

Portable Desiccant Dehydrators

Портативный сиккативный осушитель



Опыт партнеров (PROs) по снижению эмиссии метана

Отчет PRO № 207

Область применения:

☒ Добыча ☐ Переработка ☐ Транспортировка и распределение

Исполнители отчета PRO: Pioneer Natural Resources

Дополнительные материалы PROs: Замена гликолевых осушителей системами впрыска метанола. Оснащение скважин с глубокой очисткой газа

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

Обзор технологии/опыта

Описание

На время технического обслуживания гликолевых осушителей зачастую требуется полная остановка установки. На этот период эксплуатационная скважина перекрывается или газ вентилируется в атмосферу. Газ из низконапорных скважин часто выпускается, так как после перекрытия скважины бывает сложно вновь возобновить его поток. Портативный сиккативный осушитель может использоваться вместо гликолевого в период технического обслуживания без перекрытия скважины и выбросов метана в атмосферу.

Портативные сиккативные осушители также применяются как вспомогательные устройства при оснащении скважин с глубокой очисткой газа. При закрытии и капитальном ремонте скважины газ, как правило, выпускается для очистки скважины и прилегающего газового коллектора. Для оснащения скважины с глубокой очисткой могут использоваться гликолевые или сиккативные осушители, устанавливаемые на месте бурения для улавливания выпускаемого газа и подачи его в товарный газопровод.

Экономия метана: в среднем на установку 1 891 тыс. фут.³/год (53,5 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

Основным преимуществом использования портативного сиккативного осушителя является экономия коммерческого газа, который не выпускается в атмосферу при техническом обслуживании гликолевых осушителей.

Технические условия

Необходим грузовик, подготовленный для установки самого осушителя, перевозки вспомогательного оборудования и труб.

Область применения

Портативные сиккативные осушители можно использовать в случаях, когда предполагается выпуск больших объемов газа при закрытии скважины или в ходе технического обслуживания гликолевых осушителей.

Сокращение эмиссии метана

В период проведения технического обслуживания гликолевого осушителя сокращение эмиссии метана происходит за счёт перенаправления газа из истощенной скважины в портативный сиккативный осушитель вместо выброса газа в атмосферу.

Экономический анализ

Принцип расчета затрат и экономии

Экономия метана рассчитана с учетом 40 применений данной технологии в течение одной недели на газовых скважинах с объемом вентилирования 30 тыс. фут.³ в день (840 м³/день). Портативные сиккативные осушители экономичны при использовании на газовых скважинах крупнее, чем средняя истощенная скважина, продуктивность которой 15,6 тыс. фут.³ газа в день (437 м³/день). Предполагается, что процессы установки и демонтажа портативного сиккативного осушителя занимают по 3 дня каждый при том, что этот осушитель используется в течение двух дней технического обслуживания гликолевого осушителя. Содержание метана в газе принято равным 78,8%. Капитальные затраты на 10-дюймовый (25 см) портативный сиккативный осушитель оцениваются на уровне \$4 000, что составляет более \$400 в год при амортизации в течение 10 лет (в год при десятилетней рассрочке.) Затраты на эксплуатацию сиккативного осушителя с учётом затрат на оплату труда, транспортировку, установку и демонтаж составляют до \$5 000 в год.

Обсуждение

Портативный сиккативный осушитель наиболее экономичен при использовании круглый год на различных площадках, где может потребоваться техническое обслуживание. Если добывающая компания не имеет достаточного количества скважин для непрерывного использования осушителя, работы с его применением могут выполняться по контракту с другими компаниями, чтобы обеспечить его круглогодичное применение.