

---

# ОБЗОР РУКОВОДЯЩИХ ПРИНЦИПОВ МГЭИК

---

Данный документ является одним из томов *Пересмотренных Руководящих принципов национальных инвентаризаций парниковых газов, МГЭИК, 1996*.

Эта серия состоит из трех книг:

- ИНСТРУКЦИИ ПО ПРЕДСТАВЛЕНИЮ ДОКЛАДОВ ПО ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ
- РАБОЧАЯ КНИГА ПО ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ
- СПРАВОЧНОЕ РУКОВОДСТВО ПО ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ

Эти три тома вместе дают широкий круг информации, необходимой для планирования, выполнения и представления результатов национальной инвентаризации по методике МГЭИК.

*Инструкции по представлению докладов* (Том 1) дают пошаговые указания по сбору, систематизации и передаче данных национальной инвентаризации в полном и взаимосогласованном виде, независимо от методов, использованных при проведении оценок. Эти инструкции предназначены для всех пользователей *Руководящих принципов МГЭИК* и являются основным средством, обеспечивающим сопоставимость и согласованность данных разных стран.

*Рабочая книга* (Том 2) содержит предложения по планированию и начальной стадии работ по национальной инвентаризации для тех стран, которые еще не сделали национальных инвентаризаций и не имеют соответствующего опыта. Этот том также содержит пошаговые инструкции для расчета эмиссий двуокиси углерода (CO<sub>2</sub>), метана (CH<sub>4</sub>), закиси азота (N<sub>2</sub>O), фторуглеродов (ГФУ, ПФУ), гексафторида серы (SF<sub>6</sub>), озона и аэрозольных предшественников парниковых газов от шести основных категорий источников парниковых газов. *Рабочая книга* призвана помочь экспертам из максимально возможного числа стран начать инвентаризацию и стать активными участниками международной программы инвентаризации.

*Справочное руководство* (Том 3) представляет собой сборник информации по методам оценки эмиссий широкого спектра парниковых газов и полный список типов источников для каждого из них. Для многих типов источников делается обобщение всего диапазона возможных методов оценки. Также дается обзор научной основы рекомендованных методов инвентаризации и приводится обширный список технической литературы. Этот том призван помочь всем пользователям, независимо от их опыта, понять сущность происходящих процессов эмиссии и поглощения парниковых газов, методов оценки, используемых при проведении инвентаризации.

## Содержание Руководящих принципов МГЭИК

Все три тома начинаются со следующих разделов:

Благодарность  
Предисловие  
Обзор Руководящих принципов МГЭИК

Содержание томов следующее:

### **Том 1: Инструкции по представлению докладов по инвентаризации парниковых газов**

Введение к Инструкциям по представлению докладов  
Глава 1: Пояснение общей структуры формата представления докладов  
Глава 2: Представление данных национальной инвентаризации  
Таблицы: Таблицы отчетности по секторам экономики  
Сводные таблицы отчетности  
Обзорная таблица  
Приложение 1: Подход к оценке степени неопределенности данных  
Приложение 2: Категории источников по классификациям МГЭИК и КОРИНЭИР  
Глоссарий

### **Том 2: Рабочая книга по инвентаризации парниковых газов**

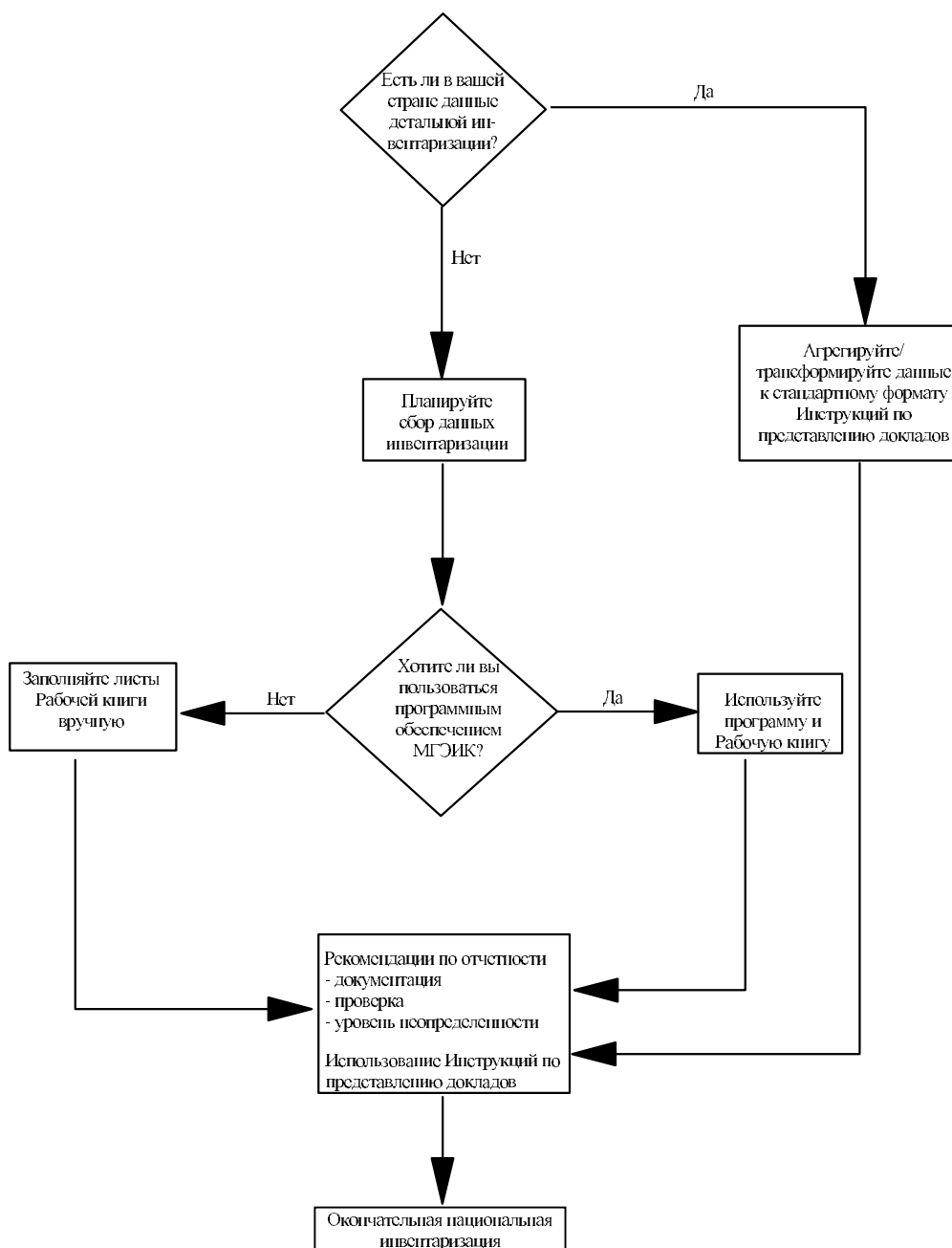
Введение к Рабочей книге  
Модуль 1: Энергетика  
Модуль 2: Промышленные процессы  
Модуль 3: Использование растворителей и другой продукции  
Модуль 4: Сельское хозяйство  
Модуль 5: Изменение землепользования и лесное хозяйство  
Модуль 6: Отходы

### **Том 3: Справочное руководство по инвентаризации парниковых газов**

Введение к Справочному руководству  
Глава 1: Энергетика  
Глава 2: Промышленные процессы  
Глава 3: Использование растворителей и другой продукции  
Глава 4: Сельское хозяйство  
Глава 5: Изменение землепользования и лесное хозяйство  
Глава 6: Отходы

## Перед началом работы...

Данная диаграмма поясняет этапы работ, которые должны быть сделаны при проведении национальной инвентаризации, отвечающей стандартам МГЭИК.



Приведенная выше диаграмма иллюстрирует то, как различные пользователи (работающие на разных уровнях детализации данных инвентаризации) могут использовать различные тома *Руководящих принципов*. Безусловно, действительность намного сложнее данной упрощенной схемы. Во многих странах могут одновременно иметься разделы инвентаризации с высоким и с начальным уровнем проработки. Вероятно, что некоторым пользователям придется проделать несколько итераций на пути подготовки различных разделов инвентаризации.

В диаграмме приведены следующие основные этапы:

**Вопрос 1 Есть ли у вас данные детальной инвентаризации?**

**Ответ: Да**

Если в вашей стране уже имеются данные полной национальной инвентаризации, то вы должны трансформировать их в соответствии со стандартным форматом, чтобы сделать их пригодными для использования в МГЭИК. Для этого используйте первый том *Инструкции по представлению докладов Руководящих принципов МГЭИК*, где даны детальные указания того, как данные должны быть представлены.

**Ответ: Нет**

В этом случае вы должны начать планирование инвентаризации и сбора данных, необходимых для заполнения Рабочих листов данной книги. Смотрите раздел *Начиная работу* данной *Рабочей книги*.

**Вопрос 2 Хотите ли вы использовать программное обеспечение МГЭИК?**

**Ответ: Да**

Если вы хотите использовать программное обеспечение МГЭИК, то все равно следуйте инструкциям *Рабочей книги* по сбору и представлению данных инвентаризации (см. вставку на полях). Для записи данных вместо бумажных рабочих листов вы будете использовать программное обеспечение.

**Ответ: Нет**

Если вы не используете программное обеспечение МГЭИК, то для представления и обработки данных инвентаризации используйте *Рабочую книгу* и имеющиеся в ней Рабочие листы.

**В заключение...**

Данные инвентаризации должны быть направлены в МГЭИК в форме, рекомендованной в *Инструкциях по представлению докладов*. Важно, чтобы, используя другую методологию, отличную от предложенной МГЭИК типичной методологии (использующуюся, когда нет лучших данных), вы оформили документацию соответствующим образом. Это даст гарантию сопоставимости данных вашей национальной инвентаризации с данными других стран и возможность получения согласованных региональных и глобальных оценок.

**Общие замечания к Руководящим принципам**

**Цели и сфера охвата:**

- *Руководящие принципы* МГЭИК предназначены для получения и представления данных национальных инвентаризаций

**НАЛИЧИЕ/ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Программное обеспечение МГЭИК может быть получено вместе с Руководящими принципами МГЭИК. Оно включает некоторые простые, типичные (используемые при отсутствии лучших данных) методы, представленные в *Рабочей книге*, а также таблицы (по секторам экономики и сводные) для представления докладов из *Инструкций по представлению докладов*. Программы имеются только на английском языке.

Данная версия программного обеспечения работает в Excel 5.0.

Если вы хотите получить копию программного обеспечения, пошлите письмо или факс по адресу:

IPCC UNIT FOR GHG INVENTORIES  
Pollution Prevention and Control Division  
OECD, Environment Directorate  
2, rue Andre-Pascal  
75775 PARIS CEDEX 16  
FRANCE  
Факс: (33-1) 45 24 78 76

антропогенных эмиссий и стоков парниковых газов. В целом термин “антропогенный” относится ко всем эмиссиям и стокам, которые являются прямым результатом человеческой деятельности, или которые являются результатом воздействия человеческой деятельности на природные процессы. Пользователи могут включать в свои инвентаризации любые источники и стоки, обусловленные человеческой деятельностью, которые могут быть четко документированы и выражены численно.

- Национальные инвентаризации должны включать источники и стоки парниковых газов на территории стран (включая территории под их административным управлением) и в офшорных зонах, находящихся под их юрисдикцией. Кроме того, имеется четыре квалификационных принципа, используемых в *Руководящих принципах*.
  - (a) Эмиссии, связанные с топливом, проданным судам или самолетам, являющимся **международными** транспортными средствами, не включаются в итоговые национальные оценки и докладывается отдельно.
  - (b) Эмиссии от дорожных транспортных средств относятся к той стране, где они были заправлены топливом. Предполагается, что возникающая при этом ошибка мала относительно всей национальной эмиссии.
  - (c) Эмиссии от сжигания или разложения древесины и продуктов из нее предполагаются происходящими на территории той страны, где она была заготовлена и в тот год, когда это произошло. Так делается, поскольку было решено, что сейчас наиболее работоспособным подходом к оценке эмиссий и стоков CO<sub>2</sub> в лесах является подсчет изменений запасов углерода в биомассе лесных и прочих древостоев. Простейшим предположением является то, что вся вывезенная из леса древесина преобразуется в эмиссию CO<sub>2</sub> в той стране, где она была заготовлена и тот год, когда это произошло. Хотя используемый МГЭИК подход позволяет учесть экспорт и импорт продукции, содержащей углерод, соответствующей методологии пока не дается, но ее разработка является приоритетной для будущей работы.
  - (d) В соответствии с принципом национальной привязки эмиссий, методология МГЭИК учитывает весь объем парниковых газов от сжигания топлива как эмиссию той страны, на территории которой это произошло. Методология МГЭИК для углерода, содержащегося в нетопливных продуктах, изготовленных из топлива (в данном случае использовавшегося как сырье), предусматривает учет эмиссий при использовании или разложении таких продуктов. Однако, эти эмиссии относятся к стране, где такие продукты были изготовлены, даже когда они являлись объектом международной торговли. Предполагается, что ошибка, вносимая таким упрощением, невелика, но этот вопрос также приоритетен для будущей работы.

#### Качество данных и временные рамки:

- Данные, имеющиеся для оценки антропогенных эмиссий парниковых газов от сжигания топлива, в целом имеют лучшее

качество, чем соответствующие данные об эмиссиях и стоках на сельскохозяйственных землях, при изменении землепользования и в лесном хозяйстве. В связи с этим, в то время как *Руководящие принципы* МГЭИК для большинства категорий источников и стоков требуют общую картину эмиссий за один год, осреднение за три года (с базовым годом инвентаризации посередине) рекомендуется для сельскохозяйственных земель, при изменении землепользования и в лесном хозяйстве. При этом в *Руководящих принципах* МГЭИК понимается, что эмиссии и стоки парниковых газов при изменениях в землепользовании и в лесном хозяйстве могут продолжаться много лет после того, как будет предпринята та или иная деятельность. Например, при оценке эмиссий при выводе земель из оборота и их покрытии лесной или травяной растительностью, требуется рассмотреть эмиссии, связанные с двумя периодами прошлой деятельности: (а) до 20 и (б) от 20 до 100 лет тому назад.

#### Метод, используемый “по умолчанию”:

- *Руководящие принципы* МГЭИК содержат типичную методологию оценки источников и стоков парниковых газов, используемую, которую следует использовать всегда, когда у вас нет лучших данных или методик. Всячески поощряется выход за этот минимум - использование более сложных и совершенных методик и представление более детальных данных.

*Руководящие принципы* МГЭИК также включают ряд упрощающих предположений и типичные данные для оценки эмиссий и стоков парниковых газов, использующиеся в типичной методике (то есть в методике “по умолчанию”). Типичные данные приводятся, прежде всего, чтобы дать пользователю возможность начать работу, дать ему отправную точку для разработки своих собственных методов. В действительности, всегда предпочтительнее местные данные и предположения, поскольку типичные могут не всегда учитывать специфику той или иной страны.

Поэтому, в целом, типичные предположения и данные должны использоваться только, когда нет национальных материалов. Второй раздел Введения в *Рабочей книге* МГЭИК по инвентаризации парниковых газов дает информацию о качестве имеющихся типичных данных по различным категориям эмиссий и стоков парниковых газов. Когда показано, что имеющиеся данные имеют низкое качество, пользователи должны понимать, что типичные данные не дают хорошего базиса для проведения инвентаризации в данной конкретной категории источников и стоков.

- Многие категории источников и стоков парниковых газов могут быть оценены только с большим диапазоном неопределенности. Совершенно естественно, что некоторые национальные эксперты имеют методы, оценивающие для этих категорий источников и стоков скорее диапазон величин, чем одно значение. Однако, *Руководящие принципы* МГЭИК требуют представления только одного значения для каждого газа и по каждой категории источников и стоков. Это упрощение имеет целью дать возможность сделать компиляцию данных, сравнение и оценку на наднациональном уровне. Поэтому пользователи призываются к представлению диапазонов неопределенности или иных оценок достоверности отдельно, наряду с “точечными” оценками.

Процедура представления информации о степени неопределенности данных обсуждается в *Инструкциях по представлению докладов по инвентаризации парниковых газов*.

#### Двойной учет эмиссий:

Методы, предлагаемые для оценки эмиссий, иногда упрощают общую структуру инвентаризации, чтобы дать пользователю возможность более простых расчетов, чем это необходимо без таких упрощений. В некоторых случаях это может увеличивать риск двойного учета эмиссий. В *Руководящих принципах* имеются две области, где это может быть.

1) Все страны, проводящие инвентаризацию эмиссий CO<sub>2</sub> с помощью *Руководящих принципов МГЭИК*, должны оценить эмиссию на основании Базового метода МГЭИК не зависимо от того, является ли этот метод для них основным или он используется только для добавочной верификации более детальных расчетов. Базовый метод - это простая схема расчетов, требующая только очень немного данных, поэтому он широко используется и служит своего рода глобальным "общим знаменателем".

Базовый метод дает верхнюю границу эмиссий CO<sub>2</sub>, определяемую: поставкой ископаемого топлива в экономику страны в целом, вычислением содержащегося в нем углерода; вычитанием углерода, запасенного в неэнергетической продукции и в продукции, где топливо используется как сырье; учетом неиспользованной части топлива и переводом результата в единицы CO<sub>2</sub> (умножение на 44/12). Это верхняя оценка<sup>1</sup>, так как часть углерода эмитируется не в виде CO<sub>2</sub>, топливо не всегда сгорает полностью, часть его теряется при утечках и испарении. Следовательно, значения эмиссии CO<sub>2</sub>, полученные по Базовому методу, включают углерод эмитированный в других формах: CH<sub>4</sub>, CO или НМУ. В то же время *Руководящие принципы* призывают страны отдельно рассматривать эмиссии этих газов и, когда это сделано, получается, что учет сделан дважды (в виде CO<sub>2</sub> и в виде другого, фактически выбрасываемого газа). Именно такие случаи называются двойным учетом эмиссий.

Использование Базового метода приводит к двум последствиям, которые должны быть внимательно учтены.

Так как Базовый метод использует статистические данные о поставке топлива в качестве основы для расчета потока углерода, то:

- Не весь углерод, связанный с эмиссией от ископаемого топлива, учитывается дважды. Базовый метод оценки CO<sub>2</sub> не включает эмиссии от сжигания или утечки того ископаемого топлива, которое не учитывается в данных о национальном производстве продукции или импорте. Явным примером такой эмиссии является эмиссия при вентиляции угольных шахт или эмиссия при добыче нефти и газа. Эмиссии от сжигания природного газа в факелах также не учитываются. В результате, когда *Руководящие принципы*

<sup>1</sup> На практике, из-за неточности статистики поставок топлива и/или неточности коэффициентов эмиссии, оценки CO<sub>2</sub> по Базовому методу могут быть меньше полученных в виде суммы эмиссий CO<sub>2</sub> от сжигания топлива.

рекомендуют учесть эмиссии от таких видов деятельности в разделе, посвященном утечкам, никакого двойного учета не происходит.

- Эмиссии  $\text{CO}_2$  от биомассы, используемой в качестве топлива, исключаются из общей картины эмиссий  $\text{CO}_2$ . Такое самоограничение Базового метода основывается на предположении об устойчивом характере образования биомассы - сколько потребляется, столько и вырастает. Однако, эта эмиссия приводится в качестве добавочной информации. Заметьте, что эмиссии других, кроме  $\text{CO}_2$  газов, соответствующим образом учитываются.

2) Двойной учет также может возникнуть, когда в *расчетные* эмиссии от производства продукции из топлива (где оно используется как сырье или как самостоятельный нетопливный продукт, например, как смазочные масла) включается эмиссия от последующего разложения такой продукции. Двойной учет будет при любом учете такой продукции (как прямая эмиссия или как результат разложения) в модуле Отходы данных *Руководящих принципов*.

3) Когда национальная инвентаризация  $\text{CO}_2$  основывается на эмиссиях по различным категориям источников и на коэффициентах эмиссий, измеренных на предприятиях сжигающих топливо, следует тщательно учесть  $\text{CO}_2$ -эквивалент остальной части ископаемого углерода (не вошедшей в измеренную эмиссию  $\text{CO}_2$ ). В этом случае полученная общая эмиссия  $\text{CO}_2$  может быть для верификации сравнена с рассчитанной по Базовому методу. Однако, если используются коэффициенты эмиссии, основанные на содержании в топливе углерода, то никакого описанного выше добавочного рассмотрения не требуется.