

# Система детального учета парниковых газов в нефтегазовом секторе



**Д. Робинсон, А. Агарвал, Б. Гиллес, А.Санковский**  
**ICF Consulting**

# **Основные требования к системе учета выбросов парниковых газов (ПГ) на уровне компании**

# **Система учета ПГ: получение максимальной отдачи на вложенные средства**

- ◆ Любая система учета ПГ должна рассчитывать выбросы, а так же:
  - ❖ Автоматически сортировать данные
  - ❖ Сравнить результаты с базовым уровнем и различными годами
  - ❖ Анализировать изменения
  - ❖ Обладать максимальной гибкостью
- ◆ И, конечно, система должна оценивать различные направления вложения средств

# Структуры системы учета ПГ

## ◆ Система учета ПГ состоит из:

### ❖ *Протоколов:*

- Методология: все источники, набор уравнений и параметров для расчета выбросов ПГ
- Сопоставление и анализ базового и проектного сценариев

### ❖ **Формы отчетов: сбор данных, системы контроля и измерения, история расчетов изменений**

- Границы проектов: прямые и непрямые выбросы
- Описание источников
- Изменение выбросов в связи с изменениями в технологиях и способах расчета
- Прозрачный процесс хранения данных

# Стоимость сокращенных выбросов может быть подвержена различным формам риска

## ◆ Политический риск:

- ❖ Неопределенность, связанная с правительственной политикой

## ◆ Проектный риск:

- ❖ Неопределенность, связанная с особенностями проекта

## ◆ Хорошая система учета ПГ облегчает оценку этих типов неопределенности

# Примеры систем учета ПГ

## ◆ GTI's GHGCalc®

- ❖ Основана на исследовании GRI/EPA *Выбросы метана в газовой отрасли*, 1996

## ◆ ChevronTexaco's SANGEA™

- ❖ Основана на исследовании API *Сборник методов расчета выбросов в нефтегазовой отрасли*, 2004

## ◆ ICF's GEMS™

- ❖ Основана на исходных данных исследований GRI/EPA и API и других исследованиях
- ❖ Технических отчетах U.S. EPA/ U.S. MMS

## **GEMs это система инвентаризации по Уровню 4**

- ◆ **Уровень 1 – национальный, агрегированная статистика**
- ◆ **Уровень 2 – промышленный сектор, агрегированная статистика**
- ◆ **Уровень 3 – более детальный анализ по типам деятельности и оборудованию**
- ◆ **Уровень 4 – оригинальный подход ICF, включающий учет отдельных технологий и процессов**

# Система Управления Выбросами ПГ (GEMS™)

- ◆ **Не просто инвентаризация, а инструмент для управления процессом сокращения выбросов**
  - ❖ ICF GEMS™ оценивает выброса по источникам и технологиям
- ◆ **Разные технологии обладают различными коэффициентами выбросов**
  - ❖ ICF GEMS™ позволяет оценивать возможности сокращения выбросов за счет применения альтернативных технологий



## **Экономические преимущества при использовании GEMS™**

- ◆ **Детально просчитанный базовый уровень (до сокращений выбросов)**
- ◆ **Можно легко оценить результаты инвестиций в отдельные технологии на корпоративном уровне**
- ◆ **Точный расчет сокращений выбросов**
- ◆ **Обеспечивает базу для будущих изменений в методиках расчета**

# Структура GEMS™

- ◆ **Программы на базе Excel**
  - ❖ Модуль инвентаризации
  - ❖ Модуль отчетов
  - ❖ Модуль анализа
  - ❖ Модуль сравнения
- ◆ **ICF конфигурирует программу для нужд потребителя**

# Модуль инвентаризации **GEMS™**

- ◆ **Excel файл для рассылки подразделениям компании (отчетные “единицы”)**
  - ❖ Отдельный продукт, прост в обращении
- ◆ **Стандартизированные сектора и источники выбросов**
  - ❖ Сектора и источники могут конфигурироваться пользователем
- ◆ **Выбор типа исходных данных**
  - ❖ Рекомендуемый метод
    - Адаптируется с помощью полевых данных
  - ❖ Метод по умолчанию – средние значения факторов
  - ❖ Предлагаемый пользователем

## ◆ Основной модуль

- ❖ Автоматизированное составление отчетов

- ❖ Способы организации данных

- Стандарт: страна, компания, район, подразделение, предприятие, источник/технология, и пр.
- Выбор пользователя

## ◆ Форма отчетов

- ❖ Таблицы, графики

- ❖ ПГ: CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O and CO<sub>2</sub> эквивалент

# Аналитический модуль **GEMS™**

- ◆ **Основная функция в модуле:**
  - ❖ Отдельное меню с низкоэмиссионными альтернативами
- ◆ **Общие параметры**
  - ❖ Цена природного газа
  - ❖ Цена на сокращенные единицы выбросов
  - ❖ Капитальные и текущие затраты на сокращение выбросов
  - ❖ Дисконтная ставка
  - ❖ Выбор валюты (e.g. £, \$, ¥,)
- ◆ **Оценка сокращений выбросов и стоимости этого сокращения**

# Результаты аналитического модуля GEMS™

- ◆ **Объем выбросов при применении разных технологий**
- ◆ **Сокращение выбросов**
  - ❖  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$  e
- ◆ **Затраты**
  - ❖ На единицу сокращенных выбросов при ставке дисконтирования
- ◆ **Общие показатели**
  - ❖ NPV, IRR, срок окупаемости
  - ❖ Минимальная цена на единицу сокращений

## **Основа для GEMS™**

- ◆ **Открытые данные ([www.epa.gov/gasstar](http://www.epa.gov/gasstar))**
  - ❖ Программа U.S. EPA's Природный Газ STAR
  - ❖ Сообщения партнеров программы Природный Газ STAR
  - ❖ Совещания по передаче технологии Природный Газ STAR
  - ❖ Технические отчеты и исследования
- ◆ **Отчеты и исследования частного сектора**
  - ❖ API ([www.api.org](http://www.api.org))
  - ❖ Поставщики оборудования
- ◆ **Постоянное обновление для включения НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

## **Более подробная информация**

**Zeta Rosenberg**

**+1.703.934.3949**

**[zrosenberg@icfconsulting.com](mailto:zrosenberg@icfconsulting.com)**

**Donald Robinson**

**+1.703.218.2512**

**[drobinson@icfconsulting.com](mailto:drobinson@icfconsulting.com)**