



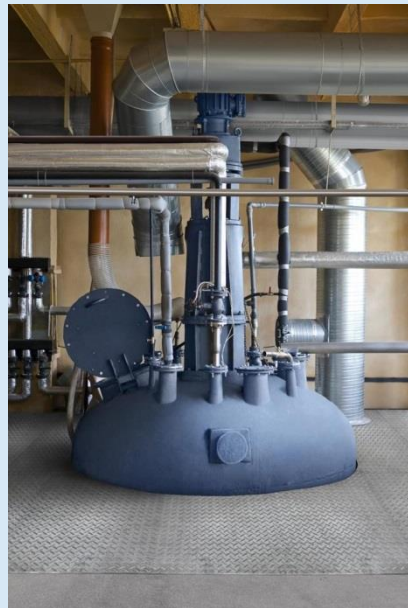
ООО Многопрофильная Компания
«ХИМСЕРВИСИНЖИНИРИНГ»

Новая технология ВПП и ОВП на основе реагента «АС-CSE-1313» — альтернатива ПАА

Адрес: 117420, Россия, город Москва, улица Наметкина, дом 14, корпус 2, офис 601
тел.: +7 (495) 718-58-12, тел./факс: +7 (495) 332-00-85
e-mail: info@cse-inc.ru • www.cse-inc.ru

Производство химреагентов

- большой набор реакторов из нержавеющей стали и с химически стойкой эмалью объемом от 0,6 до 25 м³, а также емкостные хранилища объемом 1600 м³ (нержавеющая, углеродистая сталь);



- аккредитованная лаборатория;
- мощность производства составляет более 100 тыс. т/год;
- реализует поставки химреагентов для нефтедобывающих компаний до 5 тыс. тонн в месяц.

НЕФТЕПРОМЫСЛОВАЯ
ХИМИЯ И РЕАГЕНТЫ
для импортозамещения

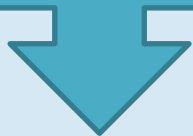


Реагент Гипан α^+ (ТУ 2458-003-66875473-2013)

Реагент «АС-CSE-1313» (ТУ 2458-013-66875473-2013)

Реагент «РВ-3П-1» (РВ-3П-1, РВ-3П-1 «МС») — (ТУ 2458-001-14702906-08
с изм. №1)

Реагент ХСИ-4601 (ТУ 2458-002-66875473-2013)

**НЕФТЕПРОМЫСЛОВАЯ
ХИМИЯ И РЕАГЕНТЫ**

Ингибитор солеотложения «CSE-0513»

(ТУ 2458-005-66875473-2013)

Нейтрализатор сероводорода и меркаптанов «Дисульфур»

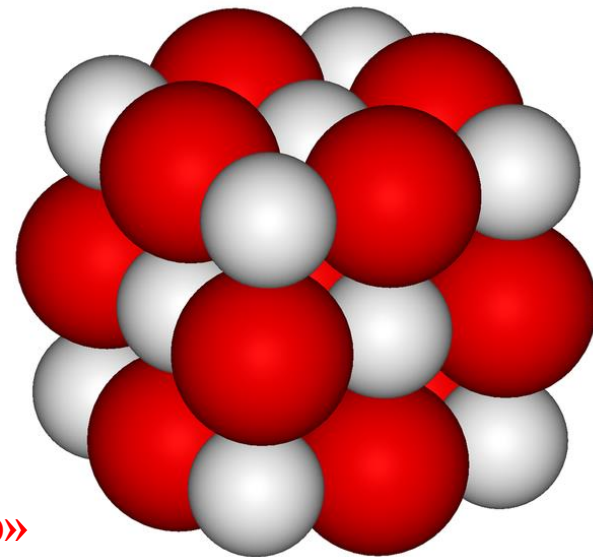
(ТУ 2458-006-66875473-2013)

Кислотный состав «CSE-0713» (ТУ 2458-007-66875473-2013)

Сухо-кислотный состав «CSE-0913» (ТУ 2458-009-66875473-2013)

Разглинизатор «CSE-1013» (ТУ 2458-015-66875473-2014)

Эмульгатор «CSE-1013» (ТУ 2458-010-66875473-2014)



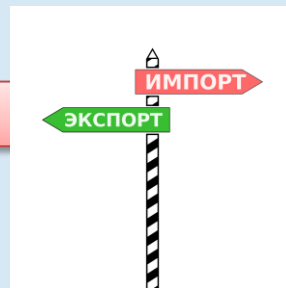
Инновационная технология ООО МПК «ХимСервисИнжиниринг»

I. Технологии выравнивания

профиля приемистости пласта — альтернатива ПАА

❖ «AC-CSE-1313»

«AC-CSE-1313»



Полимеры ПАА

II. Технологии ограничения водопритокков

❖ Гелеобразующий состав «AC-CSE-1313»

Германия

Франция

Китай

Технология «AC-CSE-1313» — импортозамещение ПАА

Гелеобразующая технология на основе реагента «AC-CSE-1313» направлена на увеличение охвата пластов путем выравнивания профиля приемистости при закачке в нагнетательные скважины и ограничения водопритока в добывающих скважинах путем создания прочных гелевых экранов в пластовых условиях, создающих значительные фильтрационные сопротивления.

Гелеобразующая система получается путем смешения двух компонентов системы (реагент «AC-CSE-1313» + гелеобразователь) с получением гомогенного раствора, закачиваемого в дальнейшем в скважину.

Преимущества по сравнению с полимерными растворами:

- Готовый раствор имеет низкую вязкость (1,6–2,5 мПа*с, который через определенное время преобразуется в гелеобразную массу вязкостью до 200 мПа*с и более), что обеспечивает большую глубину проникновения в пласт в процессе обработки скважины.
- Гелирование раствора в пластовых условиях позволяет создавать прочные экраны на удалении от призабойной зоны скважин.
- Получаемый гель термически стабилен.

Применяемые химические реагенты:

- реагент «AC-CSE-1313» (ТУ 2458-013-66875473-2013) — 3–8%
- раствор гелеобразователя — 92–97%

Технология ВПП и ОВП «АС-CSE-1313»

Рабочий раствор обладает высокой проникающей способностью в призабойную зону скважины. Гелеобразное состояние системы характеризуется образованием прочной пространственной сетки из частиц дисперсной фазы, в петлях которой находится дисперсионная среда, и практически полным отсутствием текучести.



АС-CSE-1313



**Внешний вид
получаемых гелей**

Полимерные системы для повышения нефтеотдачи пластов

В отрасли известны следующие направления промышленного применения полимеров:

- *закачка индивидуальных растворов полимера (полимерное заводнение);*
- *воздействие на пласт с использованием «сшитых» полимеров;*
- *полимерное заводнение в сочетании с вязкоупругими составами (ВУС);*
- *воздействие на призабойную зону пласта ВУС;*
- *полимерное заводнение в сочетании с другими физико-химическими и гидродинамическими методами.*



Объем поставки в РФ в год:
52 000 т/год полимеров
зарубежного производства

Необходимость замены полимеров в технологиях

ПОКАЗАТЕЛИ

ПАА

АС-CSE-1313

Эффективная вязкость при скорости сдвига 150 с^{-1} , мПас

200

200

Время полного гелеобразования, сутки

1

1

Температура пласта, °C

30–90 °C

30–150 °C

Минерализация, г/л

не влияет

не влияет

1 скважино-обработка

ПАА

АС-CSE-1313

Стоимость химреагентов, тыс. руб.

500,00

300,00



Ежегодно одна НК проводит до 800 скв.-опер.

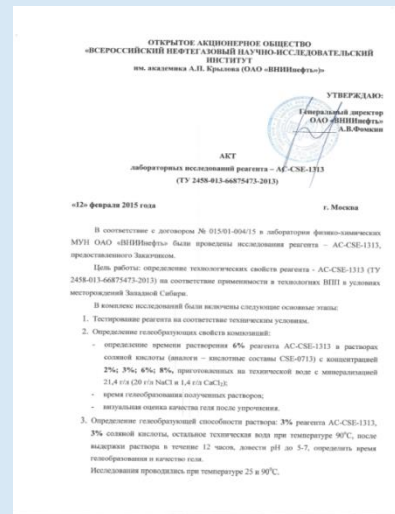
Затраты на приобретение ПАА составляют 400,0 млн. руб.

Используя отечественный реагент, можно выполнить 1300 скв.-опер.

Лабораторное тестирование «AC-CSE-»1313

Время гелеобразования растворов на основе 6% реагента «AC-CSE-1313»
и гелеобразователя при температуре 25 и 90 °С

№ п/п	Конц. гелеобра- зователя, %	Температура, °С	Время гелеобразования, сут.	Результаты эксперимента
1	2	25	н/о	Раствор
		90	7	Текущий рыхлосвязанный гель, перетекает всем объемом, образуя длинный язык
2	3	25	н/о	Раствор
		90	1	Структурированный гель
3	6	25	н/о	Раствор
		90	1	Структурированный прочный гель
4	8	25	н/о	Раствор
		90	1	Структурированный, слабо текучий гель, язык менее 5 см

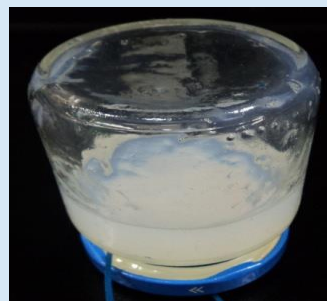
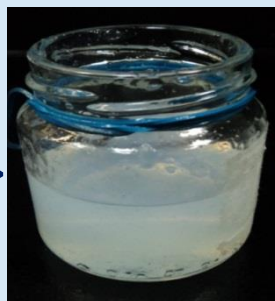


**Акт
лабораторного тестирования
Реагента «AC-CSE-1313»
в ОАО «ВНИИнефть»**

Время гелеобразования растворов при 70 °C

№ п/п	Масса AC-CSE-1313, г	Масса гелеобразователя, г	Масса воды, г (минерализация, г/л)	Время гелеобразования, час	
				начало	конец
1	2	8	89 (пресная)	более 30	нет данных
2	2	8	89 (15)	более 30	нет данных
3	2	8	89 (30)	более 30	нет данных
4	3	8	89 (пресная)	16	18
5	3	8	89 (15)	2,5	4
6	3	8	89 (30)	2	3
7	4	8	89 (пресная)	нет данных	0,25
8	4	8	89 (15)	нет данных	0,25
9	4	8	89 (30)	нет данных	0,25

Акт лабораторного тестирования реагента «AC-CSE-1313» в ООО «РН-УфанИПИнефть»



Первые ОНР на Красноярском месторождении (ОАО «Оренбургнефть»)*

1 участок : скважина воздействия с 6 окружающими добывающими скважинами	2 участок : скважина воздействия с 6 окружающими добывающими скважинами
Дата проведения ОНР: август 1992 г.	Дата проведения ОНР: март 1993 г.
Приемистость: 144 м³/сут. Объем рабочего раствора: 50 м³ Время на гелеобразование: 3 сут.	Приемистость: 250 м³/сут. Объем рабочего раствора: 60 м³ Время на гелеобразование: 3 сут.
Снижение обводненности: от 88 до 48,3% Увеличение дебита нефти: от 5,9 до 20 т/сут. Дебит по жидкости: 45–48 т/сут. ДДН за 1992-1993 гг. составила 5290 т	Снижение обводненности: от 98 до 92% Увеличение дебита нефти: от 1,7 до 7 т/сут. Дебит по жидкости: 100–105 т/сут. ДДН за 1993-1994 гг. составила 3150 т

* - Название технологии изменено

Первые обработки добывающих скважин (Ново-Кудринское мест.)*

Добывающая скважина

Дата ОПР: июль 1994 г.

Объем рабочего раствора: 60 м³
Время на гелеобразование : 3 сут.

Обводненность: от 93,8 до 68%

Дебит по нефти: от 5,0 до 8,0 т/сут.
Дебит по жидкости: от 80 до 52 т/сут.

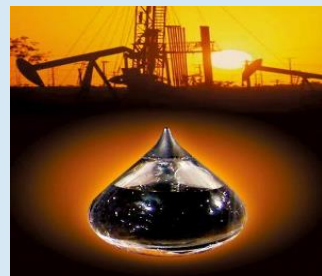
ДДН составила 1480 т



* - Название технологии изменено



**Опыт применения технологии «АС-CSE-1313»
в 1999-2007 г.г.*
(ОАО АНК «Башнефть»)**



Тип коллектора	Технология	Скв.-опер.	Дополнительная добыча нефти, тыс. т
Карбонатный	Добывающие скважины	61	17,6
	Нагнетательные скважины	64	55,1
	Очаг (нагн.+доб.)	2 очага	2,2
	ИТОГО	125+2 очага	74,9
Терригенный	Добывающие скважины	48	13,4
	Нагнетательные скважины	34	12,2
	Очаг (нагн.+доб.)	3 очага	23,3
	ИТОГО	82+3 очага	48,9
ОБЩИЙ ИТОГ		207+5 очагов	123,8

* - Название технологии по ТУ 2458-013-66875473-2013

Технология ВПП и ОВП «АС-CSE-1313»

Параметр	Состояние разработки до 2013 г.	Состояние разработки на 01.01.2015 г.
Композиция	Аналог АС-CSE-1313 — 5...10% 10% р-р гелеобразователя — 80...95%	АС-CSE-1313 — 3...8% 6% р-р геле-образователя — 92...97%
Растворение (получение рабочего раствора)	Гель до 70% от объема рабочего раствора	Гель в полном объеме
Внешний вид	Крупнодисперсный п/о	Мелкодисперсный п/о
Цвет	Серый	От белого до светло-серого

Нормативная документация

Общество с ограниченной ответственностью
МПК «ХимСервисИнжиниринг»

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО МПК «ХимСервисИнжиниринг»
д.т.н., к.т.н., профессор,
член-корреспондент РАН
А.Н. Фомин

2013 г.

Реагент «АС-CSE-1313»
Технические условия
2458-013-66875473-2013
(Вводится впервые)

Дата введения 29.11.13
Срок действия бессрочно

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО МПК «ХимСервисИнжиниринг»
д.т.н., проф.

2014 г.

ИНСТРУКЦИЯ

НА ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ТЕХНОЛОГИИ «АС CSE-1313» -
ОГРАНИЧЕНИЕ ВОДОПРИТОКА НА ДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИНАХ

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
Свидетельство № РОСС RU.1419.В4Ю.101



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ ТЭК RU.XP25.H05142

Срок действия с 23.12.2013 по 23.12.2016

№ 003424

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ТЭК RU.04Ю.111-XP25
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГИСС «НЕФТЕПРОМХИМ»
Россия, Республика Татарстан, 420061, г. Казань, ул. Н. Ершова, д. 29
Тел. (843) 2387415, тел./факс (843) 2381561

ПРОДУКЦИЯ Реагент «АС-CSE-1313»
ТУ 2458-013-66875473-2013
Опытно-промышленное производство

Код ОК 005(ОКП):
24 5812

Код ТН ВЭД России:
2839 11 0000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГИСС «НЕФТЕПРОМХИМ»
Россия, Республика Татарстан, 420061, г. Казань, ул. Н. Ершова, д. 29
Тел. (843) 2387415, тел./факс (843) 2381561, e-mail: gossnph@kazan.ru

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

№ 153.39.RU.245800.05541.12.13 от 23 декабря 2013 г.

Химический продукт Реагент «АС-CSE-1313»
ТУ 2458-013-66875473-2013
ОКП 24 5812

ТН ВЭД 2839 11 0000

рекомендован к применению на территории Российской Федерации
в качестве реагента для повышения нефтеотдачи пластов, ремонтно-изоляционных
работ скважин и внесен в Реестр "Перечень химических продуктов, прошедших
испытания и рекомендованных для безопасного применения их в нефтяной отрасли"

Выводы

1. В ООО МПК «ХимСервисИнжиниринг» одним из приоритетных направлений является научно-инженерное обеспечение программы импортозамещения применяемых химреагентов в технологиях ПНП и ИДН.
2. Имеющийся инновационный портфель позволяет выделить новый реагент «АС-CSE-1313», который может создать конкурентную среду при зарубежных поставках полимеров в нефтяной отрасли.
3. Реагент «АС-CSE-1313» полностью соответствует требованиям импортозамещения, обладает конкурентными преимуществами: по механизму воздействия и достигаемым целям превосходит применяемые зарубежные полимеры, экономически и технологически является более привлекательным.



ООО Многопрофильная Компания
«ХИМСЕРВИСИНЖИНИРИНГ»

Спасибо за внимание!

По всем интересующим Вас вопросам обращайтесь:

Адрес: **117420, г. Москва, ул. Наметкина, д. 14 корп. 2, офис 601**

тел.: **+7 (495) 718-58-12**, тел./факс: **+7 (495) 332-00-85**

e-mail: **info@cse-inc.ru**

www.cse-inc.ru