

Install Velocity Tubing Strings

Установка скоростной подъемной колонны

Отчет PRO № 704



Опыт партнеров (PROs) по снижению
эмиссии метана

Область применения:

☒ Добыча ☐ Переработка ☐ Транспортировка и распределение

Исполнители отчета PRO: TotalFinaElf (сейчас Total)

Дополнительные материалы PROs: Установка плунжерных подъемных систем в газовых скважинах. Вспенивающие агенты

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

Обзор технологии/опыта

Описание

Если скорость восходящего потока газа не достаточна для подъема жидкости из пласта, то она накапливается и перекрывает поток газа. Обычно воду откачивают в сепаратор, расположенный на поверхности, и затем возобновляют добычу газа. При этом газ выпускается в атмосферу. Один из партнеров сообщил о сокращении эмиссии метана, связанной с частыми продувками скважины, путем применения скоростных подъемных колонн.

В скоростных подъемных колоннах площадь сечения потока газа меньше, что повышает скорость потока и позволяет обеспечить подъем жидкости без продувки скважины. Обычно для удаления жидкости из скважины необходима скорость потока 1 000 футов (305 метров) в минуту.

Технические условия

Чтобы установить скоростную подъемную колонну, при капитальном ремонте скважины необходимо удалить существующие трубы и выполнить монтаж новой колонны меньшего диаметра.

Область применения

Скоростные подъемные колонны подходят для скважин со сравнительно невысоким содержанием жидкости и высоким давлением пласта.

**Экономия метана: 4 680 тыс. фут.³/год
(132,5 тыс. м³/год)**

Затраты

Капитальные затраты (включая установку)

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

Затраты на эксплуатацию и ТОО (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

Эмиссия метана в атмосферу возникает при периодических продувках скважин с целью откачки жидкости. Оценка снижения эмиссии метана по скважине основана на опыте исключения откачки жидкости с периодичностью раз в две недели и интенсивностью 180 тыс. фут.³ (5 тыс. м³).

Экономический анализ

Принцип расчета затрат и экономии

Снижение эмиссии метана в объеме 4 680 тыс. фут.³/год (132,5 тыс. м³/год) рассчитано исходя из исключения продувки скважины, проводимой раз в две недели.

Обсуждение

Срок окупаемости применения данного метода - менее трех лет. Капитальные затраты включают затраты на приобретение установки для капитального ремонта скважины и эксплуатационной насосно-компрессорной колонны меньшего диаметра, включая дневную оплату труда монтажной бригады. Эти затраты должны быть компенсированы сокращением эмиссии метана, повышением продуктивности, продлением срока эксплуатации скважины, которую обеспечат новые трубы, и ликвидационной стоимостью снятых труб.