

Категория		Название
НО:	<b>2.С.5.f</b>	<b>Хранение, обработка и транспортировка металлопродукции</b>
ИНЗВ:	<b>041000</b>	<b>Хранение, обработка и транспортировка металлопродукции</b>
МСОК:	<b>6010 6023 6110 6120 6210 6220 6301 6302 6303</b>	<b>Транспортировка по железной дороге Грузовые автотранспортные перевозки Морские перевозки и перевозки в прибрежных водах Перевозки по внутренним водным путям Воздушные перевозки по расписанию Воздушные перевозки не по расписанию Погрузочно-разгрузочные работы Хранение и складирование Дополнительные виды транспортировки</b>
Версия	<b>Руководство 2009</b>	

**Основные авторы**  
Джероуен Куэнен

## Оглавление

1	Общие сведения .....	3
2	Описание источников .....	3
2.1	Описание процесса .....	3
3	Методы .....	4
3.1	Выбор метода .....	4
3.2	Подход Уровня 1 по умолчанию .....	4
3.3	Технологический подход Уровня 2 .....	5
3.4	Моделирования выбросов Уровня 3 и использование объектных данных .....	6
4	Качество данных .....	6
4.1	Полнота .....	6
4.2	Предотвращение двойного учета с другими секторами .....	6
4.3	Проверка достоверности .....	7
4.4	Разработка согласуемых временных рядов и пересчет .....	7
4.5	Оценка неопределенности .....	7
4.6	Обеспечение/контроль качества инвентаризации ОК/КК .....	7
4.7	Координатная привязка .....	7
4.8	Отчетность и документация .....	7
5	Список цитированной литературы .....	7
6	Наведение справок .....	8

## 1 Общие сведения

В данной главе говорится о выбросах, создаваемых при хранении, обработке и транспортировке металлопродукции. Такие выбросы могут произойти до, во время и после видов деятельности, описанных в металлообрабатывающей промышленности (подраздел 2.С).

Руководство приводит коэффициенты выбросов для хранения, обработки и транспортировке. Однако эти коэффициенты выбросов рассматриваются как коэффициенты выбросов по Уровню 2. В подходе по умолчанию по Уровню 1 предполагается, что выбросы, создаваемые при хранении, обработке и транспортировке металлопродукции, включены в Уровень 1 из соответствующей главы по металлообрабатывающей промышленности. Например, выбросы, создаваемые при хранении, обработке и транспортировке стали во время процесса производства железа и стали, обеспечиваются коэффициентами выбросов по Уровню 1 для производства железа и стали.

## 2 Описание источников

### 2.1 Описание процесса

Данный подраздел дает краткий обзор по хранению, обработке и транспортировке продукции в металлургии. Это может произойти либо до, либо во время, либо после того или иного процесса в металлургии. Упрощенная схема процесса приведена на рисунке 2.1 Упрощенная схема процесса для категории источников 2.С.5.f Хранение, обработка и транспортировка металлопродукции.

Выбросы, имеющие наибольшее отношение к процессу хранения, обработки и транспортировки металлопродукции, являются выбросами, создаваемыми аэрозолями и твердыми металлами.



Рисунок 2.1 Упрощенная схема процесса для категории источников 2.С.5.f Хранение, обработка и транспортировка металлопродукции

## 3 Методы

### 3.1 Выбор метода

В подходе по умолчанию по Уровню 1 выбросы, создаваемые при хранении, обработке и транспортировке металлопродукции, приведены в технических главах, описывающих данный вид деятельности. Например, выбросы, создаваемые при хранении, обработке и транспортировке железа и стали, подсчитаны при помощи коэффициентов выбросов по умолчанию по Уровню 1 в главе 2.С.1 (Производство железа и стали).

Если в соответствующих главах, имеющих отношение к тому или иному процессу (например, 2.С.1 Производство железа и стали и 2.С.2 Производство ферросплавов), применяется методология по Уровню 1, то <sup>(1)</sup> хранение, обработка и транспортировка уже включены в применяемые коэффициенты выбросов. В этом случае, необходимо указывать условный знак "включенный где-либо" (IE) для отчета по данной категории НО 2.С.5.f, чтобы избежать двойного подсчета. Там где в соответствующих главах, касающихся того или иного процесса, применяются более высокие уровни, необходимо выполнить отдельный подсчет для обработки и хранения, применяя методы, указанные ниже.

В Уровне 2 коэффициенты общих выбросов применяются для выбросов, создаваемых при хранении, обработке и транспортировке металлопродукции. Следует тщательно выбирать уровни, применяемые в других главах подраздела 2.С Металлургическая промышленность, чтобы избежать двойного подсчета выбросов, создаваемых при хранении, обработке и транспортировке металлопродукции.

### 3.2 Подход Уровня 1 по умолчанию

#### 3.2.1 Алгоритм

Подход по Уровню 1 использует нижеследующее общее уравнение:

$$E_{\text{загрязнитель}} = AR_{\text{производство}} \times EF_{\text{загрязнитель}} \quad (1)$$

Коэффициенты выбросов по Уровню 1 допускают «усредненную» или стандартную технологию, выполнение методики снижения выбросов в стране и интегрирование всех подпроцессов. Несмотря на это, для Уровня 1 по настоящей категории источников нет необходимости в данном подходе, поскольку выбросы включены в другую категорию источников.

#### 3.2.2 Коэффициенты выбросов по умолчанию

В подходе по умолчанию по Уровню 1 выбросы пыли при хранении, обработке и транспортировке металлопродукции указаны в соответствующих технических главах. В результате, коэффициенты выбросов по умолчанию являются коэффициентами с условным обозначением "включенные где-либо" (IE), как приведено в таблице ниже.

**Таблица 3.1 Коэффициенты выбросов Уровня 1 для категории источников 2.С.5.f Хранение, обработка и транспортировка металлопродукции**

Коэффициенты выбросов по умолчанию Уровня 1		
	Код	Название
Категория источника НО	2.С.5.f	Хранение, обработка и транспортировка металлопродукции (Пожапуйста, укажите включенные/невключенные источники в примечаниях в колонке справа)
Топливо	НЕТ ДАННЫХ	
Не применяется		
Не оценено	NOx, CO, NMVOC, SOx, NH3, TSP, PM10, PM2.5, Pb, Cd, Hg, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, Aldrin, Chlordane, Chlordecone, Dieldrin, Endrin, Heptachlor, Heptabromo-biphenyl, Mirex, Toxaphene, HCH, DDT, PCB, PCDD/F, Benzo(a)pyrene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene, Total 4 PAHs, HCB, PCP, SCCP	

<sup>(1)</sup> Для 2.С.1 Производство железа и стали подход по Уровню 1 и Уровню 2 уже включает выбросы при хранении, обработке и транспортировке. Они не должны указываться в данной категории источника во избежании двойного учета.

### 3.2.3 Данные по осуществляемой деятельности

Нет необходимости в данных по видам деятельности по Уровню 1, так как выбросы включены в другие главы.

## 3.3 Технологический подход Уровня 2

### 3.3.1 Алгоритм

В подходе по Уровню 2 необходимо вести отдельный подсчет по выбросам, создаваемым при хранении, обработке и транспортировке металлопродукции. Для этого вида деятельности существует только одна единственная «технология» (Уровень 2 по умолчанию). Следовательно, уравнение, описывающее подход точно такое же, как для Уровня 1:

$$E_{\text{загрязнитель}} = AR_{\text{производство}} \times EF_{\text{загрязнитель}} \quad (2)$$

где:

$E_{\text{загрязнитель}}$	=	выбросы определенного загрязнителя
$AR_{\text{производство}}$	=	показатель активности для хранения, обработки и транспортировки
$EF_{\text{загрязнитель}}$	=	коэффициент выбросов для этого загрязнителя

Коэффициенты выбросов допускают «усредненную» или стандартную технологию, выполнение методики снижения выбросов в стране и интегрирование всех подпроцессов.

### 3.3.2 Коэффициенты технологических выбросов

По настоящей категории источников существует только одна технология. Эту технологию необходимо применять, когда выбросы, создаваемые при хранении, обработке и транспортировке металлопродукции не включены в соответствующие категории источников.

Коэффициенты выбросов даны в таблице 3.2 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источников 2.С.5.f Хранение, обработка и транспортировка металлопродукции. Коэффициент выбросов суммарного количества взвешенных твердых частиц (TSP) основан на экспертной оценке. Все остальные коэффициенты выбросов не определены.

**Таблица 3.2 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источников 2.С.5.f Хранение, обработка и транспортировка металлопродукции**

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Категория источника НО	Код	Название			
Категория источника НО	2.С.5.f	Хранение, обработка и транспортировка металлопродукции (Пожалуйста, указывайте включенные/невключенные источники в примечаниях в колонке справа)			
Топливо	NA				
ИНЗВ (если применимо)	041000	Хранение, обработка и транспортировка металлопродукции			
Технологии/Методики					
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется					
Не оценено		NOx, CO, NMVOC, SOx, NH3, PM10, PM2.5, Pb, Cd, Hg, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, Aldrin, Chlordane, Chlordecone, Dieldrin, Endrin, Heptachlor, Heptabromo-biphenyl, Mirex, Toxaphene, HCH, DDT, PCB, PCDD/F, Benzo(a)pyrene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene, Total 4 PAHs, HCB, PCP, SCCP			
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
TSP	1	кг/мг обработанной металлопродукции	0.1	10	Экспертная оценка

### 3.3.3 Устранение загрязнений окружающей среды

Количество добавлений по существующим технологиям, направленным на снижение выбросов специфических загрязнителей. Суммарные выбросы могут быть рассчитаны замещением коэффициента технологических выбросов коэффициентом сниженных выбросов, как показано в нижеприведенной формуле:

$$EF_{\text{технология, уменьшенная}} = \eta_{\text{устранение загрязнений}} \times EF_{\text{технология, не уменьшенная}} \quad (3)$$

Для хранения, обработки и транспортировки металлопродукции не существует эффективности снижения выбросов.

### 3.3.4 Данные по осуществляемой деятельности

Существует достаточно много статистической информации по производству (для различных категорий источников) в ежегодных статистических справочниках Организации Объединенных Наций или в национальных статистических материалах той или иной страны.

Дальнейшие указания можно найти в Директивах Межправительственной группы экспертов по изменению климата в отношении национальной инвентаризации парникового газа за 2006 год (Межправительственная группа экспертов по изменению климата, 2006).

## 3.4 Моделирования выбросов Уровня 3 и использование объектных данных

Подход по Уровню 3 для подсчета выбросов по данной категории источников касается выбросов, создаваемых при хранении, обработке и транспортировке металлопродукции, в отдельности. Существуют коэффициенты выбросов только для хранения и транспортировки PM10, которые приведены в таблице 3.3 ниже.

**Таблица 3.3 Обзор коэффициентов выбросов PM10 для хранения и обработки полезных ископаемых**

Процесс	Коэффициент выбросов	Ссылка
Хранение руды без каких-либо мероприятий	4,1 тонны/га/год	Агентство по охране окружающей среды (2006), Infomil (2006)
Хранение руды с применением каких-либо мероприятий (использование промывочной установки и связующего материала)	0,41 тонны/га/год	Агентство по охране окружающей среды (2006), Infomil (2006)
Обработка руды без каких-либо мероприятий	2 г/тонну	Vrins (1999)

## 4 Качество данных

### 4.1 Полнота

Все выбросы необходимо с осторожностью включать. Выбросы, создаваемые при хранении, обработке и транспортировке металлопродукции, могут быть указаны в соответствующих главах по металлообработке. Если это так, то они не должны рассматриваться в данной категории источников.

### 4.2 Предотвращение двойного учета с другими секторами

Подсчет следует вести с осторожностью, чтобы не получилось двойного подсчета выбросов. Будет целесообразным не указывать выбросы в этой категории источников, если они были включены в соответствующие главы по хранению, обработке и транспортировке металлопродукции.

### 4.3 Проверка достоверности

#### 4.3.1 Коэффициенты выбросов по наиболее доступной методике (ВАТ)

Предельные значения выбросов по ВАТ доступны из документа BREF (наиболее доступная справочная методологическая информация) по цветной металлургии (Европейская Комиссия, 2001).

Документ BREF приводит технологии, необходимые для достижения соответствующих уровней выбросов по ВАТ в цветной металлургии. Для данной категории источников не могут быть установлены концентрации общих выбросов, которые могут быть сравнимы с коэффициентами выбросов в настоящей главе. Однако, некоторые количества и объяснения содержатся в документе BREF, которые могут быть использованы для проверки достоверности.

### 4.4 Разработка согласуемых временных рядов и пересчет

Какая-то специфика отсутствует.

### 4.5 Оценка неопределенности

Какая-то специфика отсутствует.

#### 4.5.1 Неопределенность в коэффициентах выбросов

Какая-то специфика отсутствует.

#### 4.5.2 Неопределенности в данных по осуществляемой деятельности

Какая-то специфика отсутствует.

### 4.6 Обеспечение/контроль качества инвентаризации ОК/КК

Какая-то специфика отсутствует.

### 4.7 Координатная привязка

Какая-то специфика отсутствует.

### 4.8 Отчетность и документация

Какая-то специфика отсутствует.

## 5 Список цитированной литературы

European Commission, 2001. *Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC), Reference Document on Best Available*

*Techniques (BREF) in the Non-Ferrous Metal Industries, December 2001.*

Infomil, 2006. *Nederlandse emissie richtlijnen lucht.* (In Dutch).

IPCC, 2006. *2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.* Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (eds). IGES, Japan.

EPA, 2006. *Compilation of Air Pollutant Emission Factors (AP42), Volume 1: Stationary Point and Area Sources* (with revision till November 2006). United States Environment Protection Agency.

Vrins, E., 1999. *Fijnstof-emissies bij op- en overslag.* Rapport Vr008, Randwijk (in Dutch).

## **6 Наведение справок**

Все вопросы по данной главе следует направлять соответствующему руководителю (руководителям) экспертной группы по транспорту, работающей в рамках 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/](http://www.tfeip-secretariat.org/)).