



## Methane to Markets

# Возможности извлечения метана в нефтяной и газовой отраслях и его дальнейшего применения

**М**етан является основным компонентом природного газа, одновременно – это один из основных атмосферных газов, способствующих развитию парникового эффекта. Сокращение атмосферных выбросов метана способно привести к значительным положительным экономическим и экологическим результатам. Осуществление имеющихся рентабельных возможностей по сокращению атмосферных выбросов метана в нефтяной и газовой отраслях может снизить потери продукта, сократить выбросы метана в атмосферу и увеличить доходность предприятий. Партнерство по продвижению метана на рынки создает международные партнерства с целью использования этих возможностей, способствуя проектам сотрудничества, которые расширяют возможности предотвращения утечек метана и способствуют осуществлению других мер по сокращению выбросов метана и увеличению поставок газа на рынки.

### Основная информация о глобальных выбросах метана

Производство, переработка, транспортировка и распределение нефти и природного газа являются вторым по значению антропогенным (происходящим при участии человека) источником метана по всему миру, поскольку ежегодно в атмосферу выбрасывается до 88 миллиардов кубометров или порядка 1200 миллионов метрических тонн метана в углеродном эквиваленте (MMTCO<sub>2</sub>E). Хотя природный газ является чистым источником энергии, 18 процентов всех мировых выбросов метана обязаны своим происхождением потерям метана в системах природного газа. В основном, эти выбросы происходят в ходе нормальной эксплуатации, планового ремонта и аварий, случающихся в данных системах. Выбросы отличаются в зависимости от предприятия и в основном зависят от различных процедур эксплуатации и профилактического ремонта, а также состояния оборудования. В Рисунке 1 приводится объем выбросов метана в нефтяной и газовой отраслях отдельных стран.

**Рисунок 1: Глобальные выбросы метана из нефтяных и газовых систем, 2005 г.**

Общий объем = 1165,03 миллионов метрических тонн в углеродном эквиваленте (MMTCO<sub>2</sub>E).



Источник: Глобальные антропогенные выбросы парниковых газов, не содержащих CO<sub>2</sub> (1990-2020). Доклад Агентства по охране окружающей среды No 430-R-06-003.

### Возможности извлечения и применения метана

В ходе модернизации технологий или оборудования, а также совершенствования управления и эксплуатационных процедур можно добиться сокращения выбросов метана в нефтяных и газовых системах. Возможности сокращения выбросов метана обычно подразделяются на три категории:

- Модернизация технологий или оборудования, например, применение уменьшающих выбросы регулирующих клапанов, которые сокращают удаление газа или устраняют поступление метана в атмосферу вне системы труб
- Совершенствование практики руководства и эксплуатационных процедур в целях сокращения удаления газа
- Улучшение практики руководства, например введение программ по обнаружению и замерам утечек с применением более совершенной технологии проведения замеров или сокращения выбросов



**Рисунок 2. Установка выпускных клапанов малой мощности (с малыми выбросами) может оказаться рентабельным методом снижения потерь газа.**

Рентабельные методы сокращения выбросов метана в нефтяной и газовой отраслях могут варьироваться в различных странах в зависимости от уровня их физической и институциональной инфраструктуры. Однако многие существующие рентабельные варианты и технологии снижения степени загрязнения могут применяться повсеместно в нефтяной и газовой отраслях. К примеру, программы направленных инспекций и технического обслуживания и ремонта (DI&M) выявляют крупнейшие источники утечек метана и способствуют более точному, эффективному и рентабельному их устранению. Эти программы направленных инспекций и технического обслуживания и ремонта могут применяться в технологических процессах при обработке, транспортировке и распределении газа в любой стране. В странах с развитой нефтяной и газовой инфраструктурой, таких как Россия и Соединенные Штаты, широкое применение подобных программ может привести к значительному сокращению выбросов метана и экономии газа.

## Вопросы, связанные с развитием проектов

Хотя существует множество эффективных методов снижения выбросов метана в нефтяной и газовой отраслях, есть несколько вопросов, являющихся важными для дальнейшей разработки этих проектов. Вот некоторые из них:

- Признание того, что предотвращение и устранение утечек является важной возможностью для организации бизнеса, и инвестирование имеющегося капитала в проекты по сокращению утечек метана
- Увеличение отдачи на проектные инвестиции в регионах с низкими ценами на газ
- Предоставление эффективной технологической информации и наличие доступа к множеству имеющихся технологий сокращения выбросов метана и практике управления
- Выявление и устранение конкретных нормативных препятствий, которые могут помешать развитию проектов
- Улучшение и расширение существующих рынков и создание новых рынков сбыта метана

Решение этих важных вопросов и оказание помощи в разработке проектов в нефтяной и газовой отраслях находится в центре внимания Партнерства по продвижению метана на рынки. Партнерство является сосредоточением экспертных знаний и ставит перед собой следующие цели:

- Привлечение внимания нефтяной и газовой отраслей к проблеме сокращения выбросов
- Способствование расширению применения и повсеместному введению технологий и практики управления, направленных на сокращение выбросов метана
- Улучшение и создание возможностей для доступа к капиталу, который необходим для инвестиций в проекты
- Сотрудничество с партнерами из разных стран в деле улучшения рынков и развития правовых и регуляторных систем, поощряющих разработку подобных проектов

В газовой отрасли утечки метана и поступление метана в атмосферу вне системы труб по всей цепи поставок представляют собой потери продукции, которые можно избежать при помощи уже имеющихся рентабельных технологий и практики. При этом можно достичь значительной экономии, поскольку период окупаемости часто составляет менее года. Кроме этих материальных выгод, осуществление программ по снижению выбросов природного газа положительно влияет на экологию, вносит эффективный вклад в дело охраны природных ресурсов и окружающей среды.

## Конкретный пример организации проекта: Проект по снижению утечек природного газа в системе компрессорных станций Украины

Украинская система транспортировки природного газа является второй по величине системой в Европе, ее протяженность составляет 35 000 километров, в систему входит 171 компрессорная станция. Черкасытрансгаз – одна из шести дочерних компаний Украинской газовой системы, получила грант «ЭкоЛинкс» от Агентства международного развития США на сумму в 50 000 долларов в целях выявления и устранения утечек метана на своих компрессорных станциях. Этот грант мог быть использован на следующие конкретные цели: 1) закупка оборудования для обнаружения выбросов метана, 2) обучение тому, как разработать план обнаружения и замеров утечек метана и действия по устранению этих утечек, и 3) измерение успешной работы по ликвидации утечек.

Получив оборудование для обнаружения выбросов метана, Черкасытрансгаз провел исследование замеров, в результате которого было обнаружено, что ежегодно только на двух площадках компрессорных станций происходит утечка 103 миллионов кубических футов метана (3 миллиона кубометров). После успешного обнаружения выбросов метана, проведения ремонта и последующих замеров Черкасытрансгаз снизил утечку газа на этих двух компрессорных станциях более чем на 68 миллионов кубических футов (2 миллиона кубометров) метана в год. В настоящее время Черкасытрансгаз работает по распространению этой успешной методики сокращения утечек метана на остальных 23 компрессорных станциях.



**С помощью замера максимального расхода газа техники подсчитывают интенсивность утечки метана на компрессорной станции Черкасытрансгаза.**