

ГЛАВА 1

ВВЕДЕНИЕ К РУКОВОДЯЩИМ ПРИНЦИПАМ 2006 г.

Авторы

Кристин Рипдал (Норвегия), Ньютон Пасиорник (Бразилия)

Симон Игглестон (ГТП), Джастин Гудвин (СК), Уильям Ирвинг (США), Джим Пенман (СК),
и Майк Вудфилд (СК)

Содержание

1	Введение к Руководящим принципам 2006 г.	
1.1	Концепции	1.4
1.2	Методы оценки	1.6
1.3	Структура руководящих принципов	1.7
1.4	Качество кадастра	1.8
1.5	Составление кадастра	1.9
	Ссылки	1.14

Рисунки

Рисунок 1.1	Цикл составления кадастра.....	1.12
-------------	--------------------------------	------

Блоки

Блок 1.1	Использование структурной схемы (Рисунок 1.1) и Руководящих принципов 2006 г. – Пример для домашнего скота.....	1.13
----------	--	------

1 ВВЕДЕНИЕ К РУКОВОДЯЩИМ ПРИНЦИПАМ 2006 г.

Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК 2006 г. (Руководящие принципы 2006 г.) разработаны по поручению Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН) в целях обновления *Пересмотренных руководящих принципов 1996 г.* и соответствующих *руководящих указаний по эффективной практике*¹, которые предоставляют согласованные на международном уровне² методологии, предназначенные для использования странами при оценке кадастров парниковых газов для доклада в РКИК ООН. В данной главе представлено введение к *Руководящим принципам 2006 г.* для широкого круга пользователей, включая страны и составителей кадастров, приступивших к подготовке инвентаризационных оценок впервые. В разделах 1.1 – 1.3 описывается сводная конструкция данных *Руководящих принципов*, обращая особое внимание на область охвата, подход и структуру. В разделах 1.4 – 1.5 представлено пошаговое руководство в том, как использовать *Руководящие принципы 2006 г.* для составления кадастров парниковых газов.

1.1 КОНЦЕПЦИИ

Кадастры основываются на нескольких ключевых концепциях, объединенных общим пониманием. Это помогает обеспечивать сопоставимость кадастров между странами, отсутствие в них двойного учета или пропусков, и отражение фактических изменений выбросов во временных рядах.

Антропогенные выбросы и поглощения

Понятие «Антропогенные выбросы и поглощения» означает, что выбросы и поглощения парниковых газов, включенные в национальные кадастры, являются результатом деятельности человека. Различие между природными и антропогенными выбросами и поглощениями следует непосредственно из данных, используемых для количественной оценки такой деятельности. В секторе Сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования (СХЛХДВЗ), выбросы и поглощения на управляемых землях принимаются в качестве показательной величины для антропогенных выбросов и поглощений, а межгодовые изменения в природных условиях выбросов и поглощений, хотя могут быть и значительными, считаются усредненными по времени.

Национальная территория

Национальные кадастры включают выбросы и поглощения парниковых газов, происходящие в пределах национальной территории стран и в оффшорных зонах, находящихся под их юрисдикцией. Некоторые особые вопросы описаны в разделе 8.2.1, том 1. Например, выбросы от использования топлива в дорожном транспорте включены в состав выбросов той страны, в которой было продано топливо, а не той, в которой эксплуатировался автомобиль, так как статистика продаж топлива широко доступна и обычно гораздо более точна.

Кадастровый год и временной ряд

Национальные кадастры содержат оценки по календарному году, в течение которого произошли выбросы в атмосферу (или поглощения из нее). В тех случаях, когда отсутствуют подходящие данные для соблюдения этого принципа, выбросы/поглощения могут быть оценены с помощью данных по другим годам, применяя соответствующие методы, такие как усреднение, интерполяция и экстраполяция. Последовательность оценок ежегодных кадастров парниковых газов (например, за

¹ The Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (*1996 Guidelines*, IPCC, 1997), The Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories (*GPG2000*, IPCC, 2000), и The Good Practice Guidance for Land Use, Land-use Change and Forestry (*GPG-LULUCF*, IPCC, 2003).

² См. Доклад Четвертой сессии Вспомогательного органа для консультирования по научным и техническим аспектам (FCCC/SBSTA/1996/20), параграф 30, решения 2/CP.3 и 3/CP.5 (Руководящие принципы РКИК ООН для подготовки национальных сообщений Сторонами, включенными в Приложение I к Конвенции, часть I: Руководящие принципы отчетности РКИК ООН о ежегодных кадастрах), решение 18/CP.8, пересматривающее руководящие принципы, принятые согласно решениям 3/CP.5, и 17/CP.8, в которых утверждены улучшенные руководящие принципы для подготовки национальных сообщений Сторонами, не включенными в Приложение I к Конвенции, а также последующие решения 13/CP.9 и решение 15/CP.10.

каждый год с 1990 до 2000) называется временным рядом. Ввиду важности прослеживания тенденций выбросов во времени, страны должны обеспечивать, чтобы временные ряды оценок были как можно более согласованными.

Кадастровая отчетность

Доклад по кадастрам парниковых газов включает в себя набор стандартных таблиц отчетности, охватывающих все соответствующие газы, категории и годы, и письменный отчет, который документирует методологии и данные, используемые для подготовки оценок. В *Руководящих принципах 2006 г.* представлены стандартизованные таблицы отчетности, однако фактический характер и содержание таблиц, а также письменный отчет, могут изменяться, например, в зависимости от обязательств государства как Стороны РКИК ООН. Для помощи в прозрачном применении самой простой (или относящейся к уровню 1) методологии оценки *Руководящие принципы 2006 г.* предусматривают рабочие формуляры.

Парниковые газы

Руководящие принципы 2006 г. охватывают следующие парниковые газы³:

- двуокись углерода (CO₂)
- метан (CH₄)
- закись азота (N₂O)
- гидрофторуглероды (ГФУ)
- перфторуглероды (ПФУ)
- шестифтористая сера (SF₆)
- трехфтористый азот (NF₃)
- трифторметил пятифтористая сера (SF₅CF₃)
- галогенированные эфиры (например, C₄F₉OC₂H₅, CHF₂OCF₂OC₂F₄OCHF₂, CHF₂OCF₂OCHF₂)
- и другие галоидуглероды, не охваченные Монреальским протоколом, в том числе CF₃I, CH₂Br₂, CHCl₃, CH₃Cl, CH₂Cl₂⁴

Перечисленные выше газы обладают потенциалами глобального потепления (ПГП), определенными МГЭИК до окончательного оформления *Руководящих принципов 2006 г.* ПГП сравнивает радиационное воздействие тонны парникового газа в течение заданного периода времени (например 100 лет) с воздействием тонны CO₂. *Руководящие принципы 2006 г.* также предусматривают методы для газов, по которым значения ПГП не были определены до окончательного оформления, например, C₃F₇C(O)C₂F₅, C₇F₁₆, C₄F₆, C₅F₈ и с-C₄F₈O.

Эти газы иногда используются как заместители газов, включенных в кадастр, и странам рекомендуется предоставлять оценки по ним.

Прочие газы

Руководящие принципы 2006 г. также предоставляют информацию для отчетности по следующим прекурсорам: окислы азота (NO_x), аммиак (NH₃), летучие неметановые органические соединения (ЛНОС), окись углерода (CO) и двуокись серы (SO₂), хотя методы оценки выбросов этих газов здесь не приводятся.

Секторы и категории

Оценки выбросов и поглощений парниковых газов разделены на основные сектора, объединяющие соответствующие процессы, источники и поглотители.

- Энергетика

³ Галогенированные газы как правило выбрасываются в меньших количествах, чем CO₂, CH₄ и N₂O, но могут иметь более длительную продолжительность пребывания в атмосфере и вызывать интенсивное радиационное воздействие.

⁴ По этим газам выбросы можно оценить с помощью методов, описанных в разделе 3.10.2, том 3, если имеются необходимые данные, и затем составить отчет в подкатегории 2В10 «Прочие».

- Промышленные процессы и использование продуктов (ППИП)
- Сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования (СХЛХДВЗ)
- Отходы
- Прочие (например, косвенные выбросы в результате осаждения азота из несельскохозяйственных источников⁵)

Каждый сектор состоит из отдельных категорий (например, «транспорт») и подкатегорий (например, «автомобили»). В конечном итоге, страны начинают построение кадастра с уровня подкатегорий, так как именно таким образом представлены методологии МГЭИК, а общее количество выбросов подсчитывается суммированием. Общий национальный показатель рассчитывается суммированием выбросов и поглощений по каждому газу. Исключением здесь являются выбросы от использования топлива на морских и воздушных судах, выполняющих международные перевозки, которые не включены в общий национальный показатель, но отчеты по которым предоставляются отдельно.

Для того, чтобы рассчитать общий национальный показатель необходимо выбрать метод, включающий заготовленные лесоматериалы (ЗЛМ). С этой целью страны могут выбрать любой из подходов, отраженных в главе 12, том 4, для сектора СХЛХДВЗ.

Порядок отчетности в целом организован в соответствии с сектором, в котором фактически производятся выбросы или поглощения. В такой практике имеются некоторые исключения, например, выбросы CO₂ от сжигания биомассы для получения энергии, которые докладываются в секторе СХЛХДВЗ как часть чистых изменений в накоплениях углерода. В тех случаях, когда выбросы улавливаются от промышленных процессов или крупных источников сжигания топлива, они должны быть отнесены к сектору, вырабатывающему CO₂, если не может быть показано, что CO₂ хранится в контролируемых должным образом геологических хранилищах как изложено в главе 5, том 2.

1.2 МЕТОДЫ ОЦЕНКИ

Так же как в *Руководящих принципах 1996 г.* и *Руководящих указаниях МГЭИК по эффективной практике*, наиболее общий простой методологический подход заключается в объединении информации по масштабам, в которых происходит деятельность человека, (называемой *данные о деятельности* или *ДД*) с коэффициентами, которые определяют количество выбросов или поглощений на единицу деятельности. Такие показатели называются *коэффициентами выбросов (КВ)*. Таким образом, основное уравнение имеет вид:

$$\text{Выбросы} = \text{ДД} \cdot \text{КВ}$$

Например, в энергетическом секторе потребление топлива представляет собой данные о деятельности, а масса двуокси углерода, выброшенной на единицу потребленного топлива, является коэффициентом выбросов. При некоторых условиях основное уравнение может быть изменено для включения иных параметров оценки, кроме коэффициентов выбросов. В случаях, когда имеют место временные задержки, например, вследствие времени, которое занимает разложение материала на свалке или утечка хладагента из холодильных установок, предусмотрены другие методы, такие как методы разложения первого порядка. *Руководящие принципы 2006 г.* также предусматривают более сложные подходы к моделированию, особенно на более высоких уровнях.

Несмотря на широкое распространение этого простого уравнения, *Руководящие принципы 2006 г.* также содержат методы, основанные на оценке баланса массы, например, методы изменений в накоплениях, используемые в секторе СХЛХДВЗ, с помощью которых выбросы CO₂ оцениваются по изменению содержания углерода в живой биомассе и резервуарах мертвого органического вещества в ходе времени.

Выброс двуокси углерода в результате сжигания или разложения кратковживущего биогенного материала, удаленного в месте своего произрастания, принимается для отчета как равный нулю в секторах «Энергетика», ППИП и «Отходы» (например, выбросы CO₂ из биотоплива^{6,7}, и выбросы CO₂ из

⁵ Оценки включают выбросы N₂O в результате осаждения антропогенного азота (N) из NO_x/NH₃, произошедшие в любом месте и из любого источника (но не отнесенные к конкретным секторам). Причиной этого служит то, что коэффициенты выбросов для осажденного азота имеют аналогичную величину как для сельскохозяйственных источников, так и для других источников азота, даже когда N осаждается в океан.

⁶ Выбросы CO₂ от использования биотоплива включаются в отчет как информационный пункт для целей ОК/КК.

⁷ В данных руководящих принципах торф *не* рассматривается как биотопливо.

биогенного материала на Свалках твердых отходов (СТО)). В секторе СХЛХДВЗ, при использовании методов уровня 1 для короткоживущих продуктов, предполагается, что выброс уравнивается поглощением углерода до сбора, в пределах неопределенностей оценок, так что нетто выброс равен нулю. В случаях, когда оценка более высокого уровня показывает, что данный выброс не уравновешен поглощением углерода из атмосферы, то нетто выброс или поглощение должны быть включены в оценки выбросов и поглощений по сектору СХЛХДВЗ через оценки изменений в накоплениях углерода. Материалы с длительной продолжительностью существования рассматриваются в разделе ЗЛМ.

В методах МГЭИК используются следующие концепции:

Эффективная практика: В целях содействия составлению высококачественных национальных кадастров парниковых газов в предшествующих руководящих принципах был определен набор методологических принципов, действий и процедур, который получил общее название эффективная практика. *Руководящие принципы МГЭИК 2006 г.* сохраняют концепцию *эффективная практика*, включая определение, введенное в *РУЭП2000*. Это получило общее признание среди стран как основа для составления кадастров и гласит, что кадастры, согласующиеся с *эффективной практикой* – это те, которые *не содержат, насколько об этом можно судить, ни переоценки, ни недооценки, и в которых неопределенности уменьшены настолько, насколько это практически возможно.*

Уровни: *Уровень* представляет степень методологической сложности. Обычно предусматривается три уровня. Уровень 1 – это базовый метод, уровень 2 – промежуточный, а уровень 3 – наиболее сложный с точки зрения трудности и потребности в данных. Уровни 2 и 3 иногда называются методами *более высокого уровня* и, как правило, считаются более точными.

Данные по умолчанию: Методы уровня 1, предусмотренные для всех категорий, предназначены для использования общедоступной национальной или международной статистики, в комбинации с установленными коэффициентами выбросов по умолчанию и дополнительно предоставленными параметрами, и соответственно должны быть пригодными для всех стран.

Ключевые категории: Концепция *ключевая категория*⁸ используется для определения категорий, имеющих значительное влияние на общий кадастр парниковых газов какой-либо страны с точки зрения абсолютного уровня выбросов и поглощений, тенденции в выбросах и поглощениях, или неопределенности в выбросах и поглощениях. *Ключевые категории* должны быть приоритетными для стран во время распределения кадастровых ресурсов для сбора данных, обобщения, обеспечения качества/контроля качества и отчетности.

Схемы принятия решений: Схемы принятия решений для каждой категории помогают составителям кадастра ориентироваться в руководящих указаниях и выбирать соответствующую многоуровневую методологию, подходящую для их условий, основываясь на своей оценке *ключевых категорий*. В целом, *эффективная практика* заключается в использовании методов более высокого уровня для *ключевых категорий*, если требования к ресурсам не запрещают этого.

1.3 СТРУКТУРА РУКОВОДЯЩИХ ПРИНЦИПОВ

Томы: *Руководящие принципы МГЭИК 2006 г.* содержат 5 томов: по одному для каждого сектора (тома 2-5) и один для общего руководства, применимый ко всем секторам (том 1).

- Том 1: Общие руководящие указания и отчетность
- Том 2: Энергетика
- Том 3: Промышленные процессы и использование продуктов (ППИП)
- Том 4: Сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования (СХЛХДВЗ)
- Том 5: Отходы

Такая пятитомная структура означает, что перекрестная ссылка потребуется не более чем между двумя томами: томом 1 (Общие руководящие указания и отчетность) и томом соответствующего сектора.

Главы: Том 1 содержит главы, предоставляющие подробные комплексные руководящие указания по темам, как более подробно описано в разделе 1.5. Тома 2-5 содержат главы, предоставляющие методологические указания для определенных категорий выбросов и поглощений, наряду с конкретными

⁸ Глава 4, том 1, содержит более подробную информацию о *ключевых категориях* и подходах к определению *ключевых категорий* для национальных кадастров.

рекомендациями по неопределенности, ОК/КК, согласованности временного ряда и отчетности. Структура томов и глав представлена в таблице 1 главы «Общий обзор» *Руководящих принципов 2006 г.*

Приложения: Приложения предназначены для включения дополнительной и часто подробной информации, выходящей за рамки того, что необходимо для оценок уровня 1. Например, расширенные таблицы данных.

Дополнения: В дополнениях к *Руководящим указаниям МГЭИК 2006 г.* представлены некоторые технические материалы для случаев, когда выбросы или поглощения плохо поняты и когда имеется недостаточно информации для разработки надежных, применимых в мировом масштабе методов по умолчанию для определенных источников или поглотителей. Дополнения могут использоваться странами в качестве фундамента для дальнейших методологических разработок, однако национальный кадастр может считаться законченным без включения оценок по этим источникам.

Рабочие формуляры: Рабочие формуляры – это средства для обеспечения удобного расчета по методологии уровня 1. Рабочие формуляры не предусмотрены для более высоких уровней, хотя они могут также использоваться в тех случаях, когда метод более высокого уровня аналогичен уровню 1 (например, когда национальные данные используются вместо данных по умолчанию). Некоторые более сложные подходы представлены в электронных таблицах на прилагаемых компакт-дисках.

Таблицы отчетности: Таблицы отчетности предназначены для изложения достаточных подробностей, требуемых для прозрачной отчетности национальных кадастров парниковых газов, и следуют детализированному списку категорий. Они включают в себя краткие таблицы, секторные таблицы, справочно-информационные таблицы и таблицы тенденций. В справочно-информационных таблицах содержатся сводные данные о деятельности для большей прозрачности и облегчения сравнения данных по всем странам. Таблицы отчетности также включают в себя результаты анализов *ключевых категорий* и оценок неопределенности. Отчетность также предусматривает справочные статьи (выбросы отражаются в отчетах, но не включаются в национальные итоговые величины) и информационные статьи для большей прозрачности.

1.4 КАЧЕСТВО КАДАСТРА

Данные *руководящие принципы* содержат указания по обеспечению качества на всех этапах составления кадастра – от сбора данных до отчетности. В них также представлены инструменты для сосредоточения на ресурсах по тем областям, где они приносят наибольшую выгоду кадастру в целом и стимулируют постоянное совершенствование. Как показывает опыт, использование подхода *эффективной практики* – это практическое средство составления кадастров, которые получаются согласованными, сопоставимыми, полными, точными и прозрачными, и содержания их таким образом, который улучшает качество кадастров в ходе времени. Показателями качества кадастра являются:

Прозрачность: Имеется достаточная и ясная документация, из которой отдельные лица или группы, не являющиеся составителями кадастра, могут понять как был составлен кадастр и убедиться в том, что он соответствует требованиям *эффективной практики* для национальных кадастров выбросов парниковых газов. Руководство по документации и отчетности изложено в главе 8 (*Руководящие указания и таблицы по отчетности*), том 1, и в соответствующих главах томов 2-5 (см. также главу 6 (ОК/КК и проверка достоверности, том 1).

Полнота: Оценки включены в отчет по всем соответствующим категориям газов, источников и поглотителей. В данных *Руководящих принципах* рекомендованы географические области в пределах охвата национального кадастра парниковых газов. В случаях, когда элементы не представлены, их отсутствие должно быть четко задокументировано вместе с обоснованием исключения (см. тома 2-5).

Согласованность: Оценки по различным кадастровым годам, газам и категориям произведены таким образом, что различия в результатах между годами и категориями отражают фактические различия в выбросах. Ежегодные тенденции кадастров, насколько это возможно, должны быть рассчитаны с помощью одних и тех же методов и источников данных по всем годам, нацелены на отражение реальных годовых колебаний в выбросах и поглощениях, и не быть подверженными изменениям в результате методологических различий. (См. главу 2: Подходы к сбору данных, главу 4: Методологический выбор и определение ключевых категорий, и главу 5: Согласованность временного ряда, том 1)

Сравнимость: Отчет по национальному кадастру парниковых газов выполнен таким образом, который позволяет сравнивать его с национальными кадастрами парниковых газов других стран. Такая сравнимость должна быть отражена в соответствующем выборе ключевых категорий (см. главу 4, том 1), применении руководящих указаний и таблиц по отчетности, и использовании классификации и определения категорий выбросов и поглощений, представленной в таблице 8.2 главы 8 и в томах 2-5.

Точность: Национальный кадастр парниковых газов не содержит ни завышенных, ни заниженных оценок, насколько об этом можно судить. Это означает приложение всех усилий к устранению отклонений из кадастровых оценок (см. особенно главу 2 (Подходы к сбору данных) и главу 3 (Неопределенности), том 1, и тома 2-5).

Оценка неопределенностей (подробно см. главу 3, том 1) является важным компонентом *эффективной практики* в составлении национальных кадастров парниковых газов. Анализ неопределенностей характеризует диапазон и вероятность возможных значений как для национального кадастра в целом, так и для его компонентов. Знание неопределенности параметров и результатов позволяет составителям кадастра понимать суть дела при оценке подходящих для кадастра сведений на этапах сбора и обобщения данных. Оценка неопределенностей также способствует определению категорий, вносящих наибольший вклад в общую неопределенность, что помогает составителям устанавливать приоритеты в будущих улучшениях кадастра.

Руководящие принципы 2006 г. стимулируют постоянное совершенствование и строгое соответствие посредством мероприятий ОК/КК и проверки достоверности. Для поддержания эффективного управления, контроля и постоянного совершенствования кадастра предусмотрен ряд концепций и средств, изложенных в главе 6, том 1. Эти мероприятия позволяют обеспечивать возможность наилучшего использования ограниченных ресурсов и достижение качества, соответствующего *эффективной практике*, для каждого кадастра.

Регулярное общение и консультации с источниками данных рекомендуется на протяжении всех кадастровых мероприятий (от сбора данных до окончательного отчета). Такая связь установит рабочие отношения между поставщиком данных и составителями, что благоприятно отразится на кадастре, как с точки зрения эффективности, так и качества. Эти действия также будут способствовать информированности составителей кадастра о разработке новых наборов данных и даже предоставят возможность влиять на планирование и спецификацию деятельности поставщика по сбору данных.

1.5 СОСТАВЛЕНИЕ КАДАСТРА

Составление кадастра парниковых газов – это поэтапный процесс. В данном разделе содержатся руководящие указания по этапам для *составителя кадастра*, т.е. лица, лиц или организаций, которые komponуют или составляют кадастр исходя из материалов, полученных из нескольких источников. Составление включает в себя сбор данных, оценку выбросов и поглощений, контроль и проверку достоверности, оценку неопределенностей и отчетность.

Перед тем как приступить к оценке выбросов и поглощений из конкретных категорий, составитель кадастра должен ознакомиться с материалами тома 1 *Общие руководящие указания и отчетность*. Этот том содержит *руководящие указания по эффективной практике* по вопросам, которые являются общими для всех методов оценки, охваченных конкретными для секторов указаниями, изложенными в томах 2-5 и в инструкциях по отчетности.

Резюме тома 1:

- **Сбор данных:** Сбор данных является фундаментальной частью подготовки кадастра. В главе 2 тома 1 представлены руководящие указания по введению и поддержанию программы сбора данных. Она охватывает оценку существующих источников данных, а также планирование измерений и обзоров новых выбросов, при этом даны исчерпывающие ссылки на руководства, предоставленные иными организациями. Глава связывает процесс сбора данных с другими общими вопросами.
- **Оценка неопределенностей:** Оценки неопределенностей необходимы для всех соответствующих категорий источников и поглотителей, парниковых газов, итоговых величин кадастров в целом, и их тенденций. В главе 3 (Неопределенности) приводится практическое руководство по оценке и объединению неопределенностей наряду с рассмотрением концептуальных основ кадастровой неопределенности. Вопросы неопределенности, связанные с конкретными категориями выбросов и поглощений, рассматриваются в томах 2-5.
- **Анализ ключевых категорий:** *Руководящие указания по эффективной практике* для определения *ключевых категорий* выбросов и поглощений представлены в главе 4 (Методологический выбор и определение ключевых категорий). Концепция *ключевой категории*, наряду со схемами принятия решений, используется для направления пользователей в методологическом выборе по каждой категории. Схемы принятия решений являются чрезвычайно важным связующим звеном между методологическим выбором в томах по конкретным секторам и определением *ключевых категорий* в томе 1.

- **Согласованность временного ряда:** Обеспечение согласованности временного ряда кадастровых оценок имеет важное значение для установления доверия к тенденциям кадастра, включенным в отчет. Глава 5 (Согласованность временного ряда) предусматривает методы для обеспечения согласованности временного ряда в тех случаях, когда нет возможности использовать один и тот же метод и/или данные на протяжении всего периода. В данной главе также содержатся *руководящие указания по эффективной практике* в отношении того, когда нужно пересчитывать оценки по предыдущим годам, и методы учета изменений в выбросах и поглощениях в ходе времени.
- **Обеспечение качества (ОК) и контроль качества (КК):** Система ОК/КК является важной частью работы над кадастром. В главе 6 (ОК/КК и проверка достоверности) дается описание основных аспектов ОК/КК, которые необходимо учитывать при составлении кадастра выбросов и поглощений. *Руководящие указания по эффективной практике* в отношении проверок контроля качества по конкретным секторам рассматриваются в томах 2-5. Также в главе 6 приводятся методы проверки кадастров с помощью внешних данных.
- **Прекурсоры и косвенные выбросы N₂O:** Том 1, в главе 7 (Прекурсоры и косвенные выбросы), также содержит перекрестные для всех секторов руководящие указания по обращению с прекурсорами и косвенными выбросами N₂O в результате осаждения соединений азота (происходящих из выбросов NO_x и NH₃).
- **Отчетность:** Глава 8 (Руководящие указания и таблицы по отчетности) специально рассматривает вопросы, связанные с отчетностью, включая определения национальной территории, газов и категорий отчетности. Введены условные знаки для обозначения полноты и прозрачности в отчетах. Определения категорий источников и поглотителей даны с учетом структуры указаний по секторам в томах 2-5. Секторные и итоговые таблицы отчетности, применяемые для составления отчетов по выбросам и поглощениям в каждой категории, приводятся в главе 8. Таблицы отчетности по неопределенностям, анализу *ключевых категорий* и тенденциям выбросов также составлены и включены в главу 8.

Том 1 и тома со 2-го по 5-й являются взаимодополняющими. После ознакомления с общими руководящими указаниями, изложенными в томе 1, составители, привлеченные к подготовке оценок по конкретным категориям выбросов и поглощений, должны обратиться к тому (томам) соответствующего сектора, к которому относятся их категории так, чтобы они могли применить требования согласно своим национальным условиям. Этапы типичного цикла составления кадастра показаны на рисунке 1.1. Меры по контролю качества должны осуществляться на каждом этапе и документироваться в соответствии с требованиями ОК/КК и документами, приведенными в главе 6 тома 1.

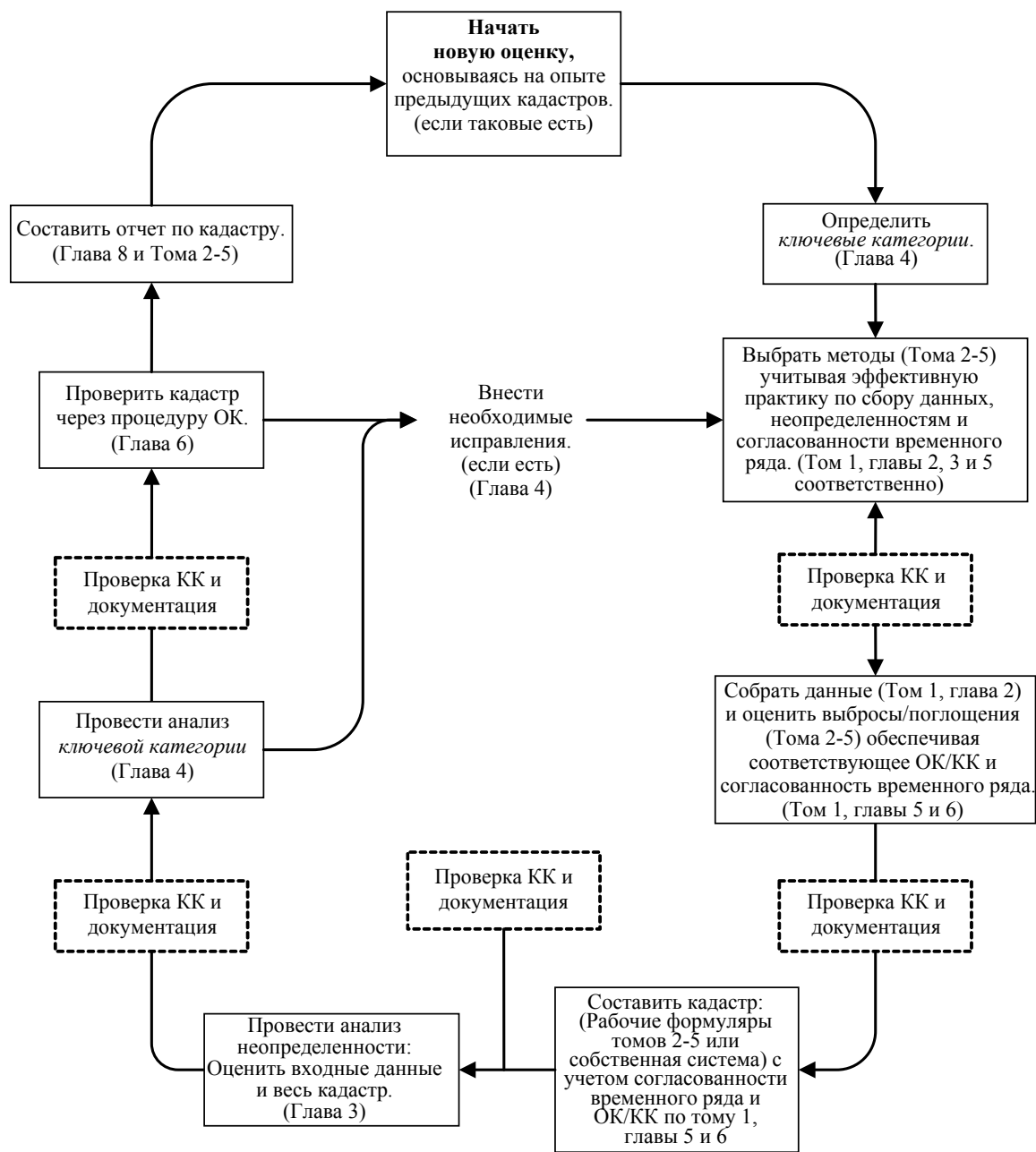
1. Первым этапом пересмотра или составления нового кадастра парниковых газов является определение *ключевых категорий* для кадастра с тем, чтобы ресурсы могли быть распределены по приоритетам. В тех случаях, когда кадастр уже имеется, *ключевые категории* могут определяться количественно, исходя из предыдущих оценок (см. главу 4, том 1). Для нового кадастра составитель должен будет подготовить предварительную оценку, основанную на местном опыте и знании о крупных источниках выбросов и кадастрах в странах с аналогичными национальными условиями, или, по возможности, произвести предварительные оценки уровня 1 для помощи в установлении *ключевых категорий*.
Определение *ключевых категорий* помогает составителю кадастра концентрировать усилия и ресурсы на тех секторах, которые вносят наибольший вклад в общий кадастр или в кадастровую неопределенность и таким образом помогает обеспечивать составление наилучшего возможного кадастра для имеющихся ресурсов.
2. Как только *ключевые категории* установлены, составитель кадастра должен определить соответствующий метод оценки для каждой категории в условиях конкретной страны. Руководящие указания по выбору соответствующих методов приводятся в схемах принятия решений, предусмотренных для секторов в томах 2-5, и в обобщенной схеме принятия решений в главе 4, том 1. Выбор методов определяется по классификации категории как *ключевой* или не *ключевой*, а также исходя из имеющихся данных и ресурсов. Руководящие указания по сбору данных представлены в главе 2 тома 1.
3. Сбор данных следует за выбором соответствующих методов. (См. главы 2, 5 и 7 тома 1). Мероприятия по сбору данных должны учитывать согласованность временного ряда, а также установить и поддерживать эффективные процедуры проверки достоверности, документирования и контроля (ОК/КК) для сведения к минимуму ошибок и несоответствий в кадастровых оценках. Одновременно с этим, по возможности, должны собираться данные по неопределенностям. Руководящие указания по экономически эффективному сбору новых данных и по неопределенностям приводятся в главе 2 и главе 3 тома 1 соответственно. Мероприятия по ОК/КК

должны продолжаться на протяжении всего этого процесса с тем, чтобы свести к минимуму ошибки и задокументировать источники данных, методы и предположения. Результаты сбора данных могут привести к уточнению выбранных методов.

4. Вслед за выбором методологии и сбором данных выполняется оценка выбросов и поглощений. Следует внимательно отнестись к общим руководствам, изложенным в главе 5 (Согласованность временного ряда) тома 1, особенно если по некоторым годам данные неполные.
5. Как только кадастровые оценки будут окончены, следующий этап – это выполнение анализа неопределенностей и анализа ключевых категорий (см. главы 3 и 4, том 1). В результате этих анализов могут быть определены те категории, для которых необходимо установить более высокий уровень и собрать дополнительные данные.
6. По завершении окончательных проверок обеспечения качества (ОК) следует заключительный этап кадастрового процесса – составление отчета (см. главу 8, том 1). Цель – представить кадастр по возможности наиболее кратко и ясно, для того чтобы пользователи могли понять использованные в нем данные, методы и допущения. Предоставление в отчетах соответствующей основополагающей информации и пояснений помогает обеспечивать прозрачность кадастра (включая отчет).

Последующие пересмотры кадастра составитель должен основывать на предыдущих кадастрах. Таким образом создается итерационный процесс, в ходе которого кадастр совершенствуется с каждым новым составлением, как показано на рисунке 1.1. При составлении пересмотренного кадастра следует проверить на согласованность и обновить все годовые оценки, объединив при этом любые допустимые улучшения по необходимости. В главе 5 тома 1 приводятся рекомендации по составлению согласованного временного ряда и представлены подходы *эффективной практики* для достижения его согласованности.

Рисунок 1.1 Цикл составления кадастра



В блоке 1.1 дается пример использования *Руководящих принципов 2006 г.* на протяжении всего кадастрового цикла при оценке выбросов в результате энтеральной ферментации.

Блок 1.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ (РИСУНОК 1.1) И РУКОВОДЯЩИХ ПРИНЦИПОВ 2006 Г. – ПРИМЕР ДЛЯ ДОМАШНЕГО СКОТА

Составители кадастра, получившие задание подготовить оценки для определенных категорий выбросов и поглощений, должны ознакомиться с руководящими указаниями двух томов: соответствующего секторного тома (например: том 4 (Сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования) и тома 1. Наряду со схемой (см. рис. 1.1) в данном блоке описывается как применять руководящие указания из двух томов для оценки выбросов метана в результате энтеральной ферментации.

Начните с предыдущего кадастра, если таковой имеется, и распределите приоритет категорий для оценки.

- Составитель кадастра может начать с общих результатов предыдущего национального кадастра, в особенности с оценок ключевых категорий, в качестве предварительного этапа перед выбором методов и данных (глава 4, том 1).

Ознакомьтесь с общими и конкретными для сектора требованиями ОК/КК.

- Перед тем как приступить к сбору всех данных и оценке выбросов, составитель кадастра должен изучить общие указания по осуществлению процедур Контроля качества (КК), изложенные в главе 6 тома 1 (ОК/КК и проверка достоверности), наряду с конкретными процедурами КК для энтеральной ферментации, описанными в главе 10 тома 4. Процедуры КК должны выполняться на каждом этапе цикла составления кадастра. Сюда входят регулярная проверка и подтверждение документации по методам и допущениям источников данных.

Выберите соответствующие методы исходя из важности категории и наличия данных.

- Для выбора соответствующего метода составитель кадастра должен обратиться к схеме принятия решений и методологическим указаниям главы 10 тома 4. В данном примере энтеральная ферментация является ключевой категорией, что указывает на то, что должен быть выбран, как правило, метод уровня 2 или 3.
- Общие указания, изложенные в главе 2 (Подходы к сбору данных) тома 1 и главе 10 тома 4, помогут составителю кадастра выбрать соответствующий коэффициент выбросов, данные о деятельности и другие параметры оценки. Это может включать в себя определение или выбор из имеющихся данных или сбор и классификацию новых данных.

Соберите необходимые данные по последнему году, согласованному временному ряду, и для оценки неопределенности.

- Следующий этап заключается в сборе необходимых данных за все годы. Применение методов более высокого уровня для ключевых категорий может иногда ограничиваться наличием и доступностью данных.
- Для подготовки оценок на период более одного года следует воспользоваться материалами главы 5 (согласованность временного ряда) тома 1. Данное руководство особенно применимо, если выбранный метод отличается от использованного при составлении предыдущих кадастров или в случае изменения источников данных или их классификации. Это может предусматривать необходимость пересчета предыдущих оценок или формирования однородного ряда данных. Руководящие указания по согласованности временного ряда для конкретных секторов смотрите в главе 10 тома 4.
- При оценке неопределенностей составители кадастра должны также обратиться к общим указаниям по неопределенности, изложенным в главе 3 тома 1 – уделяя особое внимание руководству по концепциям и методам – и соответствующему разделу главы об энтеральной ферментации за информацией по конкретному источнику (например, неопределенности по умолчанию). В идеальном случае составитель кадастра должен собрать данные о деятельности, коэффициенты выбросов и сведения о неопределенности в одно и то же время, так как это является наиболее эффективной стратегией.

БЛОК 1.1 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Произведите оценку выбросов/поглощений согласно руководящим указаниям.

- Следующим этапом является оценка выбросов метана в результате энтеральной ферментации за все учитываемые годы. Соответствующее руководство по данному этапу включает в себя конкретные указания по энтеральной ферментации, изложенные в главе 10 тома 4, касающейся разделов полноты, отчетности и документации, а также согласованности временного ряда.
- Сведения о выбросах в результате энтеральной ферментации и данные о неопределенности используются впоследствии в качестве исходных данных для составления всего кадастра, оценки общей и конкретной для категории неопределенности, а также оценки ключевой категории. В результате этих этапов могут потребоваться изменения или пересмотр первоначальной оценки выбросов от энтеральной ферментации.

Проверьте и пересмотрите оценки.

- В соответствии с руководством по Обеспечению качества (ОК) в томе 1, составитель кадастра должен организовать пересмотр оценки и документации техническими экспертами, не принимавшими участие в подготовке кадастра. Привлеченные рецензенты могут внести полезные предложения или выявить ошибки, которые потребуют пересчета всей оценки энтеральной ферментации.

Составьте отчет по оценкам.

- *Руководящие принципы МГЭИК* содержат руководящие указания для отчетности по энтеральной ферментации в двух местах: соответствующая глава тома 4, посвященная энтеральной ферментации и таблицы отчетности в главе 8 тома 1. Для получения полной информации о порядке отчетности составитель кадастра должен обратиться обоим этим главам.

Примечание: В случае первоначального составления кадастра, при отсутствии предыдущего анализа ключевых категорий, можно использовать качественную оценку энтеральной ферментации. См. главу 2 и главу 4 тома 1. В данном примере можно сделать вывод, что выброс метана в результате энтеральной ферментации является ключевым в большинстве кадастров и соответственно должен рассматриваться как изначально ключевая категория.

Ссылки

IPCC (1997). *Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Volumes 1, 2 and 3*. Houghton, J.T., Meira Filho, L.G., Lim, B., Tréanton, K., Mamaty, I., Bonduki, Y., Griggs, D.J. and Callander, B.A. (Eds). Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), IPCC/OECD/IEA, Paris, France.

IPCC (2000). *Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories*. Penman, J., Kruger, D., Galbally, I., Hiraishi, T., Nyenzi, B., Enmanuel, S., Buendia, L., Hoppaus, R., Martinsen, T., Meijer, J., Miwa, K. and Tanabe, K. (Eds). Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), IPCC/OECD/IEA/IGES, Hayama, Japan.

IPCC (2003). *Good Practice Guidance for Land Use, land-Use Change and Forestry*. Penman, J., Gytarsky, M., Hiraishi, T., Kruger, D., Pipatti, R., Buendia, L., Miwa, K., Ngara, T., Tanabe, K. and Wagner, F. (Eds). Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), IPCC/IGES, Hayama, Japan.