

Install Downhole Separator Pumps

Установка скважинных сепараторов

Отчет PRO № 705



Опыт партнеров (PROs) по снижению
эмиссии метана

Область применения:

☒ Добыча ☐ Переработка ☐ Транспортировка и распределение

Исполнители отчета PRO: Marathon Oil Company

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

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

Обзор технологии/опыта

Описание

Отделение влаги на поверхности с применением емкостных газо-жидкостных сепараторов может привести к значительной эмиссии метана. Вода обычно накапливается в резервуарах, при этом метан улетучивается из жидкости и выходит в атмосферу. Один из партнеров сообщает о сокращении эмиссии путем установки скважинных сепараторов в эксплуатационных газовых скважинах.

Скважинные сепараторы или гидроциклоны разделяют газ и воду еще в скважине, и вновь закачивают воду в нижележащий водоносный горизонт, направляя метан на поверхность. Гидроциклоны не имеют движущихся частей, что делает их несложными в обслуживании и сравнительно стойкими к механическим неполадкам. Скважинные сепараторы позволяют свести к минимуму количество воды, содержащей метан, которая отделяется наземными устройствами. В результате сокращается эмиссия метана.

Технические условия

Скважинный сепаратор устанавливается при оснащении скважины или во время капитального ремонта. Имеющиеся трубы должны быть удалены. Обязательно наличие нижележащего водяного горизонта.

Область применения

Скважины, при эксплуатации которых необходимо разделение газа и жидкости, с минимальным содержанием твердых и жидких углеводородов на выходе, - наиболее подходящие объекты для установки скважинных сепараторов.

**Экономия метана: 400 тыс. фут.³/год
(11,3 тыс. м³/год)**

Затраты

Капитальные затраты (включая установку)

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

Затраты на эксплуатацию и ТЭО (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

Сокращение эмиссии метана достигается путем сокращения количества газа, выпущенного из резервуаров с отделенной водой. Утечка из гликолевого осушителя не учитывается. Партнеры сообщают об экономии в объеме 150-750 тыс. фут.³/год (4,2-21 тыс. м³/год).

Экономический анализ

Принцип расчета затрат и экономии

Сокращение эмиссии метана в объеме 400 тыс. фут.³/год (11,3 тыс. м³/год) обеспечивается за счет сокращения объемов газа, выпущенного из резервуара для отделенной воды, при уровне добычи 100 тыс. фут.³/сут. (2,8 тыс. м³/сут.).

Обсуждение

Основная выгода данного проекта - сокращение операционных издержек на повторную закачку или сброс отделенной от газа воды. Экономия метана не может быть включена в доходы, т.к. газ остается растворенным в воде.