

Use Foaming Agents

Вспенивающие агенты



Опыт партнеров (PROs) по снижению
эмиссии метана

Отчет PRO № 706

Область применения:

☒ Добыча ☐ Переработка ☐ Транспортировка и распределение

Исполнители отчета PRO: Техасо (сейчас ChevronTexaco Corporation)

Дополнительные материалы PROs: Установка плунжерных подъемных систем в газовых скважинах. Установка скоростной подъемной колонны. Установка глубинных насосов для откачки воды из газовых скважин

Компрессоры/двигатели ☐
Осушители ☐
Трубопровод ☐
Пневмосистема/Управление ☐
Резервуары ☐
Задвижки ☐
Скважины ☒
Прочее ☐

Обзор технологии/опыта

Описание

Если скорость потока газа недостаточна, чтобы увлекать за собой жидкость на поверхность, то жидкость может прервать поток газа, что потребует продувки скважины для извлечения жидкости и возобновления добычи газа. Один из партнеров сообщает о снижении выбросов метана, связанных с частыми продувками скважин, за счет использования вспенивающих агентов в эксплуатационных скважинах с низким забойным давлением.

Как правило, вспенивающий агент (мыло) нагнетается в кольцевое пространство обсадной колонны химическим насосом с таймером. При прохождении пузырьков газа через водно-мыльный раствор образуется газо-водяная пена, которая легко поднимается на поверхность, что упрощает процесс откачивания воды из скважины.

Технические условия

Потребуется источник электроэнергии для нагнетательного насоса. Также будет необходим контроль за поставками мыла. Если не удастся откачать жидкость из скважины с применением данной технологии, потребуется введение в скважину труб с меньшим диаметром.

Область применения

Оптимальные объекты применения данной технологии - газовые эксплуатационные скважины, где в продуктивном пласте отсутствует давление, достаточное для поднятия скважинных жидкостей на поверхность. Не рекомендуется применение вспенивающих агентов для конденсатных эксплуатационных скважин.

**Экономия метана: 2,52 млн. фут.³/год
(71,4 тыс. м³/год)**

Затраты

Капитальные затраты (включая установку)

☐ <\$1 000 ☐ \$1 000-\$10 000 ☒ >\$10 000

Затраты на эксплуатацию и ТЕО (годовые)

☐ <\$100 ☒ \$100-\$1 000 ☐ >\$1 000

Период окупаемости (лет)

☐ 0-1 ☐ 1-3 ☒ 3-10 ☐ >10

Преимущества

Сокращение эмиссии метана явилось дополнительной выгодой от проекта.

Сокращение эмиссии метана

Выбросы метана происходят во время разгрузочной продувки газовых эксплуатационных скважин. Сокращение эмиссии метана рассчитано на основе уменьшения частоты разгрузки скважины.

Экономический анализ

Принцип расчета затрат и экономии

Снижение эмиссии метана на 2,52 млн. фут.³ (71,4 тыс. м³) рассчитано на основе сокращения количества продувок одной скважины с двух до одного раза в месяц. Эмиссия метана во время одной продувки составляет 180 тыс. фут.³ (5,1 тыс. м³).

Обсуждение

Для системы вспенивающего агента потребуется установка оборудования на поверхности. Понадобятся емкости для мыла, нагнетательный насос и клапан с таймером. В случае необходимости вспомогательной прокладки труб в скважину понадобятся ремонтная бригада и оборудование на один день. Основным преимуществом использования вспенивающих агентов является продление срока службы скважины.