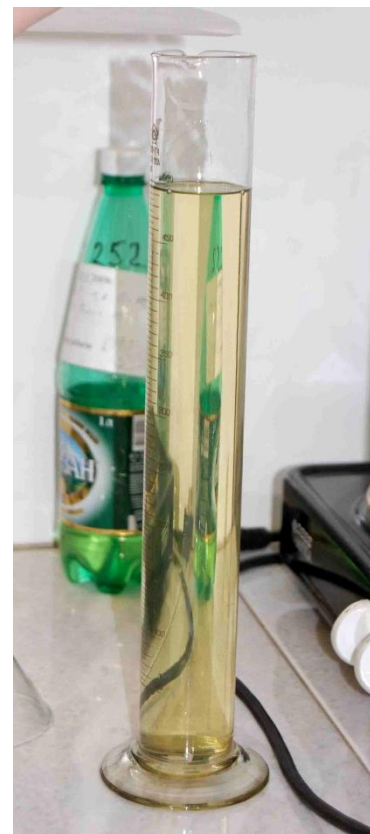




Измерение скорости погружения реагента
НГТ-5 в растворе KCl $\rho=1,13 \text{ г/см}^3$



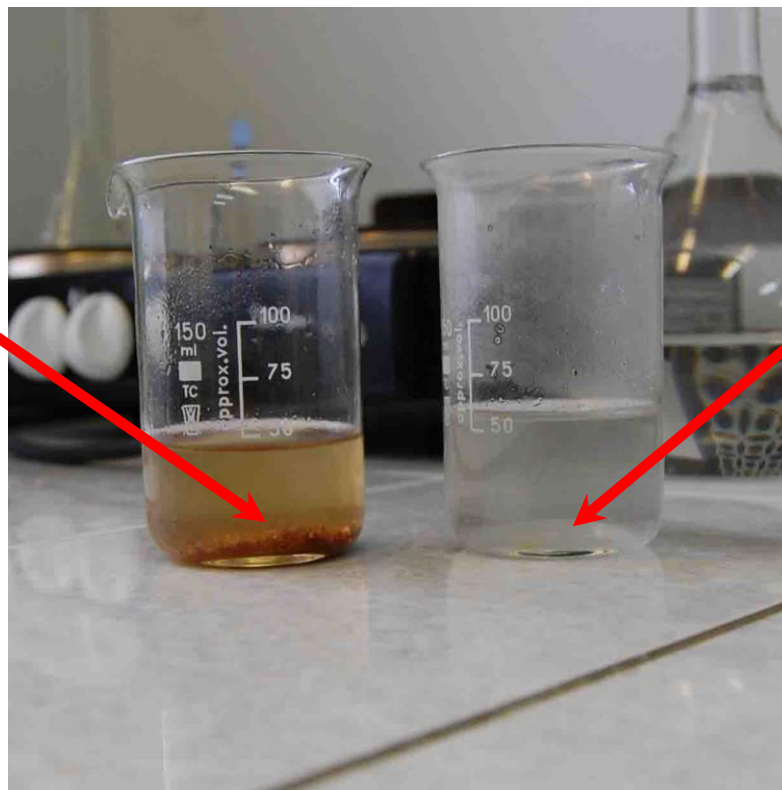
Измерение скорости погружения реагента
НГТ-5 в конденсате





Определение реакционной способности реагента ИГТ-5
в растворе KCl $\rho=1,13 \text{ г/см}^3$ и стабильном конденсате

Реагент ИГТ-5 не реагирует
с углеводородами.



Реагент ИГТ-5 полностью
растворяется в растворе KCl ,
реакция протекает бурно
с выделением тепла



Определение скорости коррозии образца НКТ с выдержкой в течении 72 ч. в растворе HCl 12% и донасыщенном растворе НГТ-5

Раствор НГТ-5



HCl 12%





Результаты лабораторных исследований реагента НГТ-5 (лист №1)

Регистрируемый параметр	Полученный результат	Ед. изм.
Объем льда	0,5	Л
Температура льда	-15	°С
Температура в зоне реакции	+110	°С
Температура полученного раствора	+85	°С
Общее время реакции	6	мин
Масса израсходованного реагента НГТ-5	125	г
Масса полученного осадка	0,66	г
рН раствора	0,19	
Плотность раствора	1,2	г/см ³
Масса реагента НГТ-5, необходимая для донасыщения	61,48	г
рН донасыщенного раствора	- 0,5	
Плотность донасыщенного раствора	1,319	г/см ³



Результаты лабораторных исследований реагента НГТ-5 (лист №2)

Регистрируемый параметр	Полученный результат	Ед. изм.
Скорость коррозии образца НКТ после 72 ч. реакции с донасыщенным раствором НГТ-5	0,104	г/час
Скорость погружения реагента в растворе КСl $\rho=1,13$ г/см ³	0,19	м/с
Скорость скорости погружения реагента НГТ-5 в конденсате	0,38	м/с
Взаимодействие НГТ-5 с р-ром КСl $\rho=1,13$ г/см ³	Бурное	
Взаимодействие НГТ-5 с конденсатом	Отсутствие реакции	



Спасибо за внимание!

