

Install Pressurized Storage of Condensate

Хранение конденсата под давлением

Отчет PRO № 502



Опыт партнеров (PROs) по снижению
эмиссии метана

Область применения:

☐ Добыча ☐ Переработка ☐ Транспортировка и распределение

Исполнители отчета PRO: Burlington Resources

Дополнительные материалы PROs: Каптирование метана из резервуаров хранения жидкости на трубопроводе. Факелы. Рециркуляция газа при загрузке конденсата

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

Обзор технологии/опыта

Описание

Добыча природного газа часто сопровождается образованием больших объемов воды и конденсата. Конденсат насыщается метаном при давлении трубопровода 750 фунтов на квадратный дюйм (5,2 МПа). При его перекачивании в резервуары при атмосферном давлении происходит мгновенное испарение метана в атмосферу за счет перепада давлений. Операторы чаще всего выпускают метан в атмосферу. Промежуточный концентратор многоступенчатого компрессора с охлаждением ступеней также содержит газоконденсатную жидкость, насыщенную метаном. Если ее хранить в резервуарах при атмосферном давлении, то почти весь метан улетучится.

Компания Burlington Resources внедрила метод хранения конденсата под давлением, предполагающий транспортировку конденсата под давлением на перерабатывающий завод и позволяющий с экономической выгодой получать газожидкостные продукты, а так же сократить сопутствующую эмиссию метана, ЛОС и ОАЗ.

Технические условия

Технология требует наличия транспортных средств, перевозящих продукт под давлением.

Область применения

Технология применима для любых газовых скважин и газосборных/дожимных компрессоров.

**Экономия метана: 7 000 тыс. фут.³/год
(196 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

Партнеры оценивают образование конденсата в 10 баррелей на млн. фут.³ (41 л/тыс. м³) добытого газа, а эмиссию метана в 250 фут.³ на баррель (0,06 м³/л) конденсата. Оценка образования конденсата была произведена компьютерной моделирующей программой Hysum. Конкретный состав газа и уровень образования конденсата индивидуален для каждого разрабатываемого газового резервуара. Общая экономия, как сообщают партнеры, составила 27 992 тыс. фут.³/год (784 тыс. м³/год) для четырех установленных резервуаров хранения конденсата под давлением.

Экономический анализ

Принцип расчета затрат и экономии

Снижение эмиссии метана, по оценке одного из партнеров, составило 7 000 тыс. фут.³/год (196 тыс. м³/год) на каждую установку. Расчеты относятся к резервуару емкостью в 400 баррелей (46,3 м³), в котором хранится конденсат с содержанием метана 250 фут.³ на баррель (0,06 м³/л).

Обсуждение

Основная выгода от внедрения установки хранения конденсата под давлением заключается в сокращении эмиссии ЛОС и ОАЗ. Капитальные затраты, включая монтаж, в 1998 г. составили \$37 500. Сто часов работы одного оператора по загрузке грузовиков обошлись в \$2 500 в течение одного года. Стоимость сэкономленного метана окупает затраты более чем за два года.