

Руководство ЕМЕП/ЕАОС по инвентаризации выбросов 2019

Техническое руководство по подготовке национальных инвентаризаций выбросов



Руководство ЕМЕП/ЕАОС по инвентаризации выбросов 2019

Техническое руководство по подготовке национальных инвентаризаций выбросов



Фото на обложке: © Ales Jakubec, My City/EEA

Правовая информация

Содержание этой публикации не обязательно отражает официальное мнение Европейской комиссии или других институтов Европейского Союза. Ни Европейское агентство по окружающей среде, ни какое-либо лицо или компания, действующие от имени Агентства, не несут ответственности за возможное использование информации, содержащейся в этом отчете.

Уведомление об авторских правах

© Европейское агентство по окружающей среде, 2020 \ © European Environment Agency, 2020
Воспроизведение разрешено при условии указания источника.

Более подробная информация о Европейском Союзе доступна в Интернете (<http://europa.eu>).

Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020

ISBN 978-92-9480-262-0

doi:10.2800/742848

Европейское агентство по окружающей среде
Kongens Nytorv 6
1050 Copenhagen K
Denmark

Тел.: +45 33 36 71 00
Интернет: eea.europa.eu
Запросы: eea.europa.eu/enquiries

Оглавление

Список благодарностей	7
Вступительное слово.....	8
1. Вступление в Руководство.....	15
1.1 Вступление.....	15
1.2 Сфера применения.....	16
1.3 Понятия	17
1.4 Как использовать Руководство	19
1.4.1 Структура Руководства	19
1.4.2 Методология Руководства	20
1.5 В каких случаях следует использовать Руководство.....	21
1.5.1 Предоставление отчетности в рамках Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния	21
1.5.2 Предоставление отчетности Европейскому Союзу	21
1.5.3 Предоставление другой отчетности.....	22
1.6 Управление Руководством.....	24
1.6.1 Сфера полномочий отраслевых экспертных групп ЦГИПВ.....	24
1.7 Дополнительная информация	25
1.7.1 Общие сведения.....	25
1.7.2 CORINAIR и целевая группа ЕАОС.....	25
1.7.3 ЕМЕП и Целевая группа по инвентаризации и прогнозу выбросов (ЦГИПВ)	27
1.7.4 Европейское Агентство по охране окружающей среды.....	28
1.8 Наведение справок.....	29

Для всех следующих Глав, обращайтесь, пожалуйста, к отдельным файлам, доступным онлайн: www.eea.europa.eu/emea-eea-guidebook

2	Анализ ключевых категорий источников и выбор методологии
3	Сбор данных
4	Согласованность временных рядов
5	Неопределенности
6	Управление инвентаризацией, а также ее усовершенствование и обеспечение/контроль ее качества
7	Пространственное картирование выбросов
8	Прогнозы

Содержание

Часть Б: Главы, посвященные техническим аспектам

1 Энергетика

1.A Регулирование процесса сжигания

- 1.A.1 Энергетические отрасли промышленности
- 1.A.2 Отрасли обрабатывающей промышленности и строительство
- 1.A.3.a Авиация
- 1.A.3.b.i-iv Выбросы отработанных газов дорожным транспортом
- 1.A.3.b.v Испарение бензина
- 1.A.3.b.vi-vii Износ покрышек и тормозов дорожных транспортных средств, износ дорожного полотна
- 1.A.3.c Железные дороги
- 1.A.3.d Судоходство (морской транспорт)
- 1.A.3.e.i Трубопроводный транспорт
- 1.A.4 Малое сжигание
- 1.A.4 Другие внедорожные передвижные источники и механизмы

1.B Неорганизованные выбросы, образующиеся в процессе использования топлива

- 1.B.1.a Неорганизованные выбросы, образующиеся в процессе использования твердого топлива: Добыча и обработка угля
- 1.B.1.b Неорганизованные выбросы, образующиеся в процессе использования твердого топлива: Преобразование твердого топлива
- 1.B.1.c Другие неорганизованные выбросы, образующиеся в процессе использования твердого топлива
- 1.B.2.a.i, 1.B.2.b Неорганизованные выбросы: Поиски месторождений, добыча и транспортировка нефти и природного газа
- 1.B.2.a.iv Неорганизованные выбросы: Переработка и хранение нефти
- 1.B.2.a.v Распределение нефтепродуктов
- 1.B.2.c Сброс газа и факельное сжигание
- 1.B.2.d Другие неорганизованные выбросы, образующиеся в процессе производства электроэнергии² Промышленные процессы и использование продукции

2 Промышленные процессы и использование веществ

2.A Полезные ископаемые

- 2.A.1 Производство цемента
- 2.A.2 Производство извести
- 2.A.3 Производство стекла
- 2.A.5.a Карьерные разработки и добыча полезных ископаемых, за исключением угля
- 2.A.5.b Строительные работы и демонтаж зданий
- 2.A.5.c Хранение, обработка и транспортировка полезных ископаемых
- 2.A.6 Другие полезные ископаемые

2.B Химическая промышленность

- 2.B Химическая промышленность
- 2.B.7 Производство карбоната калия

2.C Производство металлов

- 2.C.1 Производство железа и стали
- 2.C.2 Производство железных сплавов
- 2.C.3 Производство алюминия
- 2.C.4 Производства магния
- 2.C.5 Производство свинца
- 2.C.6 Производство цинка
- 2.C.7.a Производство меди
- 2.C.7.b Производство никеля
- 2.C.7.c Производство других металлов
- 2.C.7.d Хранение, обработка и транспортировка металлопродукции

2.D Другое использование растворителей и химических веществ

- 2.D.3.a Бытовое использование растворителей, включая противогрибковые средства
- 2.D.3.b Асфальтирование дорожного полотна
- 2.D.3.c Кровельные работы с использованием битума
- 2.D.3.d Нанесение покрытий
- 2.D.3.e Обезжиривание
- 2.D.3.f Химическая (сухая) чистка
- 2.D.3.g Химическая продукция
- 2.D.3.h Печать
- 2.D.3.i, 2.G Другое использование растворителей и химических веществ

2.H Другое промышленное производство

- 2.H.1 Целлюлозно-бумажная промышленность
- 2.H.2 Пищевая промышленность и производство напитков
- 2.H.3, 2.L Другие промышленные процессы, включая производство, использование, хранение (и т.д.) сыпучих материалов

2.I Деревообрабатывающая промышленность**2.J Производство СО₂****2.K Использование СО₂ и тяжелых металлов****2.L Другое производство, потребление, хранение, транспортировка или обращение с сыпучими веществами**

3 Сельское хозяйство

3.B	Обращение с навозом
3.D	Растениеводство и сельскохозяйственные почвы
3.D.f, 3.I	Другие виды сельского хозяйства, включая использование пестицидов
3.F	Сжигание сельскохозяйственных отходов на полях

5 Отходы

5.A	Биологическая обработка отходов: Сбросы твердых отходов на почву
5.B.1	Биологическая обработка отходов: Компостирование
5.B.2	Биологическая обработка отходов: Анаэробное дигерирование на биогазовых установках
5.C.1.a	Сжигание бытовых отходов
5.C.1.b	Сжигание промышленных отходов, включая опасные отходы и осадки сточных вод
5.C.1.b.iii	Сжигание медицинских отходов
5.C.1.b.v	Кремация
5.C.2	Открытое сжигание отходов
5.D	Обработка сточных вод
5.E	Другие отходы

6 Другие источники

6.A	Другие источники
-----	------------------

11 Естественные источники

11.A	Вулканы
11.B	Лесные пожары
11.C	Другие естественные источники
	Неуправляемые и управляемые леса
	Природные пастбища и другая растительность
	Заболоченные земли и водоемы
	Животные
	Просачивание из недр
	Выщелачивание
	Лесные почвы и почвы пастбищ
	Изменение биологического разнообразия лесного фонда и другой, древесной биомассы
	Преобразование лесов и пастбищ
	Заброшенные управляемые земли
	Выбросы или поглощения CO ² от почв
	Другое

Список благодарностей

Составление и рецензирование Руководства ЕМЕП/ЕАОС по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ 2019г. (и его предыдущих версий) стали возможны благодаря труду многих лиц, в особенности представителей Целевой группы ЕЭК ООН по инвентаризации и прогнозу выбросов (ЦГИПВ), Европейской сети информации и наблюдений за окружающей средой (ЭОНЕТ). Хотелось бы искренне поблагодарить всех экспертов, которые участвовали в разработке и пересмотре настоящей и предыдущих версий Руководства.

Европейское агентство по окружающей среде предоставило финансирование для обновления общего руководства и ряда технических глав в рамках работы, выполненной в рамках рамочного контракта № ЕЕА / АСС / 13/003 консорциумом, включающим Trinomics, Aether, Датский центр окружающей среды и энергетики Орхусского университета, Ricardo и Нидерландскую организацию прикладных научных исследований (TNO).

В исследовании Генерального директората Европейской комиссии по окружающей среде «Общее руководство по оценке и представлению прогнозов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу», проведенное Ricardo и Aether в соответствии со специальным контрактом № 070201/2018/780958 / SFRA / ENV.C3, предоставлен дополнительный материал, используемый для обновления глав общего руководства о прогнозах.

Нематериальный вклад был внесен руководителями группы экспертов ЦГИПВ, Франции, Германии и Великобритании, которые внесли вклад в обновление и доработку нескольких последующих глав. Яд лиц также сыграли важную роль в подготовке обновленного Руководства на 2019 год

Составители:

Рикке Альбректсен, Ник Хатчингс, Метте Хьорт Миккельсен (Орхусский университет); Крис Дор, Ричард Герман, Джастин Гудвин, Мелани Хобсон, Кэти Кинг, Беатрис Санчес (Aether); Барбара Эймон (АТВ), Натан Вандромм (СІТЕРА), Харис Куридис, Гиоргос Меллиос (ЕТС / АТNI - Emisia), Леонидас Нциахристос (LAT), Дж. Уэбб (Ricardo), Йероен Кюнен (ТНО), Кевин Хаусманн, Ульрике Деринг, Роберт Клудт и Йенс Райхель (Umweltbundesamt, Германия).

Координаторы ЕЭА

Мартин Адамс и Федерико Антоньяцца

Со -председатели ЦГИПВ

Крис Дор (Великобритания)

Мартин Адамс (Европейское Агентство по охране окружающей среды)

Кристина Сааринен (Финляндия)

Руководители экспертных групп ЦГИПВ

Сжигание и промышленность:

Йероен Кюнен и Карло Троцци

Сельское хозяйство и окружающая среда:

Барбара Эймон и Ник Хатчингс

Транспорт:

Леонидас Нциахристос, Рикардо Деллауретис и Георгиос Фонтарас

Прогнозы:

Надин Аллеман и Мелани Хобсон

Секретариат ЦГИПВ

Жюстин Руаль

Вступительное слово

Уважаемые коллеги,

Добро пожаловать в обновленное издание 2019 года Руководства по инвентаризации выбросов загрязнителей воздуха ЕМЕП / ЕАОС - «Руководство».

Как отмечалось в предыдущих версиях Руководства, работа над оригинальным Справочником ЕМЕП Coipair началась в 1992 году, и с тех пор оно разрабатывается и поддерживается Целевой группой ЕЭК ООН по инвентаризации и прогнозу выбросов (ЦГИПВ), в рамках Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (Конвенция ТЗВБР). Руководство по-прежнему публикуется Европейским агентством по окружающей среде (ЕАОС) www.eea.europa.eu/emep-eea-guidebook.

Большая часть работы, выполненной в рамках этого обновления 2019 года, была профинансирована ЕАОС как часть вклада ЕС в работу Конвенции ТЗВБР и для поддержки улучшенного представления информации об инвентаризации выбросов. Другие главы были обновлены при поддержке руководителей экспертной группы ЦГИПВ, а также за счет нематериальных вкладов экспертов из Франции и Германии. Эта версия Руководства 2019 года была проверена экспертами Целевой группы, Сети экологической информации и наблюдений ЕАОС (EIONET) и заинтересованными сторонами по отраслям. Все комментарии, полученные в ходе проверки, были учтены и использованы при разработке обновленной версии, насколько это возможно.

More specifically, updates have been made in the following chapters:

В частности, обновления были внесены в следующие главы:

Главы с общими указаниями, чтобы привести принципы хорошей практики в соответствие с уточненными в 2019 г. Руководящими принципами МГЭИК по парниковым газам 2006 г., а также для

включения в главу о прогнозах результатов отдельного проекта, финансируемого Генеральным директором по окружающей среде Европейской комиссии;

- Главы по энергетике, а именно
 - 1.A.1 Энергетические отрасли промышленности;
 - 1.A.3.b Дорожный транспорт;
 - 1.A.3.b.v Испарения бензина;
 - 1.A.4 Малое сжигание;
 - 1.B.2.c Сброс газа и факельное сжигание.
- Главы по промышленным процессам и использованию веществ, а именно
 - 2.A.5.a Карьерные разработки и добыча полезных ископаемых, за исключением угля (включая новый инструмент расчета в виде электронных таблиц);
 - 2.D.3.i и 2.G Другое использование растворителей и химических веществ. Other solvent and product use.
- Главы по сельскому хозяйству и связанные главы по Отходам, а именно
 - 3.B Обращение с навозом;
 - 3.D Сельскохозяйственные земли (включая новый инструмент расчета в виде электронных таблиц);
 - 3.D.f и 3.I Использование пестицидов и известняка;
 - 5.B.2 Анаэробное дигерирование в биогазовых установках.

Обеспечение согласованности между определениями секторов, используемых в Руководстве для отчетности по выбросам загрязнителей воздуха, и теми, которые используются для отчетности по кадастрам выбросов парниковых газов в соответствии с Рамочной конвенцией Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН), остается приоритетной задачей. На этом фоне Руководство по-прежнему структурировано в соответствии с последней пересмотренной Номенклатурой отчетности

(НО), как это определено в «*Руководящих принципах представления данных о выбросах и прогнозах в соответствии с Конвенцией о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния*» от 2014 года (ECE / EB.AIR / 125).

Руководство предназначено как общий справочный источник. В частности, он используется вместе с руководящими принципами отчетности по Конвенции ТЗВБР, а также государствами-членами Европейского Союза для отчетности в соответствии с Директивой о национальных потолочных значениях выбросов. Руководство также остается рекомендуемым источником методологической информации для подготовки инвентаризаций выбросов непрямых парниковых газов (т.е. предшественников озона и диоксида серы) в соответствии с *Руководящими принципами Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) по*

национальным инвентаризациям парниковых газов.

Наконец, мы хотели бы тепло поблагодарить различные финансирующие органы (особенно ЕС / ЕАОС), отдельных лиц и организации, которые провели последнее обновление, а также всех многочисленных экспертов из ЦГИПВ, EIONET и отраслевых групп, которые предоставили комментарии относительно более ранних черновых версий. .

Крис Дор (Великобритания)

Мартин Адамс (Европейское агентство по окружающей среде)

Кристина Сааринен (Финляндия)

Со-председатели Целевой группы по кадастрам и прогнозам выбросов, координирующей обновление 2019 года Руководства ЕМЕП / ЕАОС по инвентаризации выбросов загрязнителей воздуха

Сентябрь 2019

1. Введение в Руководство

1.1 Вступление

Разработанное совместно ЕМЕП⁽¹⁾ и ЕАОС Руководство по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ ("Руководство") вслед за Руководящими указаниями о предоставлении данных по выбросам и прогнозам в рамках Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (ТЗВБР) Европейской Экономической Комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН)⁽²⁾ дает краткое и точное руководство по составлению инвентаризации атмосферных выбросов. Данное Руководство было разработано Целевой Группой Конвенции по инвентаризации и прогнозу выбросов (ЦГИПВ) с подробной работой групп экспертов Целевой группы и Европейского агентства по защите окружающей среды (ЕАОС).⁽³⁾ Руководство публикуется ЕАОС, и данная версия отменяет все предыдущие. Данное обновленное Руководство дополняет и согласуется с Методическими указаниями МГЭИК о составлении национальных инвентаризаций выбросов парниковых газов (далее по тексту "Методические указания МГЭИК").

Данная версия была обновлена, но воспроизводит актуальную информацию из более ранних версий. В частности, она представляет ряд важных усовершенствований и обновлений, в том числе в следующих областях :

- Главы общего руководства Части А (в частности, 2. Анализ ключевых категорий и выбор методологии, 3. Сбор данных, 4. Согласованность

⁽¹⁾ Совместная программа наблюдения и оценки переноса веществ, загрязняющих атмосферный воздух, на большие расстояния в Европе (ЕМЕП) - это научно-исследовательский орган, созданный в рамках Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния

⁽²⁾ С методическими указаниями Конвенции ТЗВБР о предоставлении отчетности и соответствующими приложениями можно ознакомиться на сайте Центра ЕМЕП по инвентаризации и прогнозу выбросов (ЦИПВ), по адресу: <http://www.ceip.at>.

⁽³⁾ Более подробная информация об этих органах представлена в Разделе 7.

временных рядов, 5. Неопределенности и 6. Управление инвентаризацией, улучшение и обеспечение качества / контроль качества) для обеспечения постоянного согласования принципов надлежащей практики инвентаризации выбросов с теми, которые определены в Руководящих принципах МГЭИК;

- Часть А, Глава 8. Прогнозы, включающая последние рекомендации по оценке прогнозов выбросов, основанные на недавнем исследовании, финансируемом Европейской комиссией;
- энергетические отрасли промышленности, и вентилирование и факельное сжигание, с обновлением некоторых коэффициентов выбросов;
- малое сжигание, а именно разделение коэффициентов выбросов фильтруемых и конденсируемых твердых частиц (ТЧ), где это было возможно;
- руководство по источникам дорожного движения, включая испарения бензина;
- руководство по источникам от карьерных и горных разработок по добыче полезных ископаемых, за исключением угля, включая новый инструмент расчета в виде электронных таблиц;
- руководство по источникам при другом использовании растворителей и химических веществ;
- руководство по сельскохозяйственным источникам, включая обращение с навозом, сельскохозяйственные земли и выбросы аммиака при производстве биогаза, включая новый инструмент расчета в виде электронных таблиц;
- руководство по источникам при использовании пестицидов и известняка.

Общие руководящие разделы продолжают вводить принципы подготовки инвентаризации; они призваны помочь составителям инвентаризации определить области, в которых улучшения будут наиболее

полезными, с тем чтобы ограниченные ресурсы могли быть сфокусированы с максимальной пользой.

Руководство также продолжает следовать примеру Руководящих принципов МГЭИК по предоставлению деревьев решений для содействия составителям кадастров в выборе наиболее подходящего методологического выбора с учетом наличия данных и важности источника.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1

Инвентаризации загрязняющих веществ и инвентаризации парниковых газов (ПГ) отличаются по целому ряду важных аспектов; в частности, при составлении инвентаризаций выбросов загрязняющих веществ необходимо принимать во внимание мероприятия по борьбе с выбросами, и больше информации, связанной с выбросами, берется из отчетности по объектам.

Структура данной версии Руководства согласуется с Номенклатурой отчетности (НО), которая изначально была разработана в 2001-02 годах ЦГИВП Конвенции и впоследствии доработана в 2006-07 годах, а также снова пересмотрена в 2013-2014 годах в процессе пересмотра Методических указаний ТЗВБР. Изменения в структуре НО с 2001 г. обеспечили постоянную согласованность с номенклатурой источников МГЭИК, которая была разработана в целях предоставления отчетности о парниковых газах в рамках Рамочной Конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН). В данное Руководство включены перекрестные ссылки на избранную номенклатуру отчетности по веществам, загрязняющим атмосферный воздух (ИНЗВ) 97, которая была изначально разработана Европейским Тематическим Центром по атмосферным выбросам ЕАОС (ЕТЦ/ЕАОС), известном как ЕТЦ по загрязнению воздуха, транспорту, шуму и промышленному загрязнению или ЕТЦ/ЗТШП, также остается включенным, где это уместно.

1.2 Сфера применения

Данное Руководство преследует две основные цели:

- предоставить описание процедур, с помощью которых пользователи смогут составлять инвентаризации выбросов, которые отвечают критериям качества по прозрачности,

согласованности, полноте, сопоставимости и точности (критерии ПСПСТ);

- предоставить лицам, занимающимся составлением инвентаризаций, методики оценки и коэффициенты выбросов при различных уровнях сложности.

Данный документ может использоваться Сторонами Конвенции в качестве общего справочного руководства или, совместно с Методическими указаниями КТЗВБР о предоставлении отчетности, для помощи им в соблюдении обязательств, касающихся предоставления отчетности по выбросам в рамках Конвенции и ее протоколов ⁽⁴⁾. Помимо этого, данное Руководство должно использоваться государствами-членами Европейского Союза в целях соблюдения требований о предоставлении отчетности в рамках Директивы о национальных потолочных значениях выбросов (НПЗВ)⁵.

Данное Руководство может быть использовано в целях составления инвентаризаций выбросов веществ, которые, если они выбрасываются в атмосферу в результате антропогенной или естественной деятельности, становятся причиной:

- подкисления, эвтрофикации и фотохимического загрязнения;
- ухудшения качества воздуха;
- нанесения ущерба и порчи зданий и других сооружений;
- воздействия на человека и экосистемы опасных веществ.

Инвентаризации, составленные в соответствии с данным Руководством, могут использоваться для:

- предоставления информации лицам, ответственным за определение политического курса, в странах ЕЭК ООН и государствах-членах Европейского Союза, ЕАОС, Конвенции и ее Сторонам, Комитету по выполнению Конвенции и широкой общественности.

⁽⁴⁾ Стороны обязаны ежегодно предоставлять в Центр ЕМЕП по инвентаризации и прогнозу выбросов (ЦИПВ (<http://www.emep-emissions.at/ceip/>)) и информировать секретариат ЕЭК ООН о содержании переданных ими данных.

⁵ Директива 2001/81 / ЕС Европейского парламента и Совета от 23 октября 2001 года о национальных потолочных значениях выбросов для определенных загрязнителей воздуха (Директива НПЗВ), ОJ L 309, 27.11.2007, стр. 22. Пересмотр Директивы НПЗВ был согласован в середине 2016 года, но на момент написания еще не был опубликован в Официальном журнале Европейского союза.

- определения приоритетных задач с точки зрения охраны окружающей среды и типов деятельности, ответственных за проблемы, связанные с окружающей средой;
- утверждения четко обозначенных целей и ограничений;
- оценки возможного воздействия на окружающую среду и последствий реализации различных стратегий и планов;
- оценки издержек и выгод реализации различных политических мер с точки зрения охраны окружающей среды;
- мониторинга состояния окружающей среды в целях проверки достижения соответствующих целей;
- мониторинга политических мер на предмет достижения с их помощью желаемого эффекта;
- обеспечения ситуации, при которой лица/органы, ответственные за выполнение политических мер, отслеживали бы соблюдение правительствами своих обязательств. В рамках Конвенции национальные инвентаризации выбросов позволяют Комитету по выполнению эффективно осуществлять оценку соблюдения Сторонами их обязательств по сокращению выбросов, которые прописаны в протоколах, и предоставлять Исполнительному органу Конвенции информацию о случаях несоблюдения.

Данное Руководство не содержит указаний о том, каким образом следует осуществлять оценку выбросов (и предоставлять отчетность по ним) непосредственных газов, являющихся причиной глобального потепления и изменения климата. Эти указания включены в отдельные Методические указания МГЭИК. Если предполагается, что вещества являются причиной, как изменения климата, так и регионального загрязнения, то в наиболее подходящем разделе приводятся соответствующие перекрестные ссылки.

Данное Руководство также не содержит указаний о том, каким образом следует осуществлять оценку выбросов (и предоставлять отчетность по ним) газов, являющихся причиной истощения стратосферного озона.

1.3 Понятия

В целях обеспечения сопоставимости инвентаризаций различных стран, предотвращения двойного учета или

пропуска данных, а также для того, чтобы временные ряды отражали фактические изменения показателей выбросов, лица, занимающиеся составлением инвентаризацией, полагаются на основные понятия, описанные далее.

Точность

«Точность» означает, что количественные оценки выбросов должны быть точными в том смысле, что они систематически не занижают или завышают настоящие выбросы, насколько можно судить, и что погрешности сведены к минимуму, насколько это возможно. Должны использоваться подходящие методики, в соответствии с разделом V ниже для обеспечения точности в инвентаризациях.

Сопоставимость

«Сопоставимость» означает, что количественные оценки выбросов, представленные Сторонами в своих инвентаризациях, должны быть сопоставимы. Для этой цели Стороны должны использовать принятые методики, разработанные в Методических указаниях по предоставлению отчетности, и форматы НО для выполнения оценок и предоставления отчетности по инвентаризациям.

Полнота

«Полнота» означает, что годовые инвентаризации описывают, как минимум, все источники, а также все загрязняющие вещества, для которых представлены методики в последнем Руководстве ЕМЕП/ЕАОС по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ, или для которых были согласованы Исполнительным органом дополнительные методики. Полнота также означает полный географический охват источников Стороны. В том случае если количественная информация по выбросам какого-либо источника не предоставляется, то при заполнении шаблона отчетности необходимо использовать соответствующий условный знак, который приводится в Методических указаниях о предоставлении отчетности, а отсутствие подобной количественной информации должно быть задокументировано.

Согласованность

«Согласованность» означает, что годовые инвентаризации должны быть внутренне согласованы для всей отчетности по всем годам во всех элементах по секторам, категориям и загрязняющим веществам.

Инвентаризация согласована, если те же самые методики используются на протяжении всех лет инвентаризации, и если согласованные массивы данных используются для оценки выбросов. В отношении прогнозов согласованность означает то, что в качестве основы используется год предоставления инвентаризации.

Деревья принятия решений

Деревья принятия решений, для каждой категории, помогают лицам, занимающимся составлением инвентаризаций, эффективно использовать руководящие указания и выбирать методологию подходящего уровня для их обстоятельств, на основе собственной оценки ключевых категорий источников. В целом, добросовестной практикой считается использование методов более высокого уровня для ключевых категорий источников, за исключением тех ситуаций, когда требования к источникам данных являются чрезмерными.

Добросовестная практика

В целях обеспечения высокого качества составляемых инвентаризаций, были определены основные методологические требования, действия и процедуры, которые все вместе упоминаются в качестве добросовестной практики. Инвентаризации, составленные в соответствии с добросовестной практикой - это те, в которых, насколько об этом можно судить, не содержится ни переоценок ни недооценок, и в которых максимально возможно минимизированы погрешности. (Обратите внимание: В дополнении 2019 года к Методическим указаниям МГЭИК 2006 понятие добросовестной практики было изменено, что нашло отражение в данном Руководстве.)

Инвентаризационный год и временные ряды

Национальные инвентаризации содержат оценки в отношении календарного года, на протяжении которого выбросы поступают в атмосферу. В том случае если данный принцип не может быть реализован в виду отсутствия подходящих данных, то оценка выбросов может осуществляться с использованием данных за другие года, при условии применения соответствующих методов, таких как усреднение, интерполяция и экстраполяция.

Последовательность ежегодных инвентаризационных оценок (например, за каждый год с 1990 по 2000 годы) носит название "временной ряд". Учитывая важность отслеживания тенденций выбросов в динамике по времени, страны должны обеспечить максимально возможную согласованность временного ряда оценок.

Инвентаризационная отчетность

Инвентаризационная отчетность означает предоставление ряда стандартных таблиц отчетности в отношении определенных загрязняющих веществ, соответствующего источника и надлежащего отчетного года. В Методических указаниях КТЗВБР о предоставлении отчетности приводятся стандартизованные таблицы отчетности, но содержание этих таблиц и письменного отчета может варьироваться в зависимости от, например, обязательств страны в качестве Стороны, подписавшей отдельные протоколы к Конвенции.

Ключевая категория

Ключевая категория - это категория источников выбросов, которая вносит существенный вклад в суммарные показатели выбросов Стороны с точки зрения абсолютного уровня выбросов определенного вещества, тенденции выбросов в динамике за определенный период времени или погрешности оценок для данной Стороны. Понятие ключевых категорий имеет большое значение с точки зрения составления инвентаризаций, так как оно позволяет определить приоритетные области и впоследствии эффективно распределить имеющиеся ресурсы на сбор и обработку данных, обеспечение/контроль качества и составление отчетности.

Загрязняющие вещества

Руководство составлено таким образом, чтобы охватить все вещества, в отношении которых Стороны протоколов к Конвенции должны предоставлять отчетность, а также дополнительные вещества, представление отчетности о которых является добровольным, и определение которых приводится в Методических указаниях КТЗВБР о предоставлении отчетности.

ПРИМЕЧАНИЕ :

Все вещества, в отношении которых утверждены обязательства о предоставлении отчетности по выбросам, перечислены в Методических указаниях КТЗВБР о предоставлении отчетности. С методическими указаниями и соответствующими приложениями можно ознакомиться на сайте ЦИПВ (www.EMEP-EMISSIONS.AT/).

ПРИМЕЧАНИЕ :

Европейский союз, как и все государства-члены ЕС, является Стороной Конвенции и большинства ее протоколов.

Сектора, категории и источники

Оценки выбросов загрязняющих веществ разделяются по секторам - группам соответствующих процессов и источников - а именно:

- Энергетика;
- промышленные процессы и использование продукции;
- сельское хозяйство;
- отходы;
- другое.

Каждый сектор подразделяется на отдельные категории (например, транспорт) и подкатегории (например, пассажирские автомобили). В конечном итоге, страны должны составлять свою инвентаризацию, начиная с уровня подкатегории (источника), так как это уровень, на котором обычно доступны определенные данные, а суммарные показатели выбросов рассчитываются посредством суммирования. Национальные суммарные показатели рассчитываются посредством суммирования выбросов для каждого загрязняющего вещества и категории, как определено в соответствующих требованиях к предоставлению отчетности. Исключения составляют так называемые "памятные пункты", то есть источники, которые в соответствии с политическим соглашением не учитываются при расчете национальных суммарных показателей (но могут использоваться для оценки факта соблюдения требований протокола), и отчетность по которым предоставляется отдельно. В качестве примера подобного памятного пункта можно привести выбросы, причиной образования которых является сжигание топлива в международном судоходстве.

Уровни

Уровень отражает степень методологической сложности. Обычно используются три уровня; Уровень 1 - простой (самый базовый) метод; Уровень 2 - метод средней степени сложности; Уровень 3 - наиболее трудоемкий метод с точки зрения сложности и требований, предъявляемым к данным. Иногда Уровни 2 и 3 упоминаются в качестве методов высокого уровня, и обычно рассматриваются как более точные.

Прозрачность

"Прозрачность" означает, что источники данных, предположения и методы, используемые для инвентаризации, должны быть четко описаны, чтобы облегчить воспроизведение и оценку инвентаризации лицами, использующими отчетную информацию. Прозрачность инвентаризаций является основным фактором успеха процесса коммуникации и рассмотрения информации. Использование таблиц Номенклатуры отчетности (НО) и подготовка структурированного Информативного отчета об инвентаризации (ИОИ) вносит вклад в прозрачность информации и облегчает проведение национальных и интернациональных обзоров.

ПРИМЕЧАНИЕ :

В целях обеспечения прозрачности достаточно использовать одни и те же методы и источники данных на всем протяжении процесса составления инвентаризации, при условии отсутствия каких-либо перерасчетов. Стороны должны документировать любые заново рассчитанные оценки. В целом, Стороны должны быть способны объяснить инвентаризационные тенденции для каждой категории, особое внимание уделяя при этом резко выделяющимся значениям, изменениям тенденций и крайним тенденциям.

1.4 Как использовать Руководство**1.4.1 Структура Руководства**

Руководство разработано таким образом, что предоставить пользователю общую информацию об основных принципах составления инвентаризации выбросов и определенных методах оценки, а также коэффициентах выбросов, используемых в процессе ее составления.

В нем приводятся общие руководящие указания, касающиеся таких аспектов как:

- анализ ключевых категорий источников и выбор методологии;
- сбор данных (включая методологии проведения измерений);
- согласованность временных рядов;
- погрешности/ неопределенности;
- управление, усовершенствование и обеспечение/контроль качества инвентаризации;
- инвентаризации пространственных выбросов;
- прогнозы;

Кроме того, приводятся особые руководящие указания, касающиеся категорий источников НО, и перекрестные ссылки на классификацию ИНЗВ, за основу которой взяты производственные процессы. Текстовая информация представляет собой описание источников (включая общее описание используемых технологий производства и технологий борьбы с загрязнением), указания по выбору методологии (включая деревья принятия решений) и описание методы определения выбросов по уровням.

ПРИМЕЧАНИЕ :

Структура каждой главы согласуется с Методическими указаниями МГЭИК, и дополнена указаниями, касающимися данных с географической привязкой.

1.4.2 Методология Руководства

Осуществление измерений выбросов всех источников, которые вместе составляют инвентаризацию выбросов, представляется невыполнимым на практике. Таким образом, наиболее распространенный подход оценки состоит в объединении информации о масштабе осуществляемой антропогенной деятельности (так называемые данные по осуществляемой деятельности или ОД) с коэффициентами, которые количественно определяют выбросы или показатели эффективности их удаления на единицу осуществляемой деятельности (так называемые коэффициенты выбросов или КВ). Следовательно, исходное уравнение выглядит следующими образом:

$$\text{Выбросы} = \text{ОД} \times \text{КВ}$$

Например, в энергетическом секторе данные по осуществляемой деятельности будут представлены в виде показателей потребления топлива, а

коэффициент выбросов - массой выброса диоксида серы на единицу потребленного топлива. В некоторых случаях это исходное уравнение может быть изменено в целях включения других оценочных параметров помимо коэффициентов выбросов, например, при необходимости учета последствий применения дополнительных, вторичных технологий борьбы с загрязнением.

В данном Руководстве приводится описание многоуровневой методологии для оценки выбросов. Простые (Уровень 1) методы приводятся для всех источников и веществ, в отношении которых страны, ратифицировавшие протоколы Конвенции, обязаны предоставлять отчетность. В отношении ключевых категорий источников приводятся более сложные (Уровень 2) методы. Кроме того, в отношении ключевых категорий, при условии наличия подходящих методов, приводится дополнительная информация о наиболее сложных (Уровень 3) подходах.

- **Методы Уровня 1** основываются на простой линейной взаимосвязи между данными по осуществляемой деятельности и коэффициентами выбросов. Источником данных по осуществляемой деятельности является доступная статистическая информация (статистика энергетики, производственные статистические данные, учет движения транспорта, показатели численности населения и т. д.). Стандартные коэффициенты выбросов Уровня 1 выбираются таким образом, чтобы они были репрезентативными с точки зрения "типичных" или "усредненных" условий осуществления производственных процессов - они не зависят от какой-либо технологии.
- **Методы Уровня 2** основываются на тех же или схожих данных по осуществляемой деятельности, что и методы Уровня 1, но при этом учитывают коэффициенты выбросов для конкретных стран; последние должны рассчитываться на основе информации по конкретной стране об условиях осуществления производственных процессов, качестве различных типов топлива, используемых технологиях борьбы с загрязнением и т. д. Зачастую эти методы могут также применяться при более высоком уровне детализации, если статистические данные по осуществляемой деятельности подразделяются на подгруппы с более или менее однородными характеристиками производственных процессов.
- **Методы Уровня 3** носят еще более комплексный характер ; они могут включать данные на уровне

объекта и/или усложненные модели. В качестве примера можно привести использование данных РВПЗ или данных схем торговли выбросами в отношении промышленных выбросов, или таких моделей как COPERT - в отношении выбросов дорожного транспорта.

По возможности производилась оценка погрешности, которая связана как с коэффициентами выбросами, так и с приведенными статистическими данными по осуществляемой деятельности.

1.5 В каких случаях следует использовать Руководство

Основной задачей данного Руководства является оказание Сторонам Конвенции помощи с точки зрения соблюдения ими обязательств, касающихся предоставления отчетности по выбросам в рамках Конвенции и ее протоколов, а также государствам-членам Европейского Союза в соблюдении ими обязательств о предоставлении отчетности по выбросам в рамках Директивы о НПЗВ. Помимо этого, данное Руководство может использоваться для составления отчетности по некоторым загрязняющим веществам, имеющих значение в контексте Рамочной Конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) и других международных органов.

1.5.1 Предоставление отчетности в рамках Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния

Предоставление отчетности по выбросам необходимо для выполнения обязательств, касающихся общих требований Конвенции, и особых требований к предоставлению отчетности в рамках протоколов Конвенции. Требования о предоставлении отчетности прописаны в следующих протоколах:

- Протокол о сокращении выбросов серы и их трансграничных потоков (Хельсинки, 1985 год);
- Протокол об ограничении выбросов окислов азота или их трансграничных потоков (София, 1988 год);
- Протокол об ограничении выбросов летучих органических соединений или их трансграничных потоков (Женева, 1991 год);
- Протокол о дальнейшем сокращении выбросов серы (Осло, 1994 год);
- Протокол по тяжелым металлам (Орхус, 1998 год) и поправки к нему 2009 года

- Протокол по стойким органическим загрязнителям (Орхус, 1998 год);
- Гетеборгский Протокол о борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном (1999) и поправки к нему 2012 года.

Требования к предоставлению отчетности в рамках этих протоколов прописаны в Методических указаниях КТЗВБР о предоставлении отчетности.

Стороны Конвенции могут использовать данное Руководство как в качестве справочника по добросовестной практике оценки выбросов, так и в качестве контрольного перечня для проверки того, что учтены все соответствующие типы осуществляемой деятельности и оценены их выбросы. В данном Руководстве обозначено, что Сторонам необходимо отметить (в прозрачной манере) в своем инвентаризационном отчете факт использования или неиспользования методологии Руководства. В том случае если в процессе составления инвентаризации используется другая методология, Сторонам предлагается предоставить дополнительную поясняющую информацию.

1.5.2 Предоставление отчетности по Директиве Европейского Союза о национальных потолочных значениях выбросов

Обновленная версия 2016 года Директивы о НПЗВ устанавливает обязательства по сокращению выбросов к 2020 и 2030 годам по пяти основным загрязнителям воздуха, являющихся причиной подкисления, эвтрофикации, образования твердых частиц и загрязнения приземным озоном: т.е. диоксида серы (SO₂); окислов азота (NO_x); мелких твердых частиц (ТЧ_{2,5}); неметановых летучих органических соединений (НМЛОС) и аммиака (NH₃). Она также гарантирует, что потолочные значения выбросов на 2010 год, установленные в более ранней директиве (2001 г.), будут применимы для государств-членов до конца 2019 года.

Что касается определения данных по выбросам и предоставления соответствующего инвентаризационного отчета, то в Директиве о НПЗВ прописано, что страны должны рассчитывать и ежегодно обновлять свои суммарные показатели выбросов SO₂, NO_x, НМЛОС, ТЧ_{2,5} и NH₃, и других загрязняющих веществ, по которым Европейский Союз должен предоставлять отчетность в Конвенцию о ТЗВБР, а также прогнозы выбросов, данные с координатной сеткой и данные о больших точечных

источниках. Государства-члены ЕС должны каждый год предоставлять требуемую информацию Комиссии и Европейскому агентству по охране окружающей среды. Данные, которые предоставляются государствами-членами ЕС в рамках Директивы о НПЗВ, собираются и с ними можно ознакомиться на сайте Службы обработки и передачи данных ЕАОС (https://www.eea.europa.eu/ds_resolveuid/DAT-20-en).

В целях обеспечения упорядоченности и согласованности отчетной информации по выбросам, в Директиве о НПЗВ прописано требование, в соответствии с которым все государства-члены ЕС должны составлять свои инвентаризации выбросов, используя методологии, получившие одобрение в рамках КТЗВБР, а также применять данное Руководство при составлении этих инвентаризаций и прогнозов.

1.5.3 Предоставление другой отчетности

Данное Руководство также может облегчить процесс составления отчетности в рамках целого ряда других международных соглашений, описанных ниже.

Предоставление отчетности в рамках РКИК ООН

Все Стороны РКИК ООН и Киотского Протокола должны "составлять, периодически обновлять, публиковать и предоставлять Конференции Сторон ... национальные инвентаризации антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями всех парниковых газов, которые не входят в сферу применения Монреальского Протокола, используя сопоставимые методологии, которые должны быть согласованы Конференцией Сторон". Следовательно, Стороны обязаны ежегодно предоставлять отчетность по выбросам и стокам (и любым проведенным повторным расчетам) некоторых парниковых газов, включая диоксид углерода (CO₂), метан (CH₄), оксида азота (N₂O), и различные фторированные химические вещества. Сторонам также следует предоставлять информацию о выбросах монооксида углерода (CO), NO_x и НМЛОС, и им рекомендуется предоставлять информацию о выбросах оксидов серы (SO_x / SO₂).

В Методических указаниях МГЭИК приводятся ссылки на информацию о методах, применяемых в рамках других соглашений и конвенций, для оценки выбросов тропосферных веществ-предшественников, которые могут использоваться для дополнения отчетности по выбросам и удалению парниковых газов, методы для которых представлены здесь. Например, в Томе 1, Разделах 7.1 и 7.2 приводятся ссылки на Руководство

ЕМЕП/КОРИНЭЙР (в настоящее время это Руководство) для оценки выбросов SO₂, CO, NO_x, NH₃ и НМЛОС.

Предоставление отчетности в соответствии с

Регламентом ЕС по мониторингу парниковых газов

На территории Европейского союза и до 2020 года в соответствии с Регламентом 2013 года о механизме мониторинга и отчетности по выбросам парниковых газов используется Механизм мониторинга парниковых газов⁶ для мониторинга антропогенных выбросов парниковых газов, не контролируемых Монреальским протоколом. Он также используется для переноса соответствующих требований в рамках РКИК ООН и Киотского протокола в законодательство ЕС и для оценки прогресса в выполнении международных и внутренних обязательств ЕС по сокращению выбросов парниковых газов.

Данное Постановление позволяет обеспечить упорядоченность и предоставление отчетности по инвентаризации выбросов и информации о прогнозах по ним, как на уровне государства-члена ЕС, так и на уровне союза. В Статье 7(1)(б) прописано требование, в соответствии с которым государства-члены ЕС должны предоставлять отчетные данные об антропогенных выбросах монооксида углерода (CO), диоксида серы (SO₂), оксидов азота (NO_x) и летучих органических соединений (ЛОС), согласующиеся с данными, уже представленными согласно Статье 7 Директивы 2001/81/ЕС [Директива о НПЗВ] и Конвенции ЕЭК ООН о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния. Так как более подробных руководящих указаний о том как это надлежит делать не приводится, то соответственно можно использовать данное Руководство.

Инвентаризации выбросов в несколько сред

Данное Руководство может представлять ценность для стран, составляющих инвентаризации, ориентированные на источники, и охватывающие выбросы/сбросы в различные среды, включая атмосферные выбросы, сбросы в воду/ почву и/или сбросы и переносы отходов. Зачастую подобные инвентаризации выбросов в несколько сред упоминаются как Реестры выбросов и переноса загрязнителей (РВПЗ). На международном уровне,

⁶Постановление (ЕС) № 525/2013 Европейского парламента и Совета от 21 мая 2013 г. по поводу механизма мониторинга и представления отчетности о выбросах парниковых газов и представления отчетности по поводу другой информации на национальном уровне и уровне Союза в отношении изменения климата и отмены решения № 280/2004/ЕС, ОJ L165, 18.6.2013, стр. 13

требования для Сторон в отношении РВПЗ были утверждены в Киевском Протоколе (к Орхусской Конвенции ЕЭК ООН) о реестрах выбросов и переносов загрязнителей. Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), в тесном сотрудничестве с Учебным и научно-исследовательским институтом ООН (ЮНИТАР) и Отделом по химическим веществам программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП), в течение нескольких лет также занималась осуществлением программы по РВПЗ, а именно оказывала помощь странам, заинтересованным в разработке РВПЗ. В Европейском союзе Европейский регистр выбросов и переноса загрязнителей (Е-РВПЗ) является основным инструментом РВПЗ, для которого требуется ежегодная отчетность от государств-членов.

Орхусская Конвенция ЕЭК ООН: Киевский Протокол о реестрах выбросов и переносах загрязнителей

Целью Киевского Протокола является „обеспечение доступа широкой общественности к информации посредством разработки единообразных, общенациональных реестров выбросов и переносов загрязнителей (РВПЗ)“. Хотя данный протокол напрямую и не связан с регулированием загрязнения, причиной образования которого являются источники загрязнения воздуха, он обеспечивает доступ широкой общественности к информации о количестве загрязняющих выбросов из подобных источников. Предполагается, что наличие широкого доступа к подобной информации будет способствовать снижению уровней загрязнения.

В соответствии с данным протоколом, при разработке РВПЗ Стороны должны руководствоваться обязательной схемой ежегодного предоставления отчетности, которая охватывает выбросы/сбросы в различные среды (воздух, воду, почву), а также переносы отходов и сточных вод. РВПЗ должны:

- быть открыты для широкой общественности и доступны для поиска через Интернет.
- охватывать выбросы и переносы, по меньшей мере, 86 веществ, входящих в сферу применения протокола;
- охватывать выбросы и переносы с определенных типов крупных точечных источников (например, теплоэлектростанции, горнодобывающая и металлургическая отрасли промышленности,

установки по очистке отходов и сточных вод, бумажная и деревообрабатывающая отрасли промышленности).

- включать имеющиеся данные по выбросам поверхностных источников (например, транспорт и сельское хозяйство);
- предоставлять населению возможность участвовать в процессе собственной разработки и обновления.

После утверждения данного протокола была создана рабочая группа по РВПЗ, целью которой стало проведение подготовительной работы к вступлению протокола в силу. Рабочая группа обязана оказывать содействие Сторонам Орхусской Конвенции с точки зрения подготовки к реализации протокола путем разработки руководящих документов, обмена информацией и опытом, и т. д. С документами, которые касаются работы, осуществляемой данной рабочей группой, можно ознакомиться на следующем сайте в Интернете (<https://www.unece.org/env/pp/prtr.html>).

Регистр выбросов и переноса загрязнителей Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР)

В течение нескольких лет ОЭСР оказывала поддержку тем странам, которые рассматривали необходимость разработки национального реестра выбросов и переносов загрязнителей (РВПЗ) (<https://www.oecd.org/chemicalsafety/pollutant-release-transfer-register/>). Опубликованное в 1996 году (OCDE/GD(96)32) практическое руководство для правительств было разработано в рамках серии рабочих совещаний, на которых рассматривались те ключевые факторы, которые страны должны учитывать в процессе разработки РВПЗ: зачем страна должна разрабатывать РВПЗ, какие задачи/цели у данной системы и по каким химическим веществам необходимо предоставлять отчетность, каким образом необходимо распространять информацию, каким образом следует внедрять систему РВПЗ.

Принимая во внимание рекомендацию, озвученную на рабочем совещании, которое состоялось в городе Канберра (Австралия) и было посвящено методикам оценки выбросов и сбросов (МОВС), было принято решение о создании в 2000 году целевой группы по реестрам выбросов и переносов загрязнителей. Основными целями данной группы были усовершенствование МОВС и обеспечение широкого

доступа к ним, облегчение процесса обмена и сопоставления странами данными РВПЗ, расширение и усовершенствование процесса использования данных РВПЗ, а также определение, анализ и разработка инструментов стимулирования разработки РВПЗ и оказание содействия в составлении последних. В 2005 году данная целевая группа была объединена с координационной группой по РВПЗ, функционирующей в рамках Межведомственной программой рационального управления использованием химических веществ (МВПУИХВ). В настоящее время она носит название Целевая группа по РВПЗ. Полезными результатами деятельности этой группы является Центр ресурсов и интернет-портал РВПЗ (www.PRTR.net), где предоставлены ссылки на ресурсы, посвященные деятельности по РВПЗ, осуществляемой как в международном, так и в национальном масштабе, а также ссылки на соответствующие источники информации. Кроме того, также предоставляется информация о методах контроля качества, методологии оценки выбросов для мелких и средних предприятий, оценки выбросов, причиной образования которых является использование определенных веществ, а также информация о связях между выбросами и статистическими данными, такими как объем национального производства и количество жителей.

Европейский реестр выбросов и переносов загрязнителей (Е-РВПЗ)

Е-РВПЗ - это реестр европейский выбросов и переносов загрязнителей Европейского союза (<https://prtr.eea.europa.eu/>). Е-РВПЗ которое основывается на Постановлении (ЕС) № 166/2006 ⁽⁷⁾, является преемником Европейского реестра выбросов загрязнителей (ЕРВЗ) и полностью отвечает требованиям Протокола ЕЭК ООН о РВПЗ, но с более широкой и всеобъемлющим охватом. Она выходит за рамки требований протокола, охватывает большее количество загрязняющих веществ и включает более жесткие пороговые показатели. Е-РВПЗ охватывает более 91 вещества, выбрасываемых/сбрасываемых в воздух и воду промышленными установками из 65 различных отраслей деятельности. Кроме того он включает переносы отходов и сточных вод с

промышленных объектов в другие точки, а также данные о выбросах, причиной образования которых являются аварийные ситуации на объекте.

Первым отчетным годом в рамках Е-РВПЗ был 2007 год; соответствующие отчетные данные были предоставлены государствами-членами ЕС в июне 2009 года, и выложены Европейской Комиссией и ЕАОС в открытый доступ чуть позднее в том же году. С этого года доступны ежегодные обновления данных.

В целях оказания странам содействия в процессе подготовки к внедрению Е-РВПЗ, Комиссия, в сотрудничестве с государствами-членами ЕС и другими заинтересованными сторонами, опубликовала руководящий документ по внедрению Е-РВПЗ (<https://prtr.eea.europa.eu/#/downloadguidance>).

1.6 Управление Руководством

Ответственность за обновление и техническое обслуживание Руководства несет ЦГИПВ ⁽⁸⁾. Изданием Руководства занимается ЕАОС.

1.6.1 Сфера полномочий отраслевых экспертных групп ЦГИПВ

Экспертные группы являются специальными группами, учрежденными ЦГИПВ. В настоящий момент работают три отраслевых экспертных группы.

- Сжигание и промышленность
- Транспорт
- Сельское хозяйство и окружающая среда.
- Прогнозы (сквозные вопросы)

ЦГИПВ определила следующую роль для своих экспертных групп:

- сбор и анализ имеющейся информации об осуществляемой деятельности, коэффициентах выбросов и методологии инвентаризации (количественные оценки выбросов, коэффициенты выбросов, статистические данные об осуществляемой деятельности и т.д.);
- анализ важности каждого источника с точки зрения его вклада в выбросы, и необходимости введения новых категорий источников.
- обновление Руководства с учетом последних изменений в рамках определенного сектора (например, появление новых технологий);

⁽⁷⁾ Regulation (EC) No 166/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 January 2006 concerning the establishment of a European pollutant release and transfer register, OJ L 33, 4.2.2006, p. 1.

⁽⁸⁾ Целевая Группа дала конкретные задания своим экспертным группам, и последние отчитываются о результатах своей работы Целевой группе.

- обновление методологий Руководства в случае появления новых знаний о процессах, являющихся причиной образования выбросов;
- обновление коэффициентов выбросов в Руководстве с учетом результатов новых измерений выбросов;
- сбор комментариев и предоставление ответов на вопросы о Руководстве от лиц, ответственных за составление инвентаризации, или Экспертной группы по обзору.

определение необходимости проведения дальнейших исследований или изысканий по усовершенствованию методологии стимулирование процесса обмена информацией между экспертами.

1.7 Дополнительная информация

1.7.1 Общие сведения

Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния была утверждена в 1979 году. Данная конвенция, согласованная под эгидой ЕЭК ООН, стала первым международным соглашением в области охраны окружающей среды, основной темой которой стала угроза здоровью населению и окружающей среде от загрязнения воздуха. Совместная программа по мониторингу и оценке переноса загрязнения атмосферного воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП) несет ответственность за предоставление Сторонам Конвенции информации об осаждении и концентрации веществ, загрязняющих атмосферный воздух, а также о количестве и масштабе дальнего переноса веществ, загрязняющих атмосферный воздух, и их трансграничных потоков. В этой работе ЕМЕП помогают различные целевые группы; Целевая группа по инвентаризации и прогнозу выбросов (ЦГИПВ), изначально учрежденная в 1991 году Исполнительным органом Конвенции в качестве целевой группы по выбросам, является техническим форумом по обмену информацией и упорядочению инвентаризаций выбросов - включая коэффициенты выбросов, методологии и методические указания.

В 1985 году Европейский совет министров утвердил рабочую программу КОРИНЕ (Координационная информационная система ЕС по окружающей среде). Впоследствии, целевая Группа Европейского Агентства по охране окружающей среды разработала КОРИНЭЙР, европейскую инвентаризацию выбросов веществ, загрязняющих атмосферный воздух, а

Тематический центр ЕАОС по выбросам (в настоящее время Европейский тематический центр по загрязнению воздуха, транспорту, шуму и промышленному загрязнению) чуть позже взял на себя функции координатора этой работы.

На сегодняшний день ЦГИПВ несет ответственность за техническое содержание, а ЕАОС за общую поддержку Руководства ЕМЕП/ЕАОС. В настоящее время Руководство включает наиболее существенные методы оценки выбросов, которые используются в исследованиях, посвященных проблеме загрязнения воздуха в Европе и географической зоне ЕЭК ООН. В течение долгого периода времени оно дополнялось и усовершенствовалось, и на данный момент представляет собой незаменимый инструмент по составлению инвентаризаций выбросов, которые должны предоставляться в рамках КТЗВБР и Директивы о НПЗВ.

1.7.2 CORINAIR и целевая группа ЕАОС

Решением совета 85/338/ЕЕС⁽⁹⁾ была утверждена рабочая программа относительно „экспериментального проекта по сбору, координации и обеспечению согласованности информации о состоянии окружающей среды и природных ресурсов в Европейском Союзе“. Данная рабочая программа была названа КОРИНЕ - Координационная информационная система ЕС по окружающей среде - и включала в себя проект по сбору и систематизации информации об выбросах в атмосферу, являющихся причиной кислотного осаждения - CORINAIR. Этот проект был запущен в 1986 году в целях составления согласованной инвентаризации атмосферных выбросов 12 государств-членов ЕС за 1985 год (КОРИНЭЙР 1985).

Инвентаризация CORINAIR 1985 году охватывала три вещества - SO₂, NO_x и ЛОС - и учитывала восемь основных секторов-источников: сжигание (включая электростанции, но исключая "другую промышленность"), нефтеперерабатывающие предприятия, промышленное сжигание, промышленные процессы, испарение растворителей, дорожный транспорт, природные источники и другое.

⁽⁹⁾ Решение Совета 85/338/ЕЕС от 27 июня 1985 года об утверждении рабочей программы Комиссии относительно экспериментального проекта по сбору, координации и обеспечению согласованности информации о состоянии окружающей среды и природных ресурсов в Европейском Союзе, ОЖ L 176, 6.7.1985, стр. 14.

В рамках проекта также были разработаны:

- номенклатура секторов-источников - номенклатура социально-экономических видов деятельности, загрязняющих атмосферный воздух (НАПСЕА) и избранная номенклатура загрязнителей воздуха (ИНЗВ) - для секторов и подсекторов источников выбросов и деятельности, связанной с их образованием.
- справочник по коэффициентам выбросов по умолчанию;
- пакет компьютерного программного обеспечения для ввода данных и расчета отраслевых, региональных и национальных количественных оценок выбросов.

Инвентаризация CORINAIR 1985 года была составлена в сотрудничестве с 12 странами-членами ЕС, , Статистической службой Европейского Союза "Евростат", ОЭСР и КТЗВБР/ЕМЕП. Составление данной инвентаризации было завершено в 1990 году, а ее результаты опубликованы (Евростат, 1991, КЕС, 1995) и распространены в форме таблиц и карт. В 1991 году было принято решение о разработке обновленной версии CORINAIR1985 (CORINAIR 1990). Данная работа была осуществлена, в сотрудничестве с ЕМЕП и МГЭИК/ОЭСР, в целях оказания содействия в подготовке инвентаризаций, которые необходимо предоставлять в рамках Конвенции ТЗВБР и Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) соответственно.

Система CORINAIR90 была доступна:

- 12 государствам-членам Европейского Сообщества 1990 году: Бельгии, Дании, Германии, Греции, Франции, Ирландии, Италии, Люксембургу, Нидерландам, Португалии, Испании и Великобритании;
- 5 странам, входившим на тот момент в Европейскую ассоциацию свободной торговли (ЕАСТ): Австрии, Финляндии, Норвегии, Швеции и Швейцарии;
- трем странам Балтии: Эстонии, Латвии и Литве;
- странам центральной и восточной Европы: Албании, Болгарии, Хорватии, Чешской Республике, Венгрии, Польше, Румынии, Словакии и Словении;
- России.

В результате этого сотрудничества:

- была разработана более детальная номенклатура (разбивка источников выбросов по секторам) ИНЗВ90 - включающая более 260 типов осуществляемой деятельности, сгруппированных в трехуровневую иерархию подсекторов и 11 основных секторов;
- расширен перечень рассматриваемых веществ - до 8 (SO₂, NO_x, НМЛОС, NH₃, CO, CH₄, N₂O и CO₂);
- увеличено количество источников, которые следует рассматривать в качестве точечных источников (в инвентаризации КОРИНЭЙР 1985 года учитывалось более 1 400 крупных точечных источников);
- была признана необходимость в обеспечении полноты, согласованности и прозрачности инвентаризации выбросов;
- была расширена доступность системы CORINAIR уже для 30 стран;
- была повышена осведомленность относительно CORINAIR и признана необходимость утверждения приемлемых временных рамок для удовлетворения запросов сообщества пользователей (научных сотрудников, лиц, ответственных за определение политического курса, и т. д.).

В инвентаризации CORINAIR1990 года учитывалось 11 основных секторов-источников выбросов (по согласованию с ЕМЕП, смотри ниже):

- централизованные электростанции, теплоэлектроцентрали и районные теплоцентрали
- коммерческие, институциональные и бытовые установки для сжигания
- промышленное сжигание
- производственные процессы
- добыча и распределение ископаемого топлива
- использование растворителей
- дорожный транспорт
- другие передвижные источники и техника
- обработка и утилизация отходов
- сельское хозяйство
- естественные источники.

Данные по крупным точечным источникам предоставлялись отдельно, а данные по другим, более мелким или более поверхностным источникам

предоставлялись для определенной местности (обычно по административным границам на уровне округа или департамента (уровень НАТОС-3)).

Источники, которые рассматривались в качестве точечных, включали:

- электростанции с уровнем тепловой мощности ≥ 300 МВт
- нефтеперерабатывающие предприятия
- заводы по производству серной кислоты
- заводы по производству азотной кислоты
- металлургические комбинаты с производственной мощностью > 3 Мт/год
- целлюлозно-бумажные комбинаты с производственной мощностью > 100 кт/год
- крупные заводы по окраске транспортных средств с производственной мощностью $> 100\,000$ транспортных средств/год
- аэропорты с $> 100\,000$ циклов "взлет-посадка" (ВП)/год
- другие заводы, выбрасывающие $\geq 1\,000$ т SO_2 , NO_x или ЛОС /год или $\geq 300\,000$ т CO_2 /год

Целью CORINAIR90 являлось составление, в приемлемых временных рамках, полной, согласованной и прозрачной инвентаризации выбросов веществ, загрязняющих атмосферный воздух на территории Европы за 1990 год. В конечном итоге, эта инвентаризация должна была получить широкое использование в научных исследованиях, процессе разработки политики и т. д. Данные CORINAIR90 были окончательно утверждены и опубликованы ЕАОС (смотри в Разделе 5) в 1996 и 1997 годах.

Преемником CORINAIR90 стал CORINAIR94 - расширенная Европейская инвентаризация выбросов веществ, загрязняющих атмосферный воздух, за 1994 год, составленная ЕАОС, и затем доработанная его Европейским тематическим центром по атмосферным выбросам (ЕТЦ/АВ). В 1995 году, ЕТЦ/АВ разработал методологию CORINAIR94 и соответствующее программное обеспечение, которые стали доступны для 18 государств-членов ЕЭА и других заинтересованных государств (таких как Мальта и Швейцария) в январе 1996 года, а для 13 стран центральной и восточной Европы - в июне того же года. В 1997 году, учитывая предоставленные странами количественные оценки выбросов, ЕЭА

опубликовало итоговый отчет, в котором были представлены результаты проведенной оценки.

Техническое подразделение CORINAIR, а затем и Европейский тематический центр по атмосферным выбросам (ЕТЦ/АВ), в тесном сотрудничестве с МГЭИК, ОЭСР и Международным энергетическим агентством (МЭА), провели работу по обеспечению сопоставимости общего Руководства по инвентаризации атмосферных выбросов ЕМЕП/CORINAIR и форматов представления отчетности с Методическими указаниями и форматами представления отчетности МГЭИК. Данная работа была осуществлена посредством составления ЕТЦ/АВ обновленной номенклатуры ИНЗВ97, которая была распространена в 1998 году, и полностью отвечала требованиям, прописанным в обновленных Методических указаниях МГЭИК 1996 года.

1.7.3 ЕМЕП и Целевая группа по инвентаризации и прогнозу выбросов (ЦГИПВ)

Совместная программа по мониторингу и оценке переноса загрязнения атмосферного воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП) (финансирование которой частично осуществлялось в рамках Протокола 1984 года о ЕМЕП к Конвенции ТЗВБР) организовала ряд рабочих совещаний, посвященных методикам составления инвентаризаций выбросов, конечной целью которых стала разработка руководящих указаний по оценке и предоставлению в рамках Конвенции отчетных данных о выбросах SO_x , NO_x , НМЛОС, CH_4 , NH_3 и CO . По результатам рабочего совещания 1991 года было рекомендовано:

- Исполнительному органу Конвенции создать целевую группу по инвентаризации выбросов, которая должна заниматься анализом существующих инвентаризаций выбросов и процедур предоставления отчетности, в целях обеспечения их согласованности и дальнейшего усовершенствования, и
- Руководящему органу ЕМЕП утвердить руководящие указания, предложенные Исполнительному органу Конвенции рабочим совещанием по оценке и отчетности. Руководящие указания включали рекомендацию о необходимости предоставления данных о выбросах в виде суммарных показателей и, по меньшей мере, в отношении 11 крупных категорий источников, которые были согласованы для

инвентаризации КОРИНЕЙР 1990 с проектом КОРИНЭЙР и другими экспертами.

В декабре 1991 года по согласию Исполнительного органа КТЗВБР была создана Целевая группа по инвентаризации выбросов (ЦГИВ). Данная целевая группа отчитывалась перед Руководящим органом ЕМЕП, а ее руководство осуществлялось Великобританией, поддержку которой оказывали Германия и затем Европейское Сообщество (включая ЕАОС). В 1995 году Исполнительный орган принял решение об объединении ЦГИВ с Целевой группой по прогнозам выбросов в одну Целевую группу по инвентаризации и прогнозу выбросов (ЦГИПВ).

С 2004 по 2008 руководство ЦГИПВ было возложено на Норвегию, а ее деятельность осуществлялась совместно со Сторонами Конвенции, включая Европейское Сообщество, через Европейскую Комиссию и Европейское Агентство по охране окружающей среды (ЕАОС). В сентябре 2008 года, после утверждения Руководящим органом ЕМЕП, Соединенное Королевство вновь возобновило выполнение обязанностей страны-лидера в отношении ЦГИПВ. С момента своего создания сопредседателем рабочей группы является Европейский Союз (ЕАОС).

ЦГИПВ представляет собой технический форум и сеть экспертов, основной целью которых является упорядочение коэффициентов выбросов, утверждение методологий по оценке данных о выбросах и прогнозов, а также определение проблем, связанных с предоставлением отчетности по выбросам.

Таким образом, перед ЦГИПВ стоят следующие задачи:

- предоставить технический форум для проведения обсуждений, обмена информацией и упорядочения инвентаризаций выбросов, включая коэффициенты выбросов, методологии и методические указания;
- провести тщательные оценки используемых в настоящий момент коэффициентов выбросов и методологий;
- сотрудничать с другими международными организациями, работающими в области инвентаризации выбросов, в целях упорядочения методологий и требований к предоставлению отчетности, а также предотвращения ненужного дублирования работы.

ЦГИПВ обеспечивает выполнение этих задач посредством организации одной или двух ежегодных встреч (финансирование которых обычно осуществляется страной-организатором), проведения ежегодного обзора данных о выбросах и разработки данного Руководства. В целях распределения этих рабочих обязанностей были созданы несколько экспертных групп (см. Раздел 1.6 выше).

1.7.4 Европейское Агентство по охране окружающей среды

Европейское Агентство по охране окружающей среды (ЕАОС) (www.eea.europa.eu/) является агентством Европейского союза. Его задача – предоставление полной независимой информации об окружающей среде. ЕАОС является основным источником информации для тех, кто занимается разработкой, адаптацией, применением и оценкой политики в области окружающей среды, а также для широкой общественности. Общественности предоставляются для ознакомления стратегия и ежегодные рабочие планы ЕАОС.

Постановление об учреждении ЕАОС было принято Европейским союзом в 1990 г. Оно вступило в силу в конце 1993 г. сразу после того, как было принято решение о расположении ЕАОС в Копенгагене. Операции начались в октябре 1993 г., работа началась по-настоящему в 1994 г. В соответствии с постановлением также была учреждена Европейская сеть информации и наблюдений за окружающей средой⁽¹⁰⁾.

Круг обязанностей ЕАОС:

- помощь Сообществу и государствам-членам в принятии обоснованных решений об улучшении окружающей среды, интеграции экологических соображений в экономическую политику и движении к устойчивости;
- координация Европейской сети информации и наблюдений за окружающей средой.

Основными клиентами ЕАОС являются институты Европейского союза – Европейская Комиссия, Европейский парламент, Совет

⁽¹⁰⁾ Постановление (ЕС) № 401/2009 Европейского Парламента и Совета от 23 апреля 2009 года о Европейском Агентстве по охране окружающей среды и Европейской сети информации и наблюдений за окружающей средой (кодифицированная версия). OJ L126, 21.5.2009, страница 13.

Деловые круги, научные круги, неправительственные организации и другие части гражданского общества также являются важными пользователями информации Агентства.

География работы Агентства не ограничивается государствами-членами ЕС; членство открыто для других стран, разделяющих озабоченность Европейского Союза и цели Агентства.

В настоящий момент членами Агентства являются 33 государства:

- 28 государств-членов Европейского Союза – Австрия, Бельгия, Болгария, Хорватия, Чешская Республика, Дания, Финляндия, Франция, Германия, Эстония, Ирландия, Греция, Венгрия, Испания, Италия, Кипр, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Польша, Португалия, Румыния, Словения, Словакия, , Швеция и Великобритания;
- Исландия, Лихтенштейн, Норвегия и Швейцария и Турция

ЕАОС также тесно сотрудничает со 6 странами Западных Балкан: Албанией, Боснией и Герцеговиной, Косово¹¹, Черногорией, Северной Македонией и Сербией.

ЕАОС работает в тесном сотрудничестве с Европейской сетью по мониторингу и сбору информации об окружающей среде (ЭОНЕТ). ЭОНЕТ - это сеть ЕАОС и его стран-членов/стран-участников. Она состоит из самого ЕАОС, шести Европейских тематических центров (ЕТЦ) и сети из примерно 1 500 экспертов, представляющих более 400 национальных агентств по окружающей среде и других органов, занимающихся экологической информацией.

1.8 Наведение справок

Все вопросы по данной главе следует направлять сопредседателям Целевой группы по инвентаризации и прогнозу выбросов. О том как связаться с сопредседателями ЦГИПВ вы можете узнать на официальном сайте ЦГИПВ в Интернете (www.tfeip-secretariat.org/).

¹¹ Согласно Резолюции Совета Безопасности ООН 1244/99.

Европейской Агентство по (охране) окружающей среды

**Руководство ЕМЕП/ЕАОС по инвентаризации выбросов
загрязняющих веществ**

2020 — 178 pp. — 21.0 x 29.7 cm

ISBN 978-92-9480-262-0

doi:10.2800/742848

Как получить публикации ЕС

Бесплатные публикации:

- Одну копию:
- На вебсайте Публикаций ЕС (<https://publications.europa.eu/en/web/generalpublications/publications>);

Более одной копии или постеры/ карты:

В Представительствах Европейского союза (http://ec.europa.eu/represent_en.htm); from the delegations in nonEU countries (http://eeas.europa.eu/delegations/index_en.htm); by contacting the Europe Direct service (http://europa.eu/eurodirect/index_en.htm) или позвонив по телефону 00 800 6 7 8 9 10 11 (бесплатный телефонный звонок из любой точки ЕС) (*).

(*Информация предоставляется бесплатно, как и большинство звонков (хотя некоторые операторы, телефонные будки или отели могут взимать с вас плату).

Платные публикации:

- На вебсайте Публикаций ЕС <https://publications.europa.eu/en/web/generalpublications/publications>).

Европейское Агентство по окружающей среде
Kongens Nytorv 6
1050 Copenhagen K
Denmark

Тел.: +45 33 36 71 00
Интернет: eea.europa.eu
Запросы: eea.europa.eu/enquiries



Publications Office
of the European Union

