

«Утверждаю»
Генеральный директор
ООО «Средне – Васюганское»
В.М. Пурин
« 5 » *сентября* 2013 г.

Отчет

по опытно – промышленным испытаниям комплексного ингибитора солеотложений «АльдоКАС-1» на добывающих скважинах Средне – Васюганского нефтяного месторождения

Средне – Васюганское нефтяное месторождение Томской области, находящееся на поздней стадии разработки, характеризуется высокой степенью выработки извлекаемых запасов нефти, падением пластового давления, высокой обводненностью добываемой продукции (более 80%), СКИН - эффектом призабойных зон нефтяных пластов. Кроме того, осложняющим фактором при добыче нефти являются солеотложения в подземном оборудовании добывающих скважин.

Это осложнение связано с нарушением химического равновесия солей растворенных в попутно добываемой пластовой воде (константа растворимости для существующего минерального состава солей), обусловленного изменением пластового давления и температуры.

Данная проблема приводит к сокращению межремонтного периода работы внутрискважинного оборудования (УЭЦН, НКТ и т.д.) и как следствие, дополнительными затратами на выполнение текущих и капитальных ремонтов.

Начиная с 2007 года, для борьбы с этим осложнением применялись ингибиторы солеотложений на добывающих скважинах №№ 18,19, 22^б и 25:

- ХПС – 005 ЗАО «Кагалымский завод химреагентов» г. Кагалым
- Descum 2D 3811 С – ООО Миррико» г. Казань.

Обработка скважин производилась путем циклической закачки насосным агрегатом ЦА – 320 в затрубное пространство скважины, в объеме 100 литров на 1 м³ подтоварной воды (плотность 1,04 г/см³) с последующей продавкой подтоварной водой в объеме 1 м³.

Применявшиеся ингибиторы работают по принципу создания в потоке жидкости центров кристаллизации солей, которые после прохождения реакции, находясь во взвешенном состоянии, выносятся на поверхность и далее по трубопроводу на УПН Средне-Васюганского месторождения. В описании принципа действия ингибиторов солеотложений сказано о минимальном коррозионном воздействии на металл, но как показала практика, при их применении, на внутрискважинном оборудовании стали наблюдаться активные коррозионные процессы. Особенно это проявлялось в районе резьбовых соединений НКТ и броне погружного кабеля.

Это явление приводило к развитию негерметичности колонн НКТ и, как следствие преждевременному ремонту скважин.

Данные причины заставили продолжить поиск ингибиторов солеотложений комплексного действия, совмещающих свойства ингибиторов солеотложений и коррозии. В лаборатории ООО «Миррико» были проведены хим. анализы пластовых вод по каждой добываемой скважине, для определения стабильности пластовых вод и прогнозирования выпадения солей.

По результатам выполненных анализов ООО «Миррико» был предложен ингибитор солеотложений (комплексного типа), со свойствам ингибитора коррозии Sedics-2107. Поскольку стоимость реагента была достаточно высокая (180 т.р./тонна), было принято решение продолжить поиск альтернативного варианта.

Предприятием ООО «Новохим» (г. Томск) было сделано предложение ООО «Средне-Васюганское» о проведении опытно-промышленного испытания комплексного ингибитора солеотложений Альдо КАС-1 (партия в объеме 1 т).

Предприятие предоставило следующую документацию по ингибитору:

- сертификат на применение химпродукта в технологических процессах добычи и транспорту нефти;

- сертификат соответствия № ТЭК RU.ХП25.Н04515;

- инструкция по применению средства для удаления минеральных отложений АльдоКАС-1», ТУ 2458-007 67017122-2012.

Опытно-промышленные испытания комплексного ингибитора солеотложений Альдо КАС-1 проводились в период с 7 по 28 февраля 2013 года. На добывающих скважинах №№ 18,19, 22^б и 25 были выполнены по 1 обработке на каждой скважине, с межочистным периодом 15 суток.

Технология обработки производилась так же, как ранее – цикличная закачка 100 литров ингибитора на 1 м³, с последующей продавкой 1 м³ воды (в соответствии с Инструкцией по применению).

Как показали результаты испытаний, подклинивания в процессе работы установок УЭЦН и другие осложнения не наблюдались.

Выводы:

- Опытно-промышленные испытания ингибитора солеотложений «АльдоКАС-1» квалифицировать как успешные и выполненные в полном объеме в соответствии с Программой;

- Для получения более точных данных об эффективности воздействия и оптимальной дозировки реагента, необходимо продолжить испытания с обязательным лабораторным мониторингом получаемых результатов на более длительном периоде;

- Одним из основных преимуществ реагента «АльдоКАС-1» является создание защитного эффекта на поверхности металла (подтверждено промышленным применением на теплоэнергетическом оборудовании – котлы, змеевики, ТО и др). По сравнению с существующими аналогами имеет преимущество по цене, до 30% без учета транспортных расходов.

Руководитель ПТД



Князев М.А.