

Материалы для приготовления технологических жидкостей для заканчивания и ремонта скважин



Композиция для тяжелых технологических жидкостей без твердой фазы КАТЭЖ®



Назначение и характеристики КАТЭЖ®

Композиция КАТЭЖ® представляет собой легкосыпучий порошок и гранулы белого или светло-серого цвета.

Предназначена для приготовления тяжёлых технологических жидкостей без твердой фазы на водной основе, применяемых для глушения, перфорации и консервации нефтяных и газовых скважин.

Физико-химические свойства системы КАТЭЖ®

Наименование показателя	КТЖ-1600+	КТЖ-1600+Х*	КТЖ-1600+БС	КТЖ-1600+БР	КТЖ-1600+Р
Внешний вид	Гранулы и порошок белого или светло – серого цвета	Гранулы и порошок белого или светло – серого цвета	Смесь порошка и гранул от белого до желтоватого цвета	Жидкость прозрачная с желтоватым оттенком	Жидкость прозрачная с желтоватым оттенком
Плотность раствора концентрации С при 20°С, кг/м³, не менее	1400-1900 С=46-79,3%	1400-1600 С=10-50%	1300-1350 С=46-55%	1300-1350	1300-1600
Показатель pH раствора, разбавленного 1:10, в пределах	4-8	4-8	5-9	5-9	5-9
Коррозионная активность раствора при 100°С, мм/год, не более	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Температура кристаллизации, °С, не выше	-30**	-30	-30	-30	-30
Массовая доля нерастворимых веществ, % не более	0,01	0,01	0,01	-	-
Доля нерастворимых веществ, мг/л, не более	-	-	-	50	50
Массовое содержание ионов Са ²⁺ , в % не более	-	-	0,3	0,3	не нормир.

Коэффициент восстановления проницаемости раствора КАТЭЖ β, %

Приложение 1

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЖИДКОСТИ НПО «БУРЕНИЕ»

Для проведения исследований разработчиками была предоставлена проба технологической жидкости без твёрдой фазы в объёме 1 л.

Проба представляет собой вязкую жидкость жёлтого цвета (компонентный состав разработчиками не раскрывается).

Исследования технологических параметров в присутствии представителя НПО «Бурение» Ламина, И.А. проводились по методикам контроля качества буровых растворов, утверждённым в письме Ген.директора НПО «Бурение» Рябоконь, А.В. от 15.05.2014 г.

Результаты исследований представлены в таблице.

Технологический параметр	Единица измерения	Заявленное значение	Фактическое значение
Плотность	кг/м ³	1600	1600
Условная вязкость	Секунда	60-200	450 (по прибору) / 540 (по методу)
Водородный показатель	Единица pH	7-8	8
Статическое напряжение сдвига за 1/10 мин	дПа	Не нормируется	2,6/2,6 (исходное) / 1/1 (после прогрева)
Показатель фильтрации	см ³ за 30 мин	0,5-10 при 125 °С	8,9
Восстановление проницаемости	%	93	96,4
Температура замерзания	°С	Не нормируется	-35
Поглотительная способность H ₂ S	г/л	Не менее 6	6,98

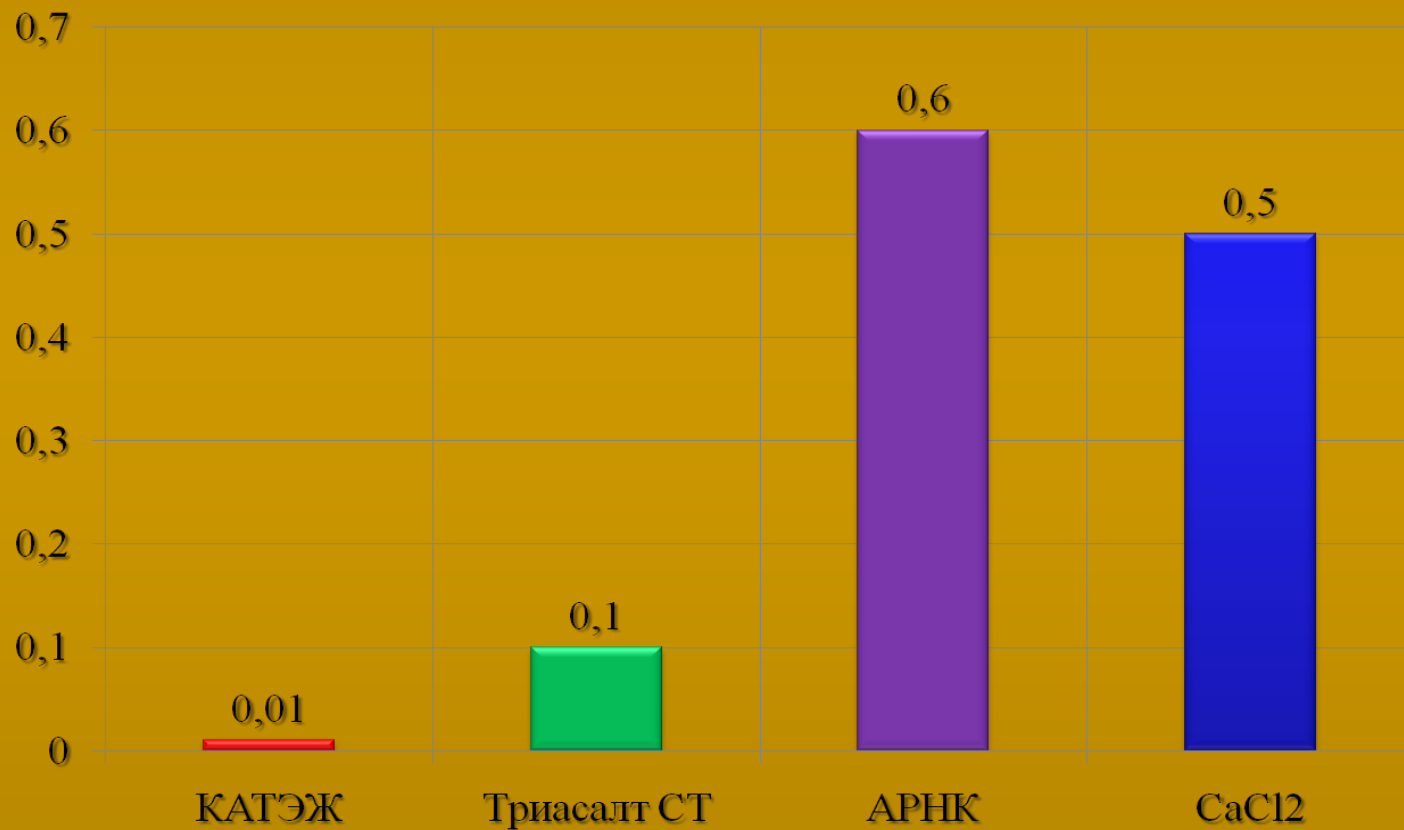
Восстановление проницаемости

%

Заявленное значение
93

Значение
96,4

Содержание нерастворимых твёрдых частиц в растворах, %



Образцы растворов после термостатирования в течение 72 часов

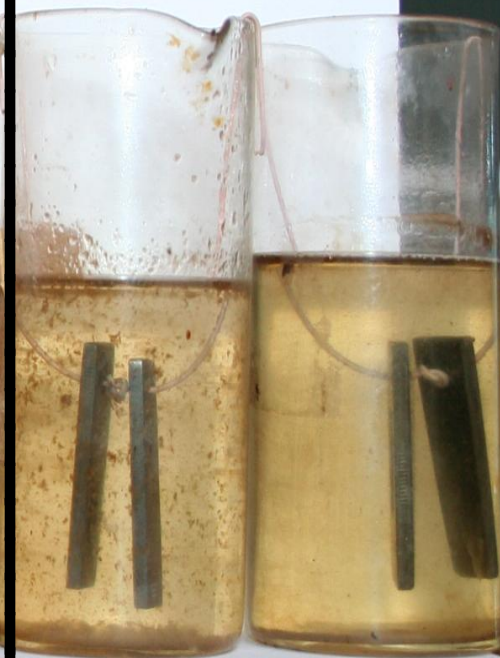
Растворы на основе нитрата кальция
(селитра)



36-52%

Коэффициент восстановления
проницаемости β

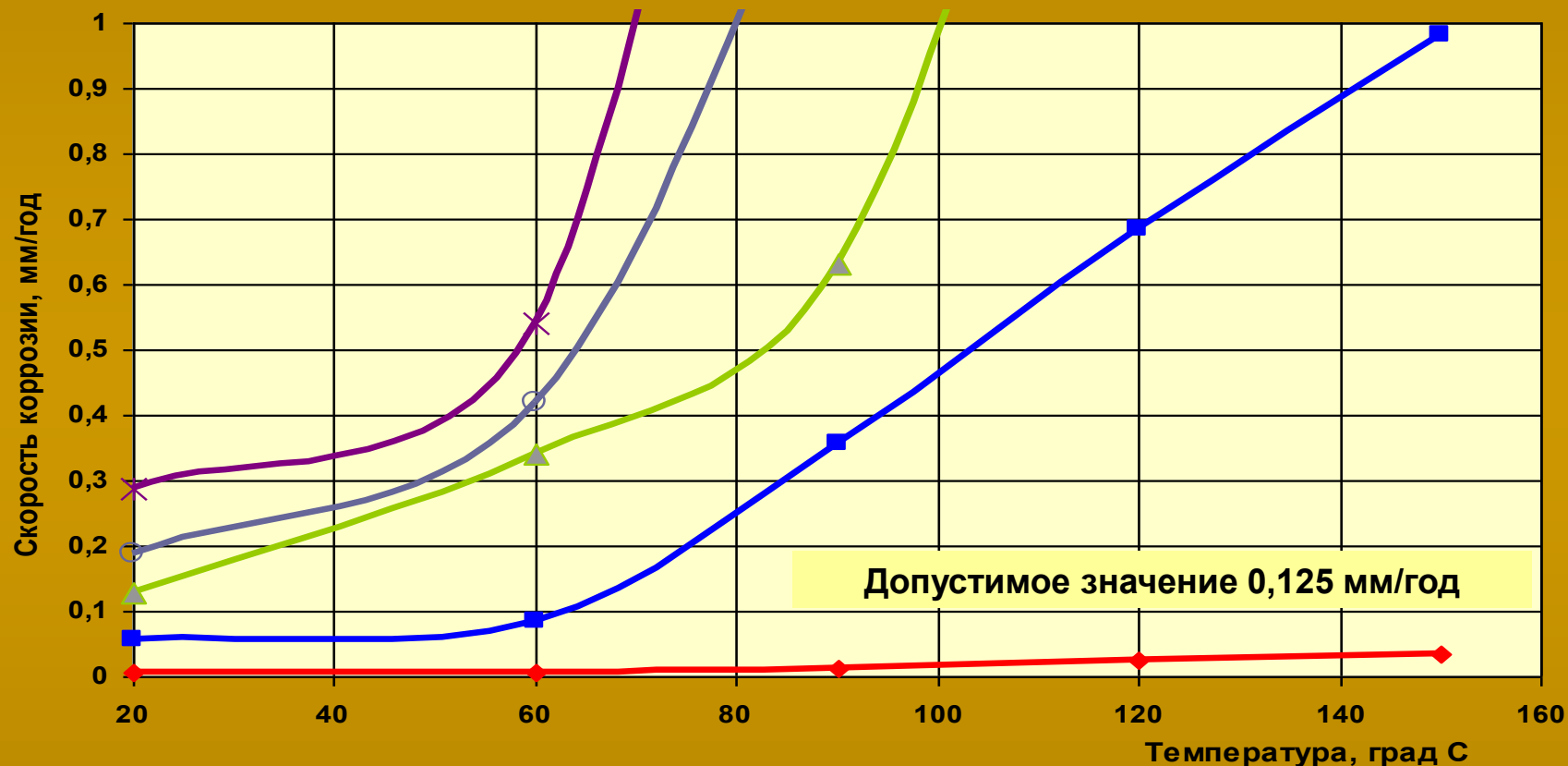
Растворы на основе
КАТЭЖ®



96,4%

Коэффициент
восстановления
проницаемости β

Сравнительная коррозионная активность технологических жидкостей



- ◆ Раствор на основе КТЖ-1600
- Рассол на основе бромиды кальция
- ▲ Раствор нитрата кальция (селитры) производства Норвегия
- Раствор нитрата кальция (селитра) производства Китая
- ✱ Раствор нитрата кальция (селитры) производства России

Сравнительная коррозионная активность технологических жидкостей

Скорость коррозии превышает
допустимое значение в 16-30
раз



нитраты

Термостатирование
при $t = 90^{\circ}\text{C}$ в
течение 72 часов



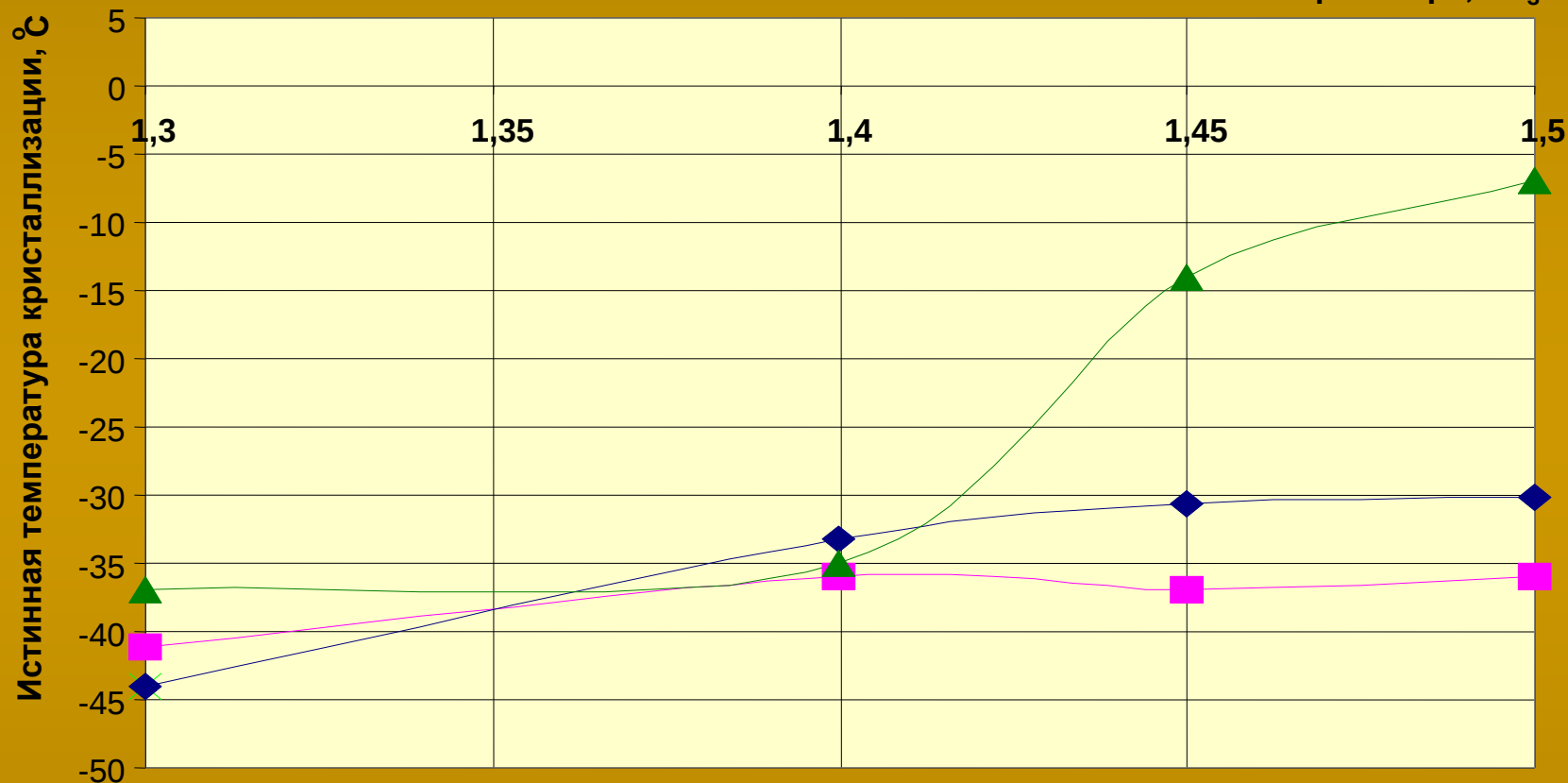
«КАТЭЖ»
КТЖ-1600+

Скорость коррозии ниже
допустимого значения
в 2 -3 раза



Кристаллизация растворов на основе КАТЭЖ

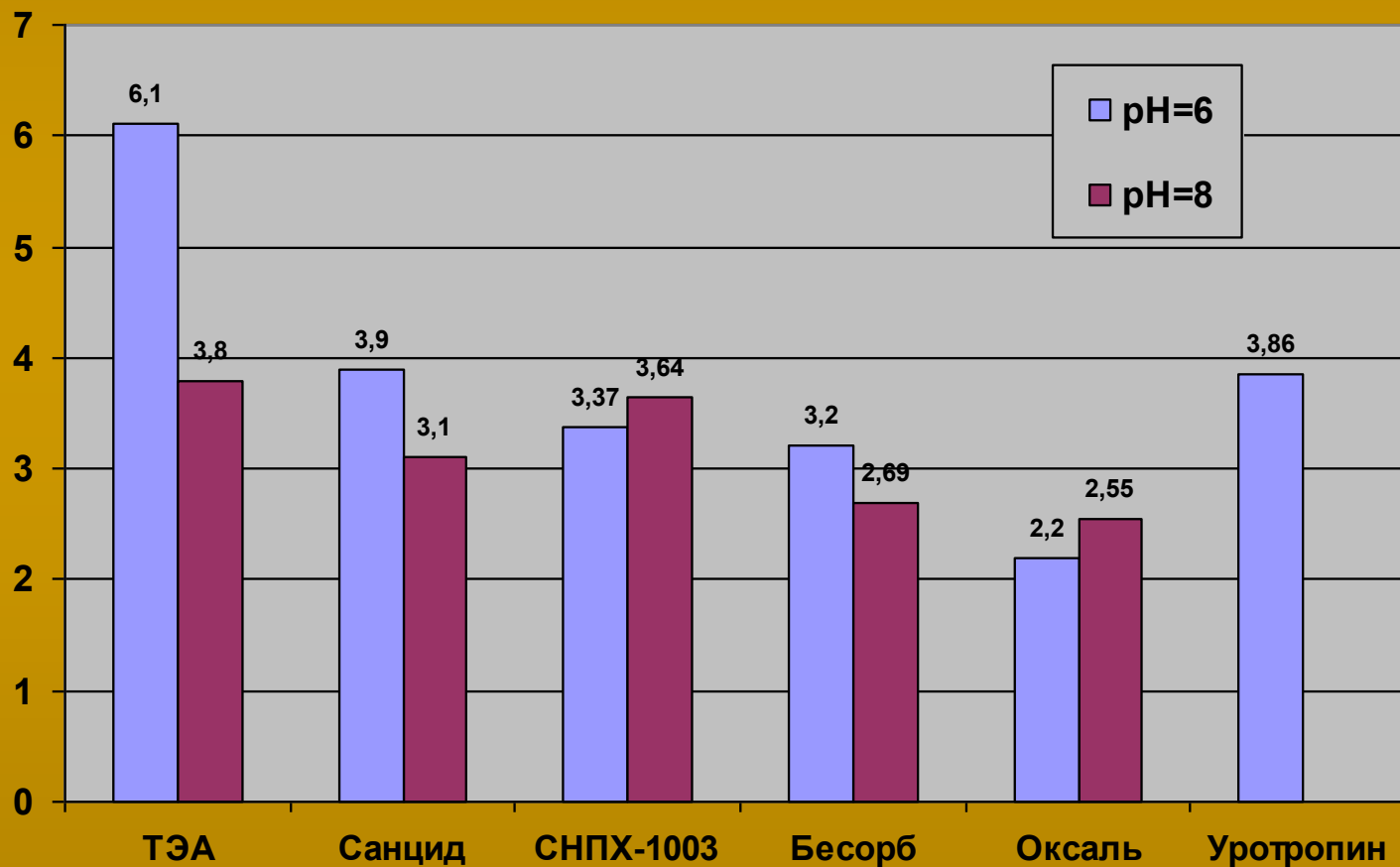
Плотность раствора, г/см



- p-p КТЖ-1600+
- ◆ p-p CaCl₂ + КТЖ-1600+X
- ▲ p-p нитрата кальция (селитра)

**Сравнительная характеристика реагентов-поглотителей
сероводорода в растворах КАТЭЖ**

Поглотительная
способность
реагента, г/л



Протокол испытания

Разрешающие документы

Продолжение протокола
«_____» _____ 200__ г.

Общество с ограниченной ответственностью
"ТЮМЕННИИГИПРОГАЗ"

Открытое акционерное общество
"ТАИПРОМ"

УТВЕРЖДАЮ

Зам. генерального директора
ООО «ТюменНИИгипрогаз»
по научной и проектной работам
в области строительства скважин

Штемпль В.Ф.

ПРОТОКОЛ

лабораторных испытаний солевого состава для приготовления технологических жидкостей

	Проводитель: ООО «Нефтегазбур» Наименование образца: комплекс из двух ТУ 2458-004-01959430-2009. Дата получения образца: 08.11.10 г. Регистрационный номер образца: 4. Дополнительная информация: при № Т.Ж.Р.Л. XII 25.H02616, сертификат добычи и транспорта нефти № 183 службы по защите прав потребите- 230.К.078.039990809 от 05.08.2010 г. от Т.С.1.1.007-76. Образец испытан на соответствие приведенного из расчета (386 г/кг) Результаты испытаний
	Наименование показателей
Проб	1. Плотность, кг/м ³ 2. pH (1:10) 3. Условная вязкость, с (при t = 26 °С) 4. Температура кристаллизации, °С 5. Фильтрация, см ³ /30 мин
Дис	
	Всего листов 2

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО
на товарный знак (знак обслуживания)
№ 394579

КАТЭЖ

Правообладатель: *Общество с ограниченной ответственностью
"Нефтегазбурсервис", 350007, г.Краснодар, ул.Захарова, 11,
стр.2 (RU)*

Заявка № 2008734886
Приоритет товарного знака **05 ноября 2008 г.**
Зарегистрировано в Государственном реестре
товарных знаков и знаков обслуживания
Российской Федерации **24 ноября 2009 г.**
Срок действия регистрации истекает **05 ноября 2018 г.**

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной
собственности, патентам и товарным знакам

Б.П. Симонов
Б.П. Симонов

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
Свидетельство № РОСС RU.Е419.04Ю.101

 **СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**
№ ТЭК RU.XII25.H02616

Срок действия с 07.09.2009 по 07.09.2012 № 00047

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ТЭК RU.04ЮЛ11-XI25
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГИСС "НЕФТЕПРОМХИМ"
Россия, 420061, Республика Татарстан, г.Казань, ул. Н. Ершова, 29, а/я 2059
Тел (843) 238-74-15, 238-15-61 Факс (843) 238-15-61

ПРОДУКЦИЯ Комплекс тяжелых солей "КАТ-Ж" Код ОК 0050
(КАТ-Ж)
ТУ 2458-
Серийно

СООТВ
ТУ 2458-

Министерство энергетики Российской Федерации
Автономная некоммерческая организация «Государственный

Министерство энергетики Российской Федерации
Автономная некоммерческая организация «Государственный центр
по сертификации и стандартизации химреактивов для нефтяной
промышленности» (ГЦС «Нефтепрохим») 
Россия, РТ, 420061, г. Казань, ул. Н. Ершова, д. 9/1, 2059, тел.: (843) 2387415, факс: (843) 2381561

**СЕРТИФИКАТ НА ПРИМЕНЕНИЕ ХИМПРОДУКТА
В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ДОБЫЧИ И
ТРАНСПОРТА НЕФТИ**

№ 153.39.К.1.245860.02512.09.09 от 07 сентября 2009 г.

продукт Комплекс тяжелых солей "КАТЭК" (КТЖ-1600 ПЛЮС,
или КТЖ-1600+; КТЖ-1600+Х/
1458-004-41959430-2009 ОКП 24 5861

ушел на применение на территории Российской Федерации
гчстве реалена для протислования технологических жидкостей при слушании и
ните скважины и внесен в отраслевую Реестр "Перечень химпродуктов, согласованных
путешествных к применению в нефтяной отрасли"

исновании испытаний в объеме РД 153-39-026-97:
тотюлок испытаний № 294 от 07.09.2009 (Испытательная лаборатория
фетромехизм", № РОСС RU.0001.21XП31)
питарно-гидеомеологическое заключение № 23.КК.08.473.П.002999.08.09 от 05.08.2009
5.08.2009 (Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав
ребятелел и благополучия человека по Красноярскому краю)

пификат оформлен по результатам испытаний химпродукта: "Комплекс тяжелых
и "КАТЭК" (КТЖ-1600 ПЛЮС), марка КТЖ-1600+";

датель ООО "Нефтегазбурсервис"
 тия, 350020, г. Краснодар, ул. Шоссе Нефтяников, д. 3
 (861) 224 34 41

ак № _____, сертификата до 07 сентября 2012 г.

подписан
 этот акт в соответствии
 с условиями договора

И.Г. Крисун
 инициалы, фамилия

подпись

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Управление Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека по
Краснодарскому краю

(подпись территориального органа)

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

от 05.08.2009 г.

на основании санитарно-эпидемиологического заключения, что продукция:
ЭКЭ (КТЖ-1600 ПЛЮС)

004-4195943-2009 "Комплекс тяжелых солей "КАТЭК" (КТЖ-1600

ОТВЕТСТВУЮЩИМ санитарным правилам
наименование государственных санитарно-эпидемиологических

нчества. Классификация и общие требования безопасности" ГН
стимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей

на
ответственность "Нефтегазбурсервис", г. Краснодар, ул. Шоссе
Редакция "Г

ИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ
ответственность "Нефтегазбурсервис", г. Краснодар, ул. Шоссе
Редакция "Г

т продукции, соответствующей (не соответствующей)
ОТСЯ (перечислить рассмотренные протоколы исследований, наименование
ния, другие рассмотренные документы)

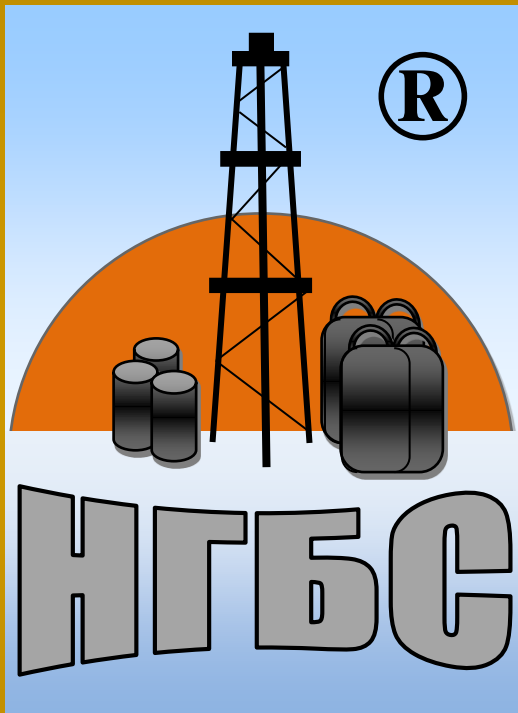
отребнадзора по Краснодарскому краю от 05.08.2009 г.

№2614629

а: "Комплекс тяжелых

ООО «НЕФТЕГАЗБУРСЕРВИС»

ООО "НЕФТЕГАЗБУРСЕРВИС"



**РФ, 350020, г. Краснодар,
ул. Шоссе Нефтяников, 3**

**Технологии, материалы и сервис
при бурении и ремонте
нефтегазовых скважин**

Тел./факс: (861) 224-34-41, 224-36-43 www.ngbs.ru

E-mail: ngbs@mail.ru