

Категория		Название
НО:	<b>2.Н.2</b>	<b>Производство продуктов питания и напитков</b>
ИНЗВ:	<b>040605 040606 040607 040608 040625 040626 040627</b>	<b>Хлеб Вино Пиво Спиртные напитки Производство сахара Производство муки Мясо, рыба и т.д. жарка / копчение</b>
МСОК:		
Версия	<b>Руководство 2013</b>	

**Основные авторы**

Джероуен Куэнен

**Соавторы (включая лиц, внесших свой вклад в разработку предыдущих версий данной главы)**

М.А. Эммотт, Стивен Ричардсон и Майк Вудфилд

## Оглавление

1	Общие сведения .....	3
2	Описание источников .....	3
2.1	Описание процесса.....	3
2.2	Методики .....	4
2.3	Выбросы.....	5
2.4	Средства регулирования.....	5
3	Методы.....	6
3.1	Выбор метода .....	6
3.2	Подход Уровня 1 по умолчанию.....	7
3.3	Технологический подход Уровня 2 .....	8
3.4	Моделирование выбросов Уровня 3 и использование объектных данных.....	22
4	Качество данных .....	22
4.1	Полнота .....	22
4.2	Предотвращение двойного учета с другими секторами .....	22
4.3	Проверка достоверности.....	22
4.4	Разработка согласуемых временных рядов и пересчет .....	22
4.5	Оценка неопределенности.....	22
4.6	Обеспечение/контроль качества инвентаризации ОК/КК.....	23
4.7	Координатная привязка .....	23
4.8	Отчетность и документация.....	23
5	Список цитированной литературы .....	23
6	Наведение справок.....	24

## 1 Общие сведения

Данный раздел рассматривает выбросы ЛОС в процессе производства продуктов питания и напитков, за исключением выбросов в процессе получения растительного масла (выбросы в результате данной деятельности необходимо описывать в категории источника 3.D.3). Выбросы в процессе производства продуктов питания включают в себя все процессы цепочки производства продуктов питания, которые протекают после забоя скота и сбора зерновых культур. Выбросы в процессе производства напитков включают в себя производство алкогольных напитков, особенно вина, пива и спиртных напитков. Выбросы в процессе производства других алкогольных напитков не рассматриваются в данном издании. Необходимо включать выбросы, возникающие при распространении алкогольных напитков.

## 2 Описание источников

### 2.1 Описание процесса

Процесс производства продуктов питания может включать подогревание жира и масла, а также продуктов питания, содержащих их, выпечку злаков, муки и бобовых культур, ферментацию в процессе производства хлеба, кулинарную обработку овощей и мяса, сушку остатков. Данные процессы могут протекать в источниках, различных по размеру - от домашнего хозяйства до промышленных предприятий.

В процессе приготовления любого алкогольного напитка сахар при помощи дрожжей превращается в этиловый спирт. Этот процесс носит название ферментации. Сахар получают из фруктов, зерновых или других овощей. Может потребоваться обработка данных продуктов до ферментации. Например, при производстве пива допускается проращивание злаков, их последующая обжарка и кипячение до ферментации. Для производства спирта забродившая жидкость дистиллируется. Алкогольные напитки, в частности, спирты и вино, могут храниться в течение нескольких лет до употребления.



Рисунок 2-1 Схема технологического процесса для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков

## 2.2 Методики

### 2.2.1 Производство продуктов питания

Переработка пищевых продуктов происходит в открытых емкостях без принудительной вентиляции, в закрытых емкостях с периодической приточно-вытяжной вентиляцией или в емкостях с постоянным регулируемым выбросом в атмосферу. На крупных предприятиях выбросы могут иметь крайне резкий запах. Таким образом, выбросы можно регулировать, применяя методики по устранению загрязнения окружающей среды с учетом соблюдения экологических стандартов.

### 2.2.2 Производство напитков

#### *Подготовка исходного сырья*

Зерновые культуры, применяемые в производстве пива и некоторых алкогольных напитков, обычно прорастают перед использованием. Данный процесс называется солодоращением, он приводит к превращению крахмала в сахара.

Пророщенные зерновые могут впоследствии быть подвергнуты обжарке. Продолжительность процесса обжарки варьируется в зависимости от типа зерна и типа производимого напитка.

Перед процессом ферментации зерновые зачастую отвариваются в воде для получения сусле, впоследствии фильтруемого для отделения твердого остатка.

Виноград и другие фрукты, используемые для приготовления алкогольных напитков, помещаются под пресс для получения сока, который проходит процесс фильтрации для удаления твердых остатков. Красное вино ферментируется в присутствии кожицы винограда, оставшейся в чане для начальной ферментации. Жидкое вино сливается по приобретении им нужного цвета и танина, а оставшуюся жидкость получают после прессования.

Твердые остатки могут впоследствии быть переработаны на корм для животных.

#### *Ферментация*

Процесс ферментации протекает в больших емкостях для ферментации и обычно длится 1-3 дня. Некоторые емкости герметично закрыты, в них протекает процесс рециркуляции углекислого газа. Другие, обычно на маленьких предприятиях, вентилируются в атмосферный воздух через кран для воды.

Штамм дрожжей, используемых для ферментации, зависит от напитка.

Относительная плотность забродившей смеси регулярно замеряется, так как данное значение является индикатором содержания сахара, и следовательно, степени ферментации. Может потребоваться регулирование температуры, т.к. в основном, процесс ферментации протекает только при 5-30°C.

#### *Дистилляция*

После отделения сухих остатков от сброженного продукта применяется процесс дистилляции для получения обратного спирта и других ЛОС. Средства для придания дополнительного вкуса могут быть добавлены до дистилляции или по ее окончании. Возможно применение нескольких этапов дистилляции. Конечный дистиллят может теперь быть разбавлен водой для получения стандартного содержания спирта и разлит в бутылки, либо, как в случае с виски, бренди, некоторыми джинами и другими крепкими напитками, пройти процесс хранения (созревания), в течение которого происходит развитие вкуса.

#### *Созревание*

После ферментации вино переливается в деревянные бочки. Каждые три месяца вино сливается («сцеживается») из одной бочки в другую для удаления осадка, образующегося в процессе созревания. По завершении процесса созревания, который может длиться от нескольких недель до нескольких лет, вино бутылкуется (Burroughs and Bezzant, 1980).

Некоторые алкогольные напитки переливаются в деревянные бочки после дистилляции. Виски и бренди хранятся в течение минимум трех лет (обычно дольше). Некоторые другие алкогольные напитки, например, джин, иногда могут храниться перед продажей меньший срок. Конечный продукт разводят до необходимой крепости и бутилируют.

## 2.3 Выбросы

### 2.3.1 Производство продуктов питания

В основном, выбросы происходят из следующих источников:

- кулинарная обработка мяса, рыбы и домашней птицы, извлекающая, главным образом, от жиров и масла, а также продуктов их распада;
- переработка сахарной свеклы и сахарного тростника с последующей очисткой сахара;
- переработка жиров и масла для производства маргарина и твердого кулинарного жира;
- выпекание хлеба, тортов, сухого печенья и хлопьев для завтрака;
- переработка субпродуктов мяса и овощей для производства кормов для животных;
- обжарка кофейных зерен.

В отсутствие процесса кулинарной обработки или разложения, как, например, при производстве свежих или замороженных продуктов, выбросы считаются рассматриваться весьма незначительными. Выбросы в процессе пастеризации молока и производстве сыров также принято считать незначительными.

### 2.3.2 Производство напитков

Выбросы могут происходить на любом из четырех этапов, необходимых для производства алкогольного напитка.

Во время подготовки исходного сырья, наиболее значительные выбросы будут происходить во время обжарки зерновых или высушивания твердых остатков.

В процессе ферментации алкоголь и другие НМЛОС уносятся с углекислым газом, когда он улетучивается в атмосферный воздух. В некоторых случаях, углекислый газ может восстановиться, таким образом, сокращая выбросы НМЛОС.

В процессе дистилляции продуктов ферментации выбросы вероятны, но данных недостаточно. Потери обусловлены ненадлежащим техническим обслуживанием и эксплуатацией старых установок.

В процессе созревания НМЛОС испаряются из хранимого напитка. Большая часть выбросов пропорциональна продолжительности периода созревания.

При переливании спирта в бочки для хранения возможны некоторые его потери. Управление по сбору пошлин и акцизов в Соединенном Королевстве (The UK Customs & Excise) допускает максимальный объем потери в 0,1% от всего производства алкоголя (Passant, 1993).

## 2.4 Средства регулирования

Применительно к производству продуктов питания средства регулирования обычно включают сжигание или биологическую обработку, в результате чего происходит разрушение более 90% НМЛОС.

При производстве напитков применяются методики регулирования выбросов в процессе сушки остатков, которые могут включать в себя холодильники и био-фильтры. Практически не существует средств регулирования применительно к испарению НМЛОС в процессе созревания.

## 3 Методы

### 3.1 Выбор метода

На Рисунке 3-1 представлена процедура выбора методов оценки выбросов от пищевой промышленности. Основные ее принципы таковы:

- Если доступна подробная информация, необходимо ее использовать
- Если категория источника является ключевой категорией, применяется Уровень 2 или лучший метод, кроме того, собираются подробные входные данные. В таких случаях Дерево решений направляет пользователя к методу Уровня 2, так как предполагается, что легче получить необходимые входные данные для данного подхода, чем собрать данные уровня объекта для оценки Уровня 3
- Альтернатива методу Уровня 3 с использованием подробного моделирования процесса в косвенной форме включена в дерево решений. Однако подробное моделирование всегда выполняется на уровне объекта, при этом результаты моделирования можно увидеть в виде данных объекта дерева решений.

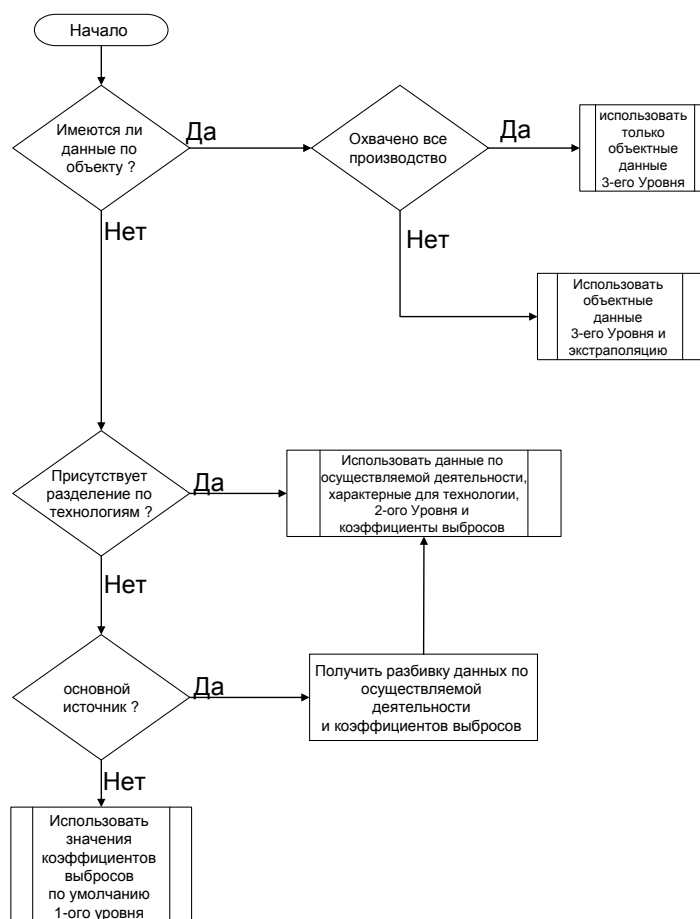


Рисунок 3-1 Дерево решений для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков

## 3.2 Подход Уровня 1 по умолчанию

### 3.2.1 Алгоритм

Подход Уровня 1 для технологических выбросов от производства продуктов питания и напитков применяет общую формулу:

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

Данная формула применяется на национальном уровне с использованием национальных годовых суммарных показателей производства продуктов питания и напитков.

Коэффициенты выбросов Уровня 1 допускают среднюю или типовую технологию и внедрение мер по устранению загрязнений в стране и интеграцию всех различных вспомогательных процессов в пищевой промышленности.

В тех случаях, когда следует учитывать особые возможности устранения загрязнений, метод Уровня 1 не применяется, следует использовать методы Уровня 2 и 3.

### 3.2.2 Коэффициенты выбросов по умолчанию

Подход Уровня 1 требует коэффициентов выбросов для всех существенных загрязнителей. Данные коэффициенты выбросов объединяют все отраслевые вспомогательные процессы от поставки сырья до конечной отгрузки продукта. Коэффициент выбросов НМЛОС по умолчанию от пищевой промышленности, как показано в Таблице 3-1, взят из коэффициентов выбросов Уровня 2 для НМЛОС, представленных в предыдущем издании Руководства, все в пересчете на кг/Мг произведенного продукта. Очень большой доверительный интервал в 95% применяется к данному коэффициенту ввиду варьирования коэффициентов выбросов в зависимости от технологических процессов, включенных в данную категорию источника.

В данной категории источника рассматриваются только технологические выбросы. Выбросы в результате процесса сжигания следует фиксировать в соответствующем разделе Сжигание (категория источника 1.А.2.е).

Таблица 3-1 Коэффициент выбросов Уровня 1 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков

Коэффициенты выбросов по умолчанию Уровня 1					
Категория источника	Код	Название			
НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	2	кг/мг произведенного продукта	0,3	150	Руководство (2006)

### 3.2.3 Данные по осуществляемой деятельности

Существенные статистические данные по осуществляемой деятельности основаны на национальных производственных показателях, включая:

- совокупное производство мяса животных, забитых в домашних условиях, включая мясо впоследствии законсервированное;
- совокупный объем рыбы и морепродуктов;
- совокупное производство мяса домашней птицы;
- совокупное производство сахара;
- совокупное производство жиров, за исключением сливочного масла;
- совокупное производство хлеба;
- совокупное производство пирожных, сухого печенья и хлопьев на завтрак;
- совокупное производство составного кормового продукта для крупного рогатого скота, свиней домашней птицы и других животных;
- совокупная масса кофейных зерен, обжаренных для производства кофе;
- совокупное производство вина;
- совокупное производство пива и сидра;
- совокупное производство спиртов.

Основным источником информации данных сведений о производстве национальная статистика страны о производстве.

Международные статистические данные относительно деятельности по производству напитков также представлены в World Drink Trends, 1993. NTC Publications Ltd., ISBN 1 870562 63 1.

Для применения в подходе Уровня 1 должна быть установлена общая масса данных продуктов путем сложения всех производственных показателей.

### 3.3 Технологический подход Уровня 2

#### 3.3.1 Алгоритм

Подход по Уровню 2 аналогичен подходу по Уровню 1. Для использования подхода по Уровню 2, должно быть разделение как по данным по осуществляемой деятельности, так и по коэффициентам выбросов для разных методик, которые могут происходить в стране. Применительно к производству продуктов питания и напитков эти методики представляют собой различные виды произведенных продуктов питания и напитков (например, хлеб, сахар, вино, пиво).

Методика в соответствии с подходом по Уровню 2 заключается в следующем:

Разделение производства продуктов питания и напитков в стране с целью моделирования разных продуктов и типов процессов, происходящих в национальной пищевой промышленности по списку

- определением производства, используя каждый отдельный продукт и/или типы процессов (в формулах далее вместе называются «методики») отдельно; и
- применением коэффициентов выбросов, характерных для технологии для каждого типа процесса:

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

где:

$AR_{\text{производство, технология}}$  = производительность в рамках категории источника, с использованием характерной технологии



$EF_{\text{технология, загрязнитель}}$  = коэффициент выбросов для данной технологии и загрязнителя

В стране, где применяется только одна технология, коэффициент проницаемости будет 100 % и алгоритм снижается до:

$$E_{\text{загрязнитель}} = AR_{\text{производство}} \times EF_{\text{технология, загрязнитель}} \quad (3)$$

где:

$E_{\text{загрязнитель}}$  = выброс указанного загрязняющего агента

$AR_{\text{производство}}$  = показатели активности производства продуктов питания и напитков

$EF_{\text{загрязнитель}}$  = коэффициент выбросов данного загрязнителя

Коэффициенты выбросов в данном подходе включают в себя все вспомогательные отраслевые процессы от поставки сырья до отправки произведенных продуктов питания и напитков потребителям.

### 3.3.2 Коэффициенты выбросов, характерные для технологии

Данный раздел представляет коэффициенты выбросов НМЛОС применительно к различным продуктам питания и напиткам, произведенным в пищевой промышленности. Все коэффициенты выбросов взяты из предыдущей версии Руководства, и первоначальная ссылка на коэффициенты не всегда очевидна. Кроме того, в таблицах ниже приведены только выбросы от отраслевых процессов; сюда не включены выбросы от процессов горения, поэтому необходимо указывать их в категории источника 1.А.2.е.

Данный раздел разбит на две отдельных части: в первой части рассматриваются первоначальные упоминаемые (исходные) коэффициенты выбросов для расчетов коэффициентов выбросов по умолчанию. Последние представлены во второй части данного раздела, применительно и к продуктам питания, и к напиткам. Рекомендуется применять коэффициенты выбросов по умолчанию, основанные на продукте, во второй части данного раздела, существенные статистические данные по осуществляемой деятельности для данных коэффициентов доступны пользователю.

Коэффициенты выбросов, представленные в данном разделе, основаны на следующих предположениях:

- Требуется 0,15 тонн зерна для производства 1 тонны пива (Passant, 1993).
- Солодовые виски обычно созревают за десять лет. Зерновые виски обычно созревают за шесть лет. Предположительно, бренди созревает за три года, а другие алкогольные напитки не требуют созревания.
- Считается, что пиво обычно составляет 4% алкоголя по объему с массой в 1 тонну на м<sup>3</sup>.
- При отсутствии лучших данных предполагается, что спирты составляют 40% алкоголя по объему.
- Спирт (этанол) обладает плотностью 789 кг/м<sup>3</sup>.

## 3.3.2.1 Исходные коэффициенты выбросов

*Переработка пищевого животного сырья*

Таблица 3-2 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, переработка пищевого животного сырья

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Категория источника	НО	Код	Название		
Категория источника	НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков		
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040605	Хлеб			
Технологии/Методики	Переработка пищевого животного сырья				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений	неконтролируемые				
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	0,33	кг/мг мяса	0,11	0,98	Passant (1993)

*Переработка рыбной муки*

Таблица 3-3 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, переработка рыбной муки

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Категория источника	НО	Код	Название		
Категория источника	НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков		
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040605	Хлеб			
Технологии/Методики	Переработка рыбной муки				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений	неконтролируемые				
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	1	кг/мг рыбы	0,35	3,1	Passant (1993)

*Сушка зерна*

Таблица 3-4 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, сушка зерна

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Категория источника	НО	Код	Название		
Категория источника	НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков		
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040605	Хлеб			
	040606	Вино			
Технологии/Методики	Сушка зерна				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	1,3	кг/мг высушенного зерна	0,13	13	US EPA (1985)

*Солодование ячменя*

Таблица 3-5 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, солодование ячменя

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040606 040607 040608	Вино Пиво Напитки			
Технологии/Методики	Солодование ячменя				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	0,55	кг/мг ячменя	0,055	5,5	Passant (1993)

*Переработка хмеля*

Таблица 3-6 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, переработка хмеля

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040606	Вино			
Технологии/Методики	Переработка хмеля				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	7,8	г/мг пива	2,8	22	UBA (1981)

*Ферментация*

Таблица 3-7 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, ферментация

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040606 040607 040608	Вино Пиво Напитки			
Технологии/Методики	Ферментация				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	2	кг/мг алкоголя	0,7	6	Passant (1993)

*Разливание в бочки*

Таблица 3-8 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, разливание в бочки

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040606 040607 040608	Вино Пиво Напитки			
Технологии/Методики	Разливание в бочки				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	0,5	кг/мг алкоголя	0,17	1,5	Passant (1993)

*Созревание*

Таблица 3-9 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, созревание

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040606 040607 040608	Вино Пиво Напитки			
Технологии/Методики	Созревание				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	20	кг/мг алкоголя	10	40	Passant (1993)

*Обработка продуктов*

Таблица 3-10 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, созревание

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)					
Технологии/Методики	Обработка сельскохозяйственных продуктов (зерновые, соя)				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений	неконтролируемые				
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	НМЛОС, TSP, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
PM10	24	г/тонну	8	70	Vrins (1999)

## 3.3.2.2 Коэффициенты выбросов по умолчанию, основанные на продуктах: продукты питания

В данном подразделе представлены коэффициенты выбросов применительно к продуктам питания, основанные на произведенных продуктах. Предполагается, что они имеют большую ценность, чем исходные коэффициенты выбросов, представленные в разделе 3.3.2.1 для оценки суммарных национальных итогов, т.к. для данных коэффициентов существует более надежная статистика по осуществляемой деятельности.

*Хлеб (типовой)*

Таблица 3-11 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, хлеб (типовой)

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Категория источника НО	Код	Название			
Топливо	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
ИНЗВ (если применимо)	040605	Хлеб			
Технологии/Методики	Хлеб, типовой				
Региональные условия	Европа				
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, Pb, Cd, Hg, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, Aldrin, Chlordane, Chlordanecone, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	4,5	кг/мг хлеба	0,45	45	Руководство (2006)

Таблица 3-12 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, хлеб (типовой)

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Категория источника НО	Код	Название			
Топливо	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
ИНЗВ (если применимо)	040605	Хлеб			
Технологии/Методики	Хлеб, типовой				
Региональные условия	Северная Америка				
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, Pb, Cd, Hg, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, Aldrin, Chlordane, Chlordanecone, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	8	кг/мг хлеба	0,8	80	Руководство (2006)

*Хлеб из опарного теста*

Для Европы нетипичен процесс изготовления хлеба из опарного теста. Для полноты информации, однако, здесь представлены коэффициенты выбросов по умолчанию.

**Таблица 3-13 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, опарное тесто**

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Код	Название				
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040605	Хлеб			
Технологии/Методики	Хлеб из опарного теста				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	8	кг/мг хлеба	2,7	24	Henderson (1977)

*Пшеничный хлеб*

**Таблица 3-14 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, пшеничный хлеб**

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Код	Название				
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040605	Хлеб			
Технологии/Методики	Пшеничный хлеб				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	4,5	кг/мг хлеба	1,5	14	Bouscaren (1992)

Таблица 3-15 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, пшеничный хлеб (сокращенный процесс)

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Код	Название				
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040605	Хлеб			
Технологии/Методики	Пшеничный хлеб Сокращенный процесс				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	2	кг/мг хлеба	0,7	6	Bouscaren (1992)

*Хлеб из непросеянной муки*

Таблица 3-16 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, хлеб из непросеянной муки

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Код	Название				
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040605	Хлеб			
Технологии/Методики	Хлеб из непросеянной муки				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	3	кг/мг хлеба	1	9	Bouscaren (1992)

*Ржаной хлеб из сеянной муки*

Таблица 3-17 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, ржаной хлеб из сеянной муки

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Код	Название				
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040605	Хлеб			
Технологии/Методики	Ржаной хлеб из сеянной муки				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	3	кг/мг хлеба	1	9	Bouscaren (1992)

*Пирожные, сухое печенье и хлопья для завтрака*

Таблица 3-18 Коэффициент выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, пирожные, сухое печенье и хлопья для завтрака

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Категория источника НО	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040605	Хлеб			
Технологии/Методики	Пирожные, сухое печенье и хлопья для завтрака				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH <sub>3</sub> , 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	1	кг/мг продукта	0,1	10	Руководство (2006)

*Мясо, рыба и домашняя птица*

Table 3-19 Коэффициент выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, мясо, рыба и домашняя птица

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Категория источника НО	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040627	Мясо, рыба и т.д. жарка/копчение			
Технологии/Методики	Мясо, рыба и домашняя птица				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH <sub>3</sub> , 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	0,3	кг/мг продукта	0,03	3	Руководство (2006)

*Сахар*

Таблица 3-20 Коэффициент выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, сахар

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Категория источника НО	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040625	Производство сахара			
Технологии/Методики	Сахар				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH <sub>3</sub> , 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	10	кг/мг сахара	1	100	Руководство (2006)



*Маргарин и твердые кулинарные жиры*

Таблица 3-21 Коэффициент выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, маргарин и твердые кулинарные жиры

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)					
Технологии/Методики	Маргарин и твердые кулинарные жиры				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	10	кг/мг продукта	1	100	Руководство (2006)

*Корма для животных*

Таблица 3-22 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, корма для животных

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)					
Технологии/Методики	Корма для животных				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	1	кг/мг корма	0,1	10	Руководство (2006)

*Обжарка кофе*

Таблица 3-23 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, обжарка кофе

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)					
Технологии/Методики	Обжарка кофе				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	0,55	кг/мг какао-бобов	0,18	1,7	Rentz et al. (1991)

## 3.3.2.3 Коэффициенты выбросов по умолчанию, основанные на продуктах: напитки

В данном подразделе представлены коэффициенты выбросов Уровня 2 для алкогольных напитков, основанные на произведенных продуктах. Предполагается, что они имеют большую ценность, чем исходные коэффициенты выбросов, представленные в разделе 3.3.2.1 для оценки суммарных национальных итогов, т.к. для данных коэффициентов существует более надежная статистика по осуществляемой деятельности.

*Вино*

Таблица 3-24 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, вино

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040606	Вино			
Технологии/Методики	Вино неопределенный цвет				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	0,08	кг/гектолитр вина	0,008	0,8	Руководство (2006)

Таблица 3-25 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, красное вино

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040606	Вино			
Технологии/Методики	Красное вино				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	0,08	кг/гектолитр вина	0,03	0,24	Руководство (2006)

Таблица 3-26 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, белое вино

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Категория источника НО	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040606	Вино			
Технологии/Методики	Белове вино				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	0,035	кг/гектолитр вина	0,012	0,11	Руководство (2006)

*Пиво*

Таблица 3-27 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, пиво

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Категория источника НО	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040607	Пиво			
Технологии/Методики	Пиво (включая безалкогольное)				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	0,035	кг/гектолитр пива	0,012	0,11	Руководство (2006)

*Спиртные напитки*

Таблица 3-28 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, спиртные напитки

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Категория источника НО	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040608	Напитки			
Технологии/Методики	Напитки неопределенный сорт				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	15	кг/гектолитр алкоголя	1,5	150	Руководство (2006)

*Солодовое виски*

Таблица 3-29 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, солодовое виски

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Категория источника НО	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040608	Напитки			
Технологии/Методики	Солодовое виски				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	15	кг/гектолитр алкоголя	7,5	30	Руководство (2006)

*Зерновое виски*

Таблица 3-30 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, зерновое виски

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Категория источника НО	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040608	Напитки			
Технологии/Методики	Зерновое виски				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	7,5	кг/гектолитр алкоголя	3,8	15	Руководство (2006)

*Бренди*

Таблица 3-31 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, бренди

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Категория источника НО	Код	Название			
Категория источника НО	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040608	Напитки			
Технологии/Методики	Бренди				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	3,5	кг/гектолитр алкоголя	1,2	11	Руководство (2006)

*Другие алкогольные напитки*

Таблица 3-32 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 2.Н.2 Производство продуктов питания и напитков, другие алкогольные напитки

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Категория источника НО	Код	Название			
	2.Н.2	Производство продуктов питания и напитков			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	040608	Напитки			
Технологии/Методики	Другие напитки				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется	NOx, CO, SOx, NH3, 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				
Не оценено	TSP, PM10, PM2.5				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	0,4	кг/гектолитр алкоголя	0,13	1,2	Руководство (2006)

**3.3.3 Устранение загрязнений окружающей среды**

Существует ряд новейших технологий, направленных на уменьшение выбросов отдельных загрязнителей. Можно рассчитать суммарный выброс путем замены коэффициента выбросов, характерного для технологии, коэффициентом выбросов с учетом устранения загрязнения, как показано в формуле:

$$EF_{\text{технология, уменьшенная}} = (1 - \eta_{\text{устранение загрязнений}}) \times EF_{\text{технология, не уменьшенная}} \quad (4)$$

Применительно к деятельности, осуществляемой в пищевой промышленности, предполагается, что оборудование по устранению загрязнений сокращает выбросы на 90% (Руководство, 2006). Однако, спецификация по оборудованию отсутствует.

Отсутствует дополнительная информация относительно эффективности уменьшения загрязнения в результате предпринятых мер по устранению загрязнения окружающей среды при производстве продуктов питания и напитков.

**3.3.4 Данные по осуществляемой деятельности**

Существенные статистические данные по осуществляемой деятельности основаны на национальных показателях производства, включая:

- совокупное производство мяса животных, забитых в домашних условиях, включая мясо впоследствии законсервированное;
- совокупный объем выловленной рыбы и морепродуктов;
- совокупное производство мяса домашней птицы;
- совокупное производство сахара;
- совокупное производство жиров, за исключением сливочного масла;
- совокупное производство хлеба;
- совокупное производство пирожных, сухого печенья и хлопьев для завтрака;
- совокупное производство составных кормов для крупного рогатого скота, свиней, домашней птицы и других животных;
- совокупная масса обжаренных кофейных зерен для производства кофе;
- совокупное производство вина;
- совокупное производство пива и сидра;

- совокупное производство алкогольных напитков и спиртов.

Основным источником информации по данным производства будет национальная статистика производства по стране.

Кроме того в публикации World Drink Trends, 1993. NTC Publications Ltd, ISBN 1 870562 63 1 представлена международная статистика по производству напитков.

### **3.4 Моделирование выбросов Уровня 3 и использование объектных данных**

Метод Уровня 3 не применим к данному источнику.

## **4 Качество данных**

### **4.1 Полнота**

Какая-то специфика отсутствует.

### **4.2 Предотвращение двойного учета с другими секторами**

Какая-то специфика отсутствует.

### **4.3 Проверка достоверности**

#### **4.3.1 Коэффициенты выбросов для наилучших имеющихся технологий**

Существует документ BREF для пищевой промышленности (European Commission, 2006). Однако, данный документ описывает только НИТ для данного сектора и не предлагает численных значений для выбросов.

### **4.4 Разработка согласуемых временных рядов и пересчет**

Отсутствует специфика для Уровня 1 и 2

Подход Уровня 3 использует данные объектного уровня, при этом может случиться, что в разные годы включен разный выбор данных объектного уровня. Это может привести к рассогласованности временных рядов. Более того, данные PRTR обычно доступны только для конкретных лет. Для согласования временных рядов возможно объединение недавно зафиксированных данных под EPRTR/EPER. Объединение может применяться к данным по осуществляемой деятельности, а также к коэффициентам выбросов, характерным для страны.

Непредвиденные сосредоточенные неоднородности временных рядов имеют место при вступлении в силу специфических работ в пищевой промышленности или их прекращении в определенные годы. При наступлении подобного случая необходимо тщательно задокументировать подобные разъяснения в инвентарных архивах.

### **4.5 Оценка неопределенности**

Обычно ожидается, что неопределенности в выбросах от производства продуктов питания и напитков будут выше коэффициента 2. Все коэффициенты выбросов Уровня 1 и Уровня 2, представленные в данном Руководстве, имеют доверительный интервал 95%.

Неопределенность в выбросах от спиртов будет также выше, чем коэффициент 2, если не определен тип производимого спирта. В этом случае неопределенность в выбросах от спиртов будет ниже, чем коэффициент 2.

#### **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**

Применительно к переработке пищевых продуктов можно выявить основные объекты, национальные выбросы могут быть разделены на основании производственных мощностей предприятия или занятости. Для оставшихся выбросов необходимо разделить данные по численности населения.

Производство большинства напитков ассоциируется с конкретными регионами страны. Самый низкий уровень точности достигается путем разделения результирующих выбросов в соответствии с плотностью населения. Большая точность достигается посредством выявления регионов, где производятся конкретные напитки, и ограничения распределения выбросов данными регионами.

### **4.8 Отчетность и документация**

Какая-то специфика отсутствует.

## **5 Список цитированной литературы**

Bouscaren, M.R. (1992), Commission of the European Community Corinair Inventory Default Emission Factors Handbook, CITEPA

Burroughs D. and Bezzant N. (1980), The New Wine Companion. Published on behalf of the Wine and Spirit Education Trust Ltd by William Heinmann Ltd, London. ISBN 0 434 09867 1.

European Commission (2006), Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC), Reference Document on Best Available Techniques (BREF) in the Food, Drink and Milk Industries, August 2006.

Guidebook (2006), EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook, version 4 (2006 edition), published by the European Environmental Agency, Technical report No. 11/2006, available via <http://reports.eea.europa.eu/EMEPCORINAIR4/en/page002.html>.

Henderson, D.C. (1977), Commercial Bakeries as a Major Source of Reactive Volatile Organic Gases, U.S. Environmental Protection Agency, Region XI Surveillance and Analysis Division

Passant, N.P. (1993), Emissions of Volatile Organic Compounds from Stationary Sources in the United Kingdom - A Review of Emission Factors by Species and Process, Warren Spring

Laboratory.

UBA (1981) Umweltbundesamt, 'Luftreinhalung '81', UBA, Berlin, Germany.

United States Environmental Protection Agency (1985), Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1 Stationary Point and Area Sources, 4th d. US EPA AP42, September 1985.

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/)).