

Design Isolation Valves to Minimize Gas Blowdown Volumes

Модернизация запорных клапанов для уменьшения объемов продувочного газа

Отчет PRO № 606



Опыт партнеров (PROs) по снижению
эмиссии метана

Область применения:

- Добыча Переработка Транспортировка и распределение

Исполнители отчета PRO: Iroquois Gas Transmission, PG&E National Energy Group (сейчас Gas Transmission Northwest), Tennessee Gas Pipeline Company

Дополнительные материалы PROs: Перемещение пламяотсекателя внутрь для сокращения выбросов на компрессорных станциях. Нагнетание продувочного газа в магистраль низкого давления. Усовершенствование систем продува и изменение процедуры аварийной остановки

- Компрессоры/двигатели
Осушители
Трубопровод
Пневмосистема/Управление
Резервуары
Задвижки
Скважины
Прочее

Обзор технологии/опыта

Описание

При отключении отдельных компрессоров или другого оборудования на компрессорной станции перекрывают задвижки, а газ, находящийся между ними, выпускают в атмосферу. Один из партнеров сообщил о снижении объемов газа, выпущенного при продувке перекрытого оборудования, путем модернизации компрессорного оборудования.

Для внедрения данной стратегии, партнер разработал новые компрессорные станции с запорными клапанами, расположенными ближе к компрессорам. Благодаря новому дизайну при перекрытии клапанов значительный участок трубопровода не требует продувки, что снижает эмиссию метана в атмосферу.

Технические условия

Особых требований по эксплуатации не имеется.

Область применения

Данный подход может быть применен при разработке новых станций или при реконструкции существующих.

**Экономия метана: 130 тыс. фут.³/год
(3,64 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 основной выгодой проекта.

Сокращение эмиссии метана

Снижение эмиссии метана оценивается исходя из протяженности, диаметра и рабочего давления трубопровода, исключаемого из участка перекрытия путем перемещения запорных клапанов.

Экономический анализ

Принцип расчета затрат и экономии

Снижение эмиссии метана в объеме 130 тыс. фут.³/год (3,64 тыс. м³/год) рассчитано исходя из перемещения двух запорных клапанов ближе к компрессорной станции с тем, чтобы исключить из продувки участок длиной 200 футов 24-дюймового трубопровода под давлением 600 фунтов на квадратный дюйм (4,1 МПа) пять раз в год.

Обсуждение

Модернизация или дополнительная установка запорных клапанов на компрессорной станции связана с затратами на разработку и монтаж. Такие затраты, связанные со снижением объемов продувки, окупятся за счет экономии газа.