



ХИМСЕРВИСИНЖИНИРИНГ

www.cse-inc.ru
info@cse-inc.ru
Тел./факс: +7 (495) 332-00-85
117420 Москва, ул. Наметкина, д.14 , корп.2

ООО МНОГОПРОФИЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «ХИМСЕРВИСИНЖИНИРИНГ»

ООО Многопрофильная Компания «ХимСервисИнжиниринг» - это разработчик новых технологий ПНП и ИДН, производитель химических реагентов и оператор работ на скважинах Заказчиков.

В компании имеются **высокоэффективные технологические решения** проблем нефтедобычи. Главный принцип научных разработок – адресные решения для нефтегазовых компаний. Имеются солидные производственные мощности по производству высокоэффективных не имеющих аналогов химических реагентов с характерным нарастанием потребности их в нефтегазовой отрасли.

Выстроены долгосрочные и **взаимовыгодные отношения** с крупнейшими нефтегазодобывающими и сервисными предприятиями в регионах России.

Технологии направлены на снижение темпа падения базовой добычи, снижение обводненности. Разработаны **эффективные решения** по выравниванию профиля приемистости, водоизоляции и ограничению водопритока, освоению скважин при аномально высоких пластовых давлениях, а также методы регулирования эффективности заводнения месторождений.

Произведено более 13 000 т химических реагентов, выполнено свыше 1800 скважино-обработок. Составы адаптированы для условий разработки объектов воздействия, удельная технологическая эффективность составляет до 2000 т/скв. Экономическая рентабельность выполняемых скважино-операций превышает известные и масштабно применяемые технологии в нефтяной отрасли.

С перечнем основных реализованных проектов можно ознакомиться на сайте компании www.cse-inc.ru



АВТОРСКИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТОВ И ИНТЕНСИФИКАЦИИ ДОБЫЧИ НЕФТИ

ООО МПК «ХимСервисИнжиниринг» воплотила в жизнь лучшие идеи в области применения химреагентов для повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти. Ежегодно Компания обеспечивает выполнение работ собственными силами, а также поставку химреагентов и инженерное сопровождение на 150-200 скважинах нефтяных месторождений. Производственные мощности Компании оцениваются до 3000 тонн химреагентов в месяц.

Так, технология обработки нагнетательных скважин гелеобразующим составом «**AC-CSE-1313 + HCl**» проведена на 692 скважинах с удельной технологической эффективностью от 600 до 2400 т/скв. (в зависимости от выработанности запасов), отмечается снижение темпа падения базовой добычи нефти на участках воздействия в среднем на ~13%.

Впервые в мировой практике разработан эффективный **селективный метод ограничения водопритокв в добывающих скважинах** модифицированным составом «AC-CSE-1313». В результате обработок наблюдается снижение отборов жидкости до 30...40% и снижение обводненности — в среднем на 7,7%.

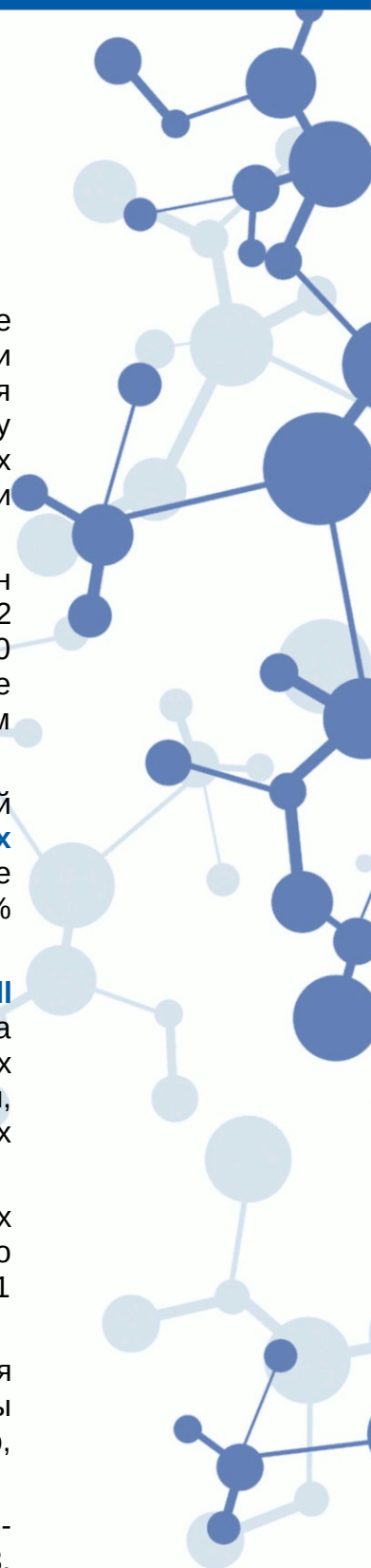
Новая водоизоляционная технология AC-CSE-1313 — **SPA-Well** является дальнейшим развитием технологии на основе полиакриламида (ПАА). Реагент SPA-Well рекомендуется для применения в технологиях выравнивания профиля приемистости нагнетательных скважин, ограничения водопритокв и ремонтно-изоляционных работах на добывающих скважинах.

Термотропный состав **РВ-ЗП-1** промышленно внедряется в условиях разработки высокотемпературных пластов Западной Сибири. Только за последние годы произведено и поставлено 9000 тонн реагента РВ-ЗП-1 по заявкам нефтяных компаний.

Новый высокоэффективный реагент **ПАВ ХСИ-4601** предлагается для повышения эффективности заводнения на месторождениях. Растворы ПАВ ХСИ-4601 обладают высокой нефтеотмывающей способностью, стабильны при температурах до 100 °С.

Технология **ОПЗ «РБС-3»** является альтернативой соляно-кислотным обработкам. Имеется опыт применения технологии РБС-3, который позволил получить промышленные притоки по скважинам после выполненных рязда неуспешных кислотных обработок.

Глубокопроникающий пролонгированного действия **хелатный комплекс ДГК-2** предлагается для обработок карбонатных коллекторов, по эффективности сравним с ГРП.



В Компании разработаны жидкости глушения **блокирующими эмульсионными составами и тяжелые жидкости глушения**, применение которых позволяет сохранить коллекторские свойства пластов. Выполнено более 85 скважино-операций глушения скважин с аномально низким пластовым давлением, с высоким газовым фактором.

Разработанные **интегрированные проекты** применения авторских технологий направлены на повышение текущего КИН при снижении эксплуатационных затрат за счет ограничения объемов попутно добываемой воды. Для рентабельной разработки месторождения предлагается комплекс технологий ограничения водопритокров в добывающих скважинах, выравнивания профилей приемистости нагнетательных скважин, а также обработки призабойной зоны скважин на основе авторских химреагентов Компании.

Специалисты Компании — доктора и кандидаты наук, геологи, инженеры-технологи совместно с сотрудниками ИНК УФИЦ РАН, выполняют анализ проблем разработки месторождений и их решение «под ключ». Компания гарантирует заявленные свойства технологий, технологическую и экономическую эффективность их применения.



С наилучшими пожеланиями,

Генеральный директор
ООО МПК «ХимСервисИнжиниринг»,
д.х.н., проф. по специальности
«Разработка и эксплуатация нефт. и
газ. месторождений»

Р.Н.Фахретдинов

АС-CSE-1313 – альтернатива ПАА НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ УВЕЛИЧЕНИЯ КИН, ДОРАЗРАБОТКИ ТРИЗ (патент РФ № 2592932)

Применяемые химические реагенты: реагент «АС-CSE-1313» марка А (ТУ 2458-013-66875473-2013) – 6%; соляная кислота – 8%; техническая вода – остальное. Комплексный реагент АС-CSE-1313 марка А в рабочем растворе содержит диспергированные частицы, которые образуют в водопромытой зоне армированный гель, а в низкопроницаемой нефтенасыщенной зоне увеличивают смачиваемость коллектора, что приводит в целом к увеличению К охв и К выт.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Тип коллектора – терригенный/ карбонатный
- При обработке нагнетательных скважин вовлечение в разработку низкопроницаемых зон (более 1 мД)
- Пластовая температура – от 20 до 120 гр.С
- Минерализация воды – до 400 г/л
- Приемистость – от 50 м³/сут.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Воздействие на Кохв и на Квыт.
- Низкая вязкость рабочего раствора (2,5 мПа*с), нет роста давления при закачке, высокая проникающая способность
- Высокие реологические свойства обусловлены образованием армированного геля
- Отсутствие механической и химической деструкции

Лабораторным тестированием состава доказана селективность воздействия и получены приросты Квыт от 24 до 47% на двухслойных разнопроницаемых моделях. При этом значения относительного расхода фильтруемой жидкости через низкопроницаемые модели увеличились в среднем на 70%.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Всего выполнено более 500 скв.-обр. на месторождениях Западной Сибири и Урало-Поволжья.
- Средняя эффективность обработок АС-CSE-1313 составляет от 600 до 1400 т/скв. дополнительно добытой нефти, что зависит от выработанности запасов и превышает известные технологии ВПП на основе ПАА на ~30%.
- Отмечается снижение темпа падения базовой добычи нефти в среднем на ~13%.
- Достигается прирост остаточных извлекаемых запасов по объектам воздействия.
- На участках воздействия гарантируется прирост КИН.

ТЕХНОЛОГИЯ ОГРАНИЧЕНИЯ ВОДОПРИТОКОВ В ДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИНАХ (патент РФ № 2592932)

Применяемые химические реагенты: реагент «АС-CSE-1313» марка А (ТУ 2458-013-66875473-2013) – 3...6%; соляная кислота – 6...8%; техническая вода – остальное.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Добывающие скважины с высокой обводненностью (> 95%)
- Тип коллектора – терригенный/карбонатный
- Высокорасчлененный разрез скважины > 2 д.ед.
- Возможно применение в коллекторах с проницаемостью более 1 мД
- Пластовая температура – от 20 до 120 гр.С
- Минерализация воды – до 400 г/л

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Селективность воздействия (блокирует фильтрацию воды, но не связывает нефть и не создает трудностей при ее вытеснении)
- В пластовых условиях армированный гель выдерживает градиент давления 65 атм/м
- Не требуется закрепления цементом
- Отсутствие деструкции при последующих ОПЗ
- Низкие удельные затраты на 1т ДДН
- Отсутствуют аналоги в отрасли

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Технология промышленно внедряется на месторождениях Западной Сибири. Успешность - 100%.

В результате обработок отмечается снижение отборов жидкости в среднем на 30...40% , снижение обводненности – в среднем на 7,7%, прирост дебитов нефти – от 4,8 т/сут.



SPA-Well – АЛЬТЕРНАТИВА ПАА В ТЕХНОЛОГИЯХ ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТОВ

Технология повышения Кохв при заводнении основана на использовании порошкообразного реагента SPA-Well (ТУ 2458-013-66875473-2013, марка В). При взаимодействии раствора реагента с закачиваемой водой образуется армированный вязко-пластичный гелевый экран на путях фильтрации воды. Технология реализуется с использованием стандартного оборудования путем последовательной закачки в нагнетательные скважины оторочек раствора реагента – основной оторочки с концентрацией 0,5...1,5% масс. и закрепляющей оторочки с концентрацией 2,0...2,5% масс.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Тип коллектора – терригенный/ карбонатный
- Проницаемость – от 5 мД
- Пластовая температура - от 20 до 120 гр.С
- Минерализация воды – до 400 г/л
- Приемистость – от 50 до 600 м³/сут.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Использование однокомпонентного раствора
- Вязкость образующихся гелей зависит от концентрации реагента, пластовой температуры
- Термическая, механическая и химическая стабильность гелей
- Селективность воздействия на пласт



SPA-Well – СОСТАВ ДЛЯ РЕМОНТНО-ИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ

Технология основана на использовании порошкообразного реагента SPA-Well. При взаимодействии раствора реагента с закачиваемой водой образуется прочный вязко-пластичный гелевый экран.

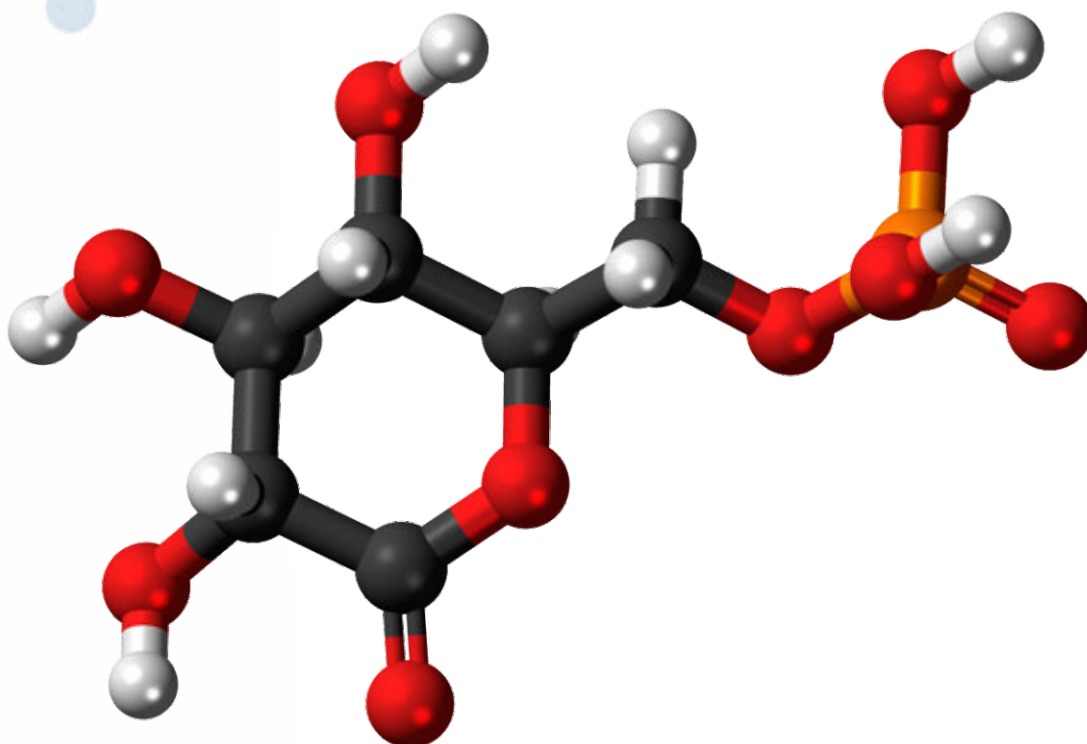
Рекомендуемая рабочая концентрация реагента – 2,5 % масс, время гелеобразования при температуре 85°C составляет около 7 часов, вязкость образованного геля через 24 часа превышает 18000 мПа*с.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Ликвидация заколонных перетоков, негерметичности эксплуатационной колонны
- Тип коллектора – терригенный / карбонатный
- Пластовая температура – от 20 до 120 гр.С
- Минерализация воды – до 400 г/л

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Использование однокомпонентного раствора
- Вязкость образующихся гелей более 18 000 мПа*с
- Термическая, механическая и химическая стабильность гелей



СОСТАВ ХСИ-4601 ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАВОДНЕНИЯ

ЦЕЛЬ:

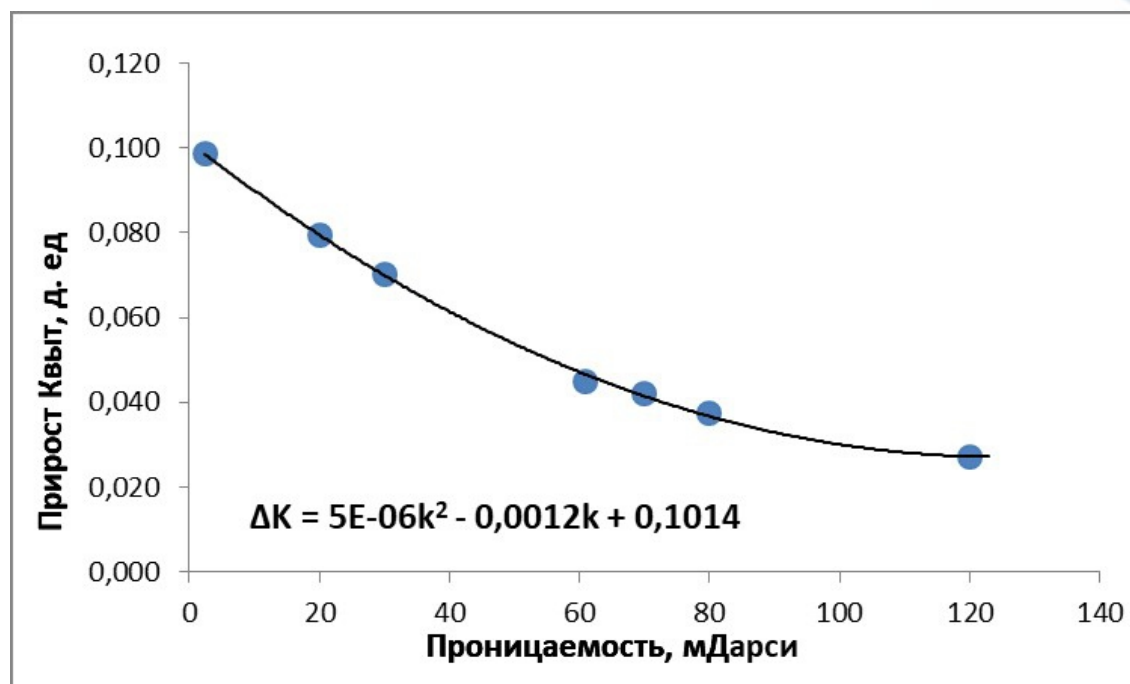
Повышение эффективности заводнения, улучшение нефтевытесняющей способности агента для получения дополнительной добычи нефти за счет довытеснения пленочно-защемленной нефти и увеличения КИН

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Тип коллектора – терригенный/ карбонатный
- Площадное воздействие с охватом группы нагнетательных скважин
- Пластовая температура – от 20 до 120 гр.С
- Минерализация воды – до 400 г/л
- Приемистость – от 100 м³/сут.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Увеличение коэффициента вытеснения нефти
- Оптимальное уменьшение поверхностного натяжения на границе раздела нефть-вода (ультранизкое межфазное натяжение может привести к формированию вязкой эмульсии)
- Увеличение краевого угла смачивания нефти



ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАВНИВАНИЯ ПРОФИЛЯ ПРИЕМИСТОСТИ НАГНЕТАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН ТЕРМОТРОПНЫМ СОСТАВОМ

Термотропный состав РВ-3П-1 (ТУ 2458-001-14702906-08 с изм. №1)
Состав при повышенной температуре (более 70 град. С) претерпевает химическое превращение с образованием геля гидрата оксида алюминия.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Тип коллектора – терригенный/карбонатный
- Высокотемпературные низкопроницаемые пласты

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Порошкообразная товарная форма
- Хорошая растворимость в воде
- Минерализация воды – до 400 г/л
- Пластовая температура – от 70 до 150 гр.С

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Технология на основе реагента РВ-3П-1 промышленно внедряется в условиях разработки высокотемпературных терригенных пластов Западной Сибири.
- Всего за период 2013-2018 гг. обработано свыше 900 скважин



РЕАГЕНТ ДЛЯ ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ ПЗП И ОСВОЕНИЯ ОСЛОЖНЕННЫХ СКВАЖИН

Применяется реагент РБС-3 (ТУ 2458-018-66875473-2015) - сложный органический хелатный комплекс.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Эксплуатационное бурение

- Диспергация глинистой буровой корки
- Диспергация полимер-глинистой буровой корки
- Диспергация барита

Эксплуатационные скважины

- Очистка ПЗП от отложений нерастворимых солей тяжелых металлов, баритов, глинистых частиц, оксидов и гидроксидов железа
- Очистка ПЗП от гелей ВПП на основе ПАА
- Удаление нерастворимых продуктов реакции соляной кислоты с породой

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- ОПЗ скважин без подъема ГНО
- Хорошая растворимость в воде и щелочах, pH=12-14
- Коррозия металла в растворе РБС-3 ниже предельно допустимых значений
- Отсутствуют аналоги в отрасли

Разработан вариант разглинизации пластов для низкопроницаемых коллекторов. Процесс набухания глин обусловлен «затягиванием» молекул воды внутрь слоистой структуры глинистого минерала. Задача решается путем взаимодействия реагента РБС-3 с катионами монтмориллонита с образованием глинистого вещества пиррофиллита, который не подвержен набуханию в воде. Результат взаимодействия – увеличение проницаемости коллектора.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ:

- По результатам обработок глинизированных коллекторов коэффициент продуктивности добывающих скважин и приемистость нагнетательных скважин увеличиваются в 2-3 раза.
- Реагент рекомендуется для освоения скважин после бурения с использованием раствора на основе глинопорошка и барита.

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ПЗП СКВАЖИН В КАРБОНАТНЫХ КОЛЛЕКТОРАХ – АЛЬТЕРНАТИВА СКО

Реагент ДГК-2 (ТУ 20.59.42-021-66875473-2018) – порошкообразная смесь от белого до светло-коричневого цвета, pH 1%-ного раствора – не более 4,8, плотность 5%-ного раствора – 1,0-1,2 г/см.³

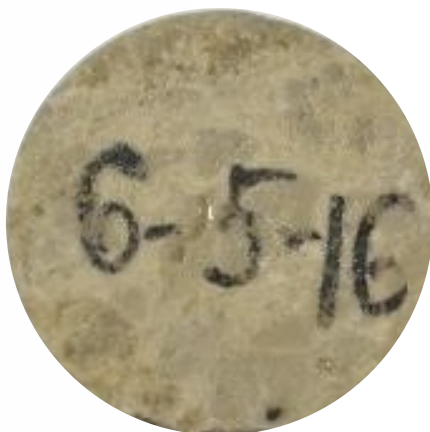
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Глубокопроникающий пролонгированного действия реагент для растворения карбонатной составляющей коллектора
- Диспергация глинистой буровой корки
- Удаление нерастворимых продуктов реакции соляной кислоты с породой
- Очистка призабойной зоны скважин после кислотных ГРП

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Образование многоканальных структур растворения и увеличение проводимости естественных трещин
- Растворяющая способность 5% раствора реагента ДГК-2 более, чем в 2 раза выше, чем у 12% раствора HCl, а коррозионная активность ниже более, чем в 5 раз
- Селективность действия – прирост проницаемости нефтенасыщенного керна на 2-3 порядка выше, чем водонасыщенного
- Возможность использования на залежах с высокой пластовой температурой

до обработки



после обработки



ЖИДКОСТИ ГЛУШЕНИЯ БЛОКИРУЮЩИМИ ЭМУЛЬСИОННЫМИ СОСТАВАМИ ГЭС

Рабочий агент – Гидрофобно-Эмульсионный состав – ГЭС (ТУ- 2458-010-66875473-2013)

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ:

Водная фаза:

- Подтоварная (пластовая) вода
- Хлорид кальция

Углеводородная фаза:

- Товарная нефть
- Эмульгатор CSE-1013 (ТУ 2458-010-66875473-2013)

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Высокодебитный фонд скважин
- Скважины после ГРП
- Скважины с аномально низким пластовым давлением
- Скважины с высоким газовым фактором
- Скважины с аварийным оборудованием на забое (вывод из бездействия, проведение ловильных работ)

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Сохранение фильтрационных свойств ПЗП
- Низкая фильтруемость, наличие высоких структурно-реологических свойств
- Регулируемая термостабильность – до 15 суток при 85°C
- Возможность регулирования плотности в пределах от 0,95 до 1,33 г/см³
- Быстрая самодеструкция состава при освоении скважины за счет разбавления добываемой нефтью из пласта

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ:

Выполнено более 75 скважино-операций глушения, работы продолжаются



ТЯЖЕЛЫЕ ЖИДКОСТИ ГЛУШЕНИЯ

Тяжелые жидкости глушения на основе реагента «CSE-1800-НТ» не содержат баритовых утяжелителей и оказывают минимальное воздействие на коллекторские свойства пластов с высокой температурой

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Скважины с аномально высоким пластовым давлением и температурой до 180°C

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Возможность регулирования плотности в пределах до 1,83 г/см³
- Отсутствие твердой фазы, что не приводит к кольматации призабойной зоны пласта и ухудшению коллекторских свойств
- Термостабильность – до 180°C
- Отсутствие коррозионной активности

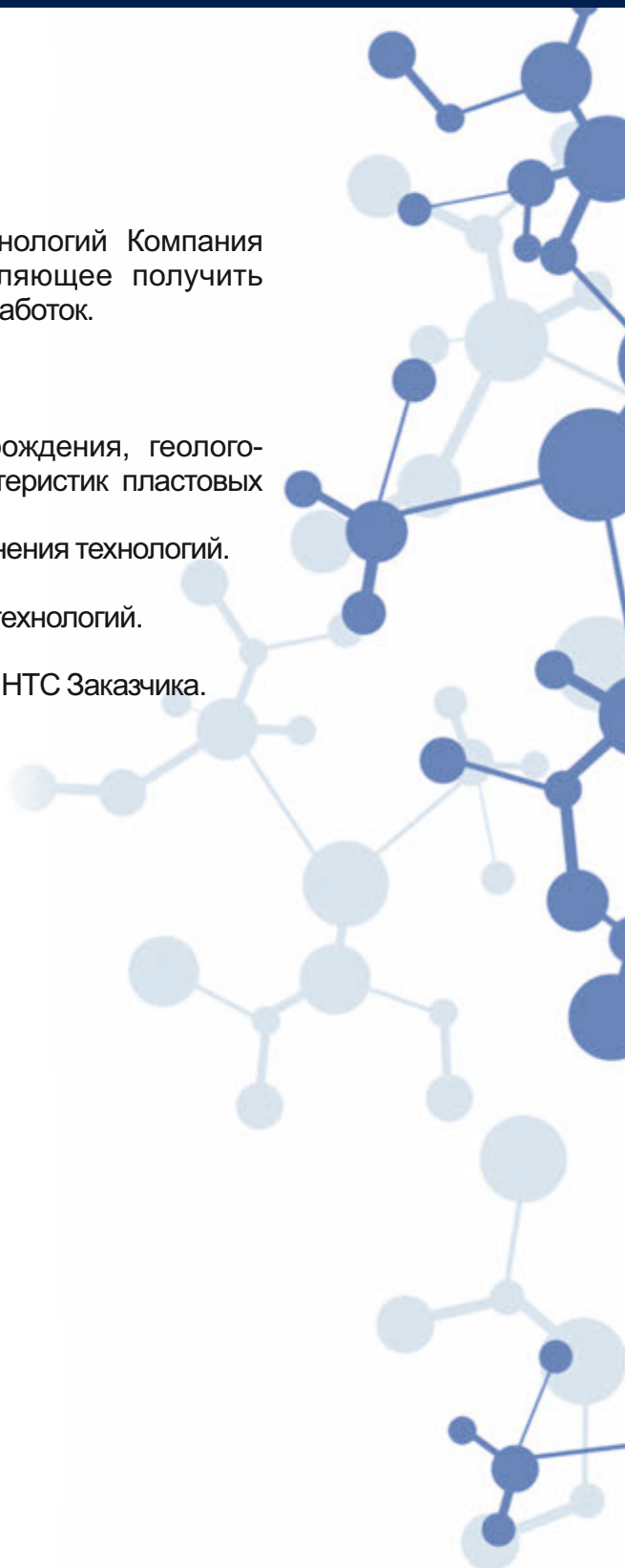


ИНЖИНИРИНГОВОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

При проведении работ с применением авторских технологий Компания осуществляет инжиниринговое сопровождение, позволяющее получить максимальную эффективность от выполненных скважино-обработок.

Инжиниринговые услуги включают:

1. Изучение и анализ геологического строения месторождения, геолого-технического состояния скважин, физико-химических характеристик пластовых флюидов.
2. Выбор опытных участков и скважин воздействия для применения технологий.
3. Разработка программ для применения технологий.
4. Разработка поскважинных рабочих планов по применению технологий.
5. Контроль выполнения работ на скважинах.
6. Оценка технологической эффективности работ и защита на НТС Заказчика.





ХИМСЕРВИСИНЖИНИРИНГ

www.cse-inc.ru

info@cse-inc.ru

Тел./факс: +7 (495) 332-00-85

117420 Москва, ул. Наметкина, д.14 , корп.2