

Категория		Название
НО:	3.D.3	Использование другой продукции
ИНЗВ:	060401 060402 060404 060405 060406 060407 060409 060411 060412 060508 0606 060601 060602 060603 060604	Производство стекловаты Производство минеральной ваты Обезжиривание, удаление пищевого и непищевого масла Применение клеящих веществ Консервация древесины Нанесение антикоррозийного покрытия и хранение транспортных средств Удаление парафина с транспортных средств Бытовое использование фармацевтических препаратов Другое (сохранение семян и т.д.) Другое Другое Использование пиротехнических изделий Использование табака Использование обуви Другое
МСОК:		
Версия	Руководство 2009	

Основные авторы

Джероуен Куэнен и Карло Троцци

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

Оглавление

1	Общие сведения	3
2	Описание источников	4
2.1	Описание процесса	4
2.2	Методики	7
2.3	Выбросы	8
2.4	Средства регулирования	9
3	Методы	10
3.1	Выбор метода	10
3.2	Подход Уровня 1 по умолчанию	11
3.3	Технологический подход Уровня 2	12
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	23
4.5	Оценка неопределенности	23
4.6	Обеспечение/контроль качества инвентаризации ОК/КК	24
4.7	Координатная привязка	25
4.8	Отчетность и документация	26
5	Глоссарий	26
6	Список цитированной литературы	27
7	Наведение справок	28

1 Общие сведения

В настоящей главе рассматриваются выбросы, возникшие при использовании другой продукции. Перечень кодов ИНЗВ, связанных с данным НО, дает представление о видах деятельности, рассмотренных в настоящей главе.

В настоящей главе представлено руководство по оценке выбросов от этих видов деятельности. Тем не менее, в предыдущих версиях Руководства изложены только сведения, касающиеся следующих видов деятельности:

Обезжиривание, удаление пищевого и непищевого масла

Этот вид деятельности включает удаление растворением из масличных культур пищевых масел и высушивание оставшихся семян перед перепродажей в качестве корма для животных.

Консервация древесины

Этот вид деятельности предусматривает производственные процессы пропитывания или погружения древесины в органические консерванты, содержащие растворитель, креозот или на водной основе. Консерванты могут поставляться как для промышленного, так и для бытового использования. Данный вид деятельности охватывает только промышленное использование и не включает бытовое применение консервантов для древесины, рассмотренное в главе НО 3.D.2, Бытовое использование растворителей. Большая часть информации о выбросах, доступной на данный момент, касается промышленного применения консервантов для древесины. В данном разделе не рассматривается нанесение на древесину красок и лаков (см. Главу 3.A. Применение красок).

Обработка антикоррозийным покрытием и хранение транспортных средств

В данном разделе рассматривается нанесение защитных покрытий на днище автомобильного кузова. Это очень незначительный источник выбросов, который в настоящее время можно не учитывать.

Удаление парафина с транспортных средств

Данный раздел касается удаления с машин временных покрытий, которые наносятся для защиты автомобильной краски во время передвижения. Это очень незначительный источник выбросов, который в настоящее время можно не учитывать.

Горение табака

Выбросы, вызванные горением (курением) табака.

В данной главе рассматриваются коэффициенты выбросов от промышленного применения клеящих веществ и обработки транспортных средств. Выбросы от прочих видов деятельности считаются несущественными для всех загрязнителей и в общем объеме выбросов составляют менее 1 % на каждый загрязнитель.

2 Описание источников

2.1 Описание процесса

2.1.1 Обезжиривание, удаление пищевого и непищевого масла

Удаление масла из масличных семян выполняется механически или при использовании растворителей, либо обоими способами. При использовании растворителя он, как правило, восстанавливается и очищается для повторного использования. Семя может подвергаться нескольким обработкам растворителем перед тем, как будет удалено все масло. Оставшееся после обработки семя затем высушивается и может применяться в качестве корма для животных.

2.1.2 Консервация древесины

Древесина подлежит консервации для ее защиты от поражения грибами и разрушения насекомыми, а также от воздействия окружающей среды. Существует три основных вида консервантов: креозот, органические консерванты, содержащие растворитель (часто называемые «летучими органическими консервантами, содержащими растворитель» (LOSP)) и водные консерванты.

2.1.2.1 Креозотовые консерванты

Креозот – это масло, изготовленное при дистилляции каменного угля. Креозот содержит большой процент таких ароматических соединений, как полициклические ароматические углеводороды (ПАУ).

Уровни бензопирена в некоторых видах креозота в ЕС ограничены до 500 частей на миллион в промышленном применении (14-ая поправка к Директиве по сбыту и использованию — Креозот (96/60/ЕЭС)).

Креозот является самой старой формой консерванта древесины и используется для наружного применения, например, для телеграфных столбов и железнодорожных шпал. Креозот постепенно заменяется водными консервантами.

Креозот может быть смешан с нефтяными фракциями для получения карболинеума. Эта смесь может быть нанесена кистью на поверхность древесины и, в основном, предназначена для личного пользования.

2.1.2.2 Водные консерванты

Водные консерванты состоят из растворов неорганических солей в воде. Наиболее распространены виды, содержащие медь, хром и мышьяк. В их основе - оксид меди, триоксид хрома и пентаоксид мышьяка. В Великобритании, смеси меди, хрома и мышьяка поставляются только в промышленных целях.

2.1.2.3 Органические консерванты, содержащие растворители

Данные консерванты приблизительно на 10 % состоят из активных ингредиентов, а именно, инсектицидов и фунгицидов, таких как динитрофенол, пентахлорфенол, хлорнафталин, хлорбензол, линдан, дильдрин, фосфорорганические и карбаматовые соединения, нафтенат меди/цинка, (Гиддингс и др. 1991г.). Консерванты на 90 % состоят из органического растворителя, обычно - уайт-спирита или другого углеводорода на нефтяной основе.

2.1.3 Обработка антикоррозийным покрытием

Дальнейшее описание процессов и средств регулирования основано на обсуждениях с Обществом производителей и продавцов двигателей (SMMT, 1997), Ассоциацией Европейских Производителей Автомобилей (ACEA, 1997) и организацией Ford Europe (Ford Europe, 1997).

Нанесение покрытий на днище автомобильного кузова может подразделяться на сектор изготовителя комплектного оборудования (ОЕМ) и производный (ремонтный) сектор. Что касается сектора ОЕМ, покрытие из ПВХ-пластизоля⁽¹⁾ наносится во время изготовления на нижнюю часть автомобиля одновременно с грунтовкой. Кузов затем нагревается в печи при температуре 135 °С в течение пяти минут для отверждения как грунтовки, так и ПВХ покрытия. Данное покрытие наносится с целью защиты от мелкого щебня и звукопоглощения. ПВХ покрытие на 97 %–99 % состоит из твердых частиц и является неотъемлемой частью 'комплексного' покрытия транспортного средства. Любой выброс во время изготовления должен включаться в любую оценку выбросов от окраски во время производства транспортного средства (ИНЗВ 060101 Применение красок: производство автомобилей, описанное в Главе 3.А, Применение красок).

В производном секторе покрытия наносятся на днище автомобилей только во время ремонта поврежденного кузова. Это покрытие аналогично тому, что используется в секторе ОЕМ. Эти выбросы должны учитываться при ремонте автомобиля (Глава 3.А, Применение красок).

До начала 1980-х годов производители автомобилей не наносили никакого покрытия на их днища. Если владелец автомобиля хотел защитить свой автомобиль от повреждения, вызванного ржавчиной и щебнем, они вынуждены были платить за нанесение «антикоррозийное покрытие» в гараже или мастерской. Это предполагало применение битумного покрытия. В большей части Западной Европы рынок таких услуг уже не существует. Он до сих имеет место в восточноевропейских странах с суровыми климатическими условиями, а также при восстановлении и техническом обслуживании автомобилей старых марок, однако, этот вид деятельности, в целом, не существен.

2.1.4 Удаление парафина с транспортных средств

Дальнейшее описание процессов и средств регулирования основано на обсуждениях с Обществом производителей и продавцов двигателей (SMMT, 1997), Ассоциацией Европейских Производителей Автомобилей (ACEA, 1997) и организацией Ford Europe (Ford Europe, 1997).

Некоторые новые автомобили имеют защитное покрытие, нанесенное на кузов после покраски, для защиты во время транспортировки. В Великобритании это обычно распространяется только на автомобили, предназначенные для экспорта. Удаление покрытия выполняется только в центрах для импортной продукции. На автомобили, изготовленные для внутреннего рынка, защитное покрытие не наносится, пока не появится особая причина, например, проблема с местом их хранения. В континентальной Европе машины перевозятся на дальние расстояния по суше, а также импортируются из-за границы, так что силы тяги, влияющие на использование таких покрытий, могут оказаться различны.

Защитные покрытия при транспортировке наносятся не на весь кузов автомобиля, а только на зоны, подверженные повреждениям во время транспортировки. Характер нанесения покрытия варьируется от одного производителя к другому. Одни производители покрывают только бампер, другие – дверь со стороны водителя, третьи – горизонтальные поверхности или боковые поверхности.

⁽¹⁾ Коллоидная суспензия тонких ПВХ частиц в жидком пластификаторе, которая затвердевает при нагревании для получения каучукоподобного материала.

Существует ряд способов нанесения покрытий для обеспечения защиты во время транспортировки. Традиционно, использовался углеводородный воск, который было необходимо снимать при помощи смеси из горячей воды, керосина и моющего вещества. Недавно было представлено два альтернативных метода. Первый – использование водорастворимого парафина, который можно удалить горячей водой без применения керосина. Второй - самоклеющаяся полиэтиленовая пленка, называемая 'Wrap Guard'. Она счищается вручную и выбрасывается, как обычная использованная упаковка. Большинство европейских изготовителей автомобилей в настоящее время уже используют самоклеющуюся полиэтиленовую пленку или находятся на этапе ее оценки. Предполагается, что в течение нескольких лет все европейские изготовители начнут применять самоклеющуюся полиэтиленовую пленку в качестве единственного метода нанесения защитных покрытий на транспортные средства, как уже несколько лет происходит в США.

В результате, рекомендуется считать выброс летучих органических соединений (ЛОС) из этого источника стремящимся к нулю.

2.1.5 Применение клеящих веществ

Область применения клеящих веществ очень обширна (Peters et al., 2002; экспертная группа по технико-экономическим вопросам (EGTEI), 2003). Технология и способы нанесения достаточно сложные.

Подходящие области – производство липких лент, фольги из комбинированного материала, транспортировка (пассажирских, грузовых автомобилей, передвижных домов-фургонов, рельсовых тележек и самолетов), изготовление обуви и товаров из кожи, а также деревообрабатывающая и мебельная промышленность (EGTEI, 2003).

В Германии удельный вес различных сегментов рынка в 2000 году распределялся следующим образом (Peters et al., 2002):

34 % - непромышленный сектор (DIY и строительная промышленность), 35 % - бумажная промышленность и тароупаковочное производство, 15 % - деревообрабатывающая и мебельная промышленность, 5 % - транспортная, 3 % - обувная и кожевенная промышленность, 8 % - прочие.

В 1992 году в Великобритании доля на рынке распределялась так (Entec, 1999):

34 % - тароупаковочное производство (1 % ль общего количества клеящих веществ на основе растворителей), 16 % - непромышленное применение клеящих веществ (24 % от клеящих веществ на основе растворителей), 14 % - ленты и этикетки (46 % от клеящих веществ на основе растворителей), 7 % - деревообрабатывающая и мебельная промышленность (4 % от клеящих веществ на основе растворителей), 3 % - книжный переплёт (0 % от клеящих веществ на основе растворителей), 2 % - транспортная промышленность (3 % от клеящих веществ на основе растворителей), 2 % - ламинирование (3 % от клеящих веществ на основе растворителей), 2 % - изделия одноразового использования (0 % от клеящих веществ на основе растворителей), 1 % - обувная промышленность (5 % от клеящих веществ на основе растворителей), 9 % - прочее (6 % от клеящих веществ на основе растворителей) и 9 % - герметики (7 % от клеящих веществ на основе растворителей).

2.1.6 Липкие ленты

Липкая лента состоит из субстрата, связующего вещества, контактного клея и разделительных средств.

Выбор клеящей системы зависит от промышленного применения липкой ленты. На европейском уровне упаковочные липкие ленты составляют 74 %, а покрывающие - только 10 %.

Клеящие вещества, содержащие растворитель (акрилат для двусторонних липких лент, природный каучук для упаковочной и покрывающей липкой ленты), составляют 49 % в производстве липких лент в Европе. Термоклей (акрилат для двусторонних липких лент и синтетический каучук для упаковочной, покрывающей и двусторонней липкой ленты) составляет 33 %, а дисперсия (акрилат для двусторонних и упаковочных липких лент) - 18 %.

2.1.7 Горение табака

Табак сгорает при его курении.

2.2 Методики

2.2.1 Обезжиривание, удаление пищевого и непищевого масла

Если содержание масла в семени высокое, например, в оливках, большая часть масла выжимается механическим способом. Если содержание масла более низкое или если оставшееся масло необходимо получить из уже прессованного материала, масло извлекается растворителем.

Гексан считается оптимальным растворителем для экстракции. При извлечении масла из семян очищенные и обработанные семена подлежат многократной промывке в теплом растворителе. Остатки семян обрабатываются паром для поглощения растворителя и оставшегося в нем масла.

Масло отделяется от обогащенного маслом промывочного и отпаренного растворителя. Растворитель восстанавливается и используется повторно. Масло проходит дальнейшую очистку.

2.2.2 Консервация древесины

Консервация древесины – это основная отрасль промышленности, обеспечивающая обработку 6 миллионов м³ древесины в год в ЕС (Hein et al. 1994). Пропитка древесины может применяться на крупных предприятиях, где выбросы на практике регулируются, или на небольших заводах, где дополнительные системы снижения загрязнения могут оказаться чрезмерно дорогими.

Консервант можно наносить при помощи вакуумирования, погружения, разбрызгивания или нанесения кистью. Процессы вакуумирования широко распространены в Великобритании, Нидерландах и Дании, однако, для других стран свойственны технологии погружения, разбрызгивания и нанесения кистью (Hein et al. 1994).

Вакуумирование варьируется незначительно, в зависимости от типа консерванта: креозотового, на водной основе и органического с содержанием растворителя.

Креозотные консерванты: древесина обрабатывается в камере, в которой создано повышенное давление воздухом. Камера заполняется горячим креозотом от одного до трех часов. После слива при помощи вакуума выкачивается избыточный креозот. Затем древесину оставляют для высыхания на открытом воздухе.

Консерванты на водной основе: применяются тем же способом, что и креозот.

Органические консерванты, содержащие растворитель: Древесина обрабатывается в камере, из которой впоследствии выкачивается воздух. Камера заполняется консервантом, и нагнетается давление в течение от 5 до 20 минут. После слива при помощи предельного вакуума выкачивается избыточный консервант. Затем древесину оставляют для высыхания на открытом воздухе. На выходе из установки для обработки в древесине остается около 15–25 % растворителя. Значительная часть оставшегося

растворителя, скорей всего, испарится в течение срока службы продукта. Эффективность применения вакуумирования, погружения и нанесения кистью приближается к 90 %. Разбрызгивание имеет меньшую эффективность, а именно около 50 % (Giddings et al. 1991).

2.2.3 *Обработка антикоррозийным покрытием, хранение транспортных средств и удаление с них парафина*

Технологии, используемые в данных видах деятельности, описаны в подразделах 2.1.3 и 2.1.4.

2.2.4 *Липкие ленты*

В производстве липких лент можно выделить три основных этапа:

- Обработка поверхности подложки и нанесение клеящего вещества на листовую подложку:
 - для обработки клеящих веществ с содержанием растворителя используются ножевые устройства для нанесения покрытий, рифленый или реверсивный валики,
 - для нанесения клея подходят ножевые системы, реверсивный или шаберный валики,
 - термоклей наносится при помощи ножевых систем, шлицевого или экструзионного методов,
 - метод разбрызгивания применяется редко;
- сушка, структурирование и охлаждение (для термоклей) клея:
 - сушилки с циркуляцией воздуха, инфракрасные сушилки и радиационные системы (ультрафиолетовые или электронные пучки только для структурирования) преимущественно используются в промышленном производстве,
 - клеи, содержащие растворитель, и дисперсные системы сушатся термически;
- Свертывание, резка и т.д.

2.3 Выбросы

2.3.1 *Обезжиривание, удаление пищевого и непищевого масла*

Регенерация растворителя является неотъемлемой частью установки для экстракции масла. Экономикой предприятия четко определяется количество регенерируемого растворителя. Эффективность регенерации обычно высокая, что обусловлено экономическими соображениями, касающимися регенерационной установки, в работу которой может быть вложен основной капитал за счет снижения расходов на новый растворитель.

Единственный установленный растворитель - гексан (Rentz et al., 1990), и любой растворитель, не проходящий переработку, в конечном итоге подлежит выбросу. Гексан предложен в качестве основного вида выброса. Альдегиды и жирные кислоты выделяются во время обработки паром (Swannel et al., 1991).

Выбросы неметановых летучих органических соединений (НМЛОС) также происходят из-за сушки использованных семян масличных культур .

Выбросы твёрдых частиц могут происходить из-за транспорта и сопутствующей механической обработки семенного материала, в дополнение к тому, что материал обрабатывается механическим способом (например, лущением, вальцеванием и измельчением), что может привести к выбросам твердых частиц (ТЧ).

2.3.2 Консервация древесины

НМЛОС являются результатом испарения органических растворителей и летучих компонентов креозота.

Уайт-спирит, другие нефтяные дистилляты и креозот являются наиболее распространенными растворителями. Это сложные смеси углеводородов, изменяющихся по массе от изомеров гексана до изомеров додекана, ароматических соединений, таких как толуол и ксилон, а также алкенов с C6 до C12.

Испарение креозота является важным источником полициклических ароматических углеводородов (ПАУ). Кроме того, использование определенных органических консервантов, содержащих растворитель, - это потенциальный источник прочих стойких органических загрязнителей (СОЗ), например, линдан и пентахлорфенол.

Эти выбросы могут оказаться неорганизованными (незарегистрированными) или зарегистрированными, то есть осуществляемыми через вытяжную трубу. Выбросы из вытяжных труб можно снизить при помощи очистки отработанных газов (например, адсорбции углем, сжиганием и пр.).

Неорганизованные выбросы могут возникать во время процессов обработки, нанесения и сушки. Пропитка древесины с использованием замкнутого двойного вакуумного процесса сводит к минимуму непредусмотренные потери в процессе применения. Тем не менее, большая часть выбросов происходит во время процесса сушки (Chem Systems Ltd / ERM 1996).

2.3.3 Обработка антикоррозийным покрытием, сохранение транспортных средств и удаление с них парафина

Выбросы от данного вида деятельности считаются несущественными. При определенных обстоятельствах необходимо рассчитать выбросы по предыдущим годам, когда можно использовать для этого источника коэффициент выбросов Уровня 2.

2.4 Средства регулирования

2.4.1 Обезжиривание, удаление пищевого и непищевого масла

Выбросы НМЛОС регулируются за счет повышения КПД установки для экстракции масла и добавления к сушильной установке такого очистного оборудования, как скруббер с водяным орошением.

Средства регулирования выброса твердых частиц включают в себя циклоны и тканевые фильтры.

2.4.2 Консервация древесины

Выбросы от сушки могут быть снижены благодаря завершению процесса сушки для того, чтобы воздух выходил через очистное оборудование (например, для конденсации или сжигания).

Кроме того, некоторое снижение выбросов от обработки и нанесения можно достичь при правильном обращении с растворителями, вспомогательными средствами регулирования, мерами по снижению разливов, возможном завершении процесса и использовании других покрытий с низкой растворимостью.

Конкретный вариант устранения загрязнения для некоторых процессов, в которых используется креозот или органический консервант, содержащий растворитель, может заменять консерванты на

водной основе. Вариант устранения загрязнения почти на 100 % эффективен для НМЛОС, но во многих процессах до сих пор применяются органические консерванты, содержащие растворитель, если они имеют существенные технические преимущества (например, некоторые органические консерванты, содержащие растворитель, имеют больший срок службы и больше подходят для древесины, подвергающейся неблагоприятным условиям среды). Многие процессы вряд ли заменят консерванты, которые в них используются. Применимость такой замены варьируется в разных странах.

При использовании разбрызгивания можно добиться снижения выбросов НМЛОС (в зависимости от существующего уровня устранения загрязнения) путем изменения процесса, например, на вакуумный процесс, который повысит эффективность применения с 50 до 90 %.

2.4.3 Обработка антикоррозийным покрытием, сохранение транспортных средств и удаление с них парафина

Обработка антикоррозийным покрытием транспортных средств на производном рынке при помощи битумных покрытий больше не применяется к современным автомобилям на большей части Западной Европы. Данный процесс может встречаться в Восточной Европе в холодных климатических условиях и во время восстановления и технического обслуживания автомобилей старых марок. Такой рынок считается незначительным. При его наличии выбросы могут быть снижены за счет:

- использования альтернативных материалов, не содержащих растворителей;
- нанесения покрытия в кабине с вытяжной системой, ведущей к очистной установке.

Выбросы в атмосферу от применения покрытий для защиты транспорта можно исключить при использовании продуктов, не содержащих растворитель, например, самоклеющейся пластмассовой пленки. Основные европейские производители автомобилей уже переходят к этому методу, и через несколько лет ожидается его использование всеми производителями.

3 Методы

3.1 Выбор метода

Рисунок 3-1 представляет процедуру выбора методов, по которым оцениваются выбросы от данного вида деятельности. Используются следующие основные процедуры:

- Если доступна подробная информация, необходимо ее использовать;
- Если категория источников является ключевой категорией, применяется Уровень 2 или лучший метод, кроме того, собираются подробные входные данные. Дерево решения направляет пользователя в таких случаях к методу Уровня 2, поскольку предполагается, что легче получить необходимые входные данные для данного подхода, чем собрать данные об уровне 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.

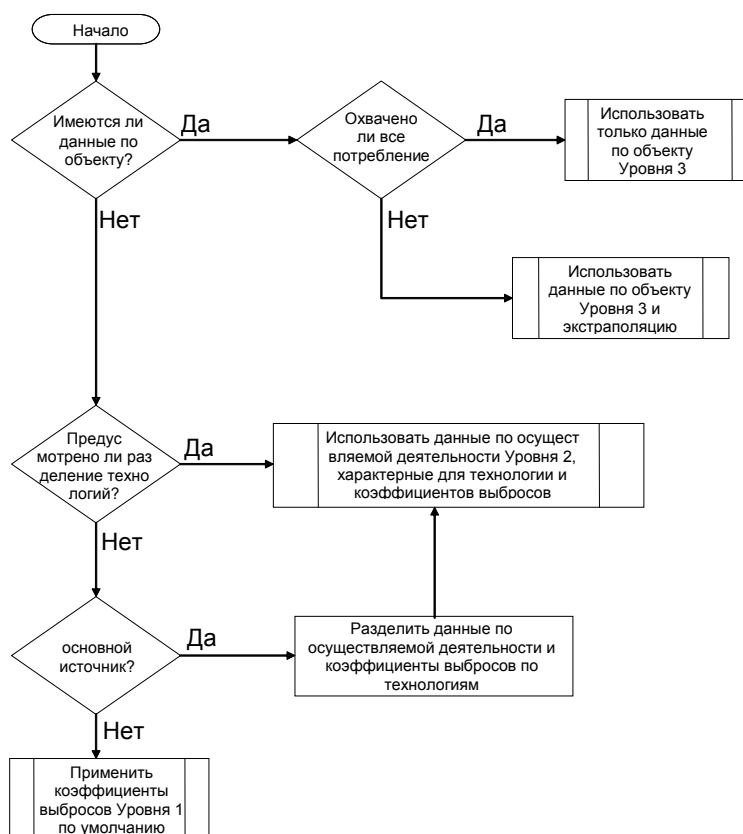


Рисунок 3-1 Дерево решений для категории источников 3.D.3 Использование другой продукции

3.2 Подход Уровня 1 по умолчанию

3.2.1 Алгоритм

В подходе Уровня 1 для выбросов от иного использования продукта применяется общая формула:

$$E_{\text{Загрязнитель}} = AR_{\text{Производство}} \times EF_{\text{Загрязнитель}} \quad (1)$$

Данное уравнение применяется на национальном уровне при использовании ежегодных результатов использования продукта.

Коэффициенты выбросов Уровня 1 допускают среднюю или типовую технологию и внедрение борьбы с загрязнениями в стране и объединяют все вспомогательные процессы в данном подразделе.

В случае, когда следует учитывать особые возможности борьбы с загрязнениями, метод Уровня 1 не применяется, а используются методы Уровня 2 и 3.

3.2.2 Коэффициенты выбросов по умолчанию

В таблице 3-1 указывается коэффициент выбросов НМЛОС по умолчанию Уровня 1 от категории источников 3.D.3, Использование другой продукции. Данный коэффициент был взят из Модели

взаимодействия и синергизма парниковых газов и загрязнения воздуха (GAINS) (Международный институт прикладного системного анализа (IIASA), 2008). Оценка имеющихся выбросов для данной категории источника показала, что основные источники выбросов – это категории GLUE_INT/GLUE_INH (промышленное применение клеящих веществ) и IND_OS (иное промышленное применение растворителей, причем источник не охвачен ни одним из секторов в GAINS), так как он указан в модели GAINS. Кроме того, в данном анализе рассматривается категория FATOIL (обезжиривание, удаление пищевого и непищевого масла), поскольку она выражена в тех же единицах деятельности. Средневзвешенное значение по этим источникам (с учетом 66 % выбросов НМЛОС) было вычислено и взято в виде оценки Уровня 1. Так как прочие источники демонстрируют различные статистические показатели по деятельности, коэффициенты выбросов в явной форме не сопоставимы. Следовательно, при применении коэффициента выбросов необходимо соблюдать осторожность. Рекомендуется использовать подход Уровня 2 (характерный для продукта). Область неопределенности считается одним из компонентов всего многообразия процессов, рассматриваемых в настоящей главе.

Справочная информация в отношении модели GAINS доступна на сайте IIASA <http://gains.iiasa.ac.at/>, включая более подробные сведения о том, какие виды деятельности входят в каждую категорию GAINS.

Таблица 3-1 Коэффициенты выбросов Уровня 1 для категории источника 3.D.3 Использование другой продукции

Коэффициенты выбросов по умолчанию Уровня 1					
Категория источника НО	Код	Название			
	3.D.3	Использование другой продукции			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
Не применяется					
Не оценено	NOx, CO, 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				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	2	кг/мг используемого продукта	2	200	IIASA (2008)

3.2.3 Данные по осуществляемой деятельности

Коэффициент выбросов Уровня 1 требует наличия знаний об общей массе используемого растворителя/вещества.

3.3 Технологический подход Уровня 2

3.3.1 Алгоритм

Подход Уровня 2 аналогичен подходу Уровня 1. Для применения подхода Уровня 2 необходимо разделить данные по осуществляемой деятельности и коэффициенты выброса по разным веществам, используемым в конкретной стране.

Алгоритм Уровня 2 имеет следующий вид.

Следует разделить 'прочее' использование веществ в стране для моделирования различных веществ, появляющихся в данном секторе в процессе инвентаризации путем:

- Определения веществ, используемых в данном секторе (называемых «технологиями» в последующих формулах) отдельно; а также
- применение коэффициентов выбросов, характерных для технологии получения каждого вещества:

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

Однако если отсутствуют данные о непосредственной деятельности, внедрение различных технологий в рамках использования растворителей может быть оценено по другим сведениям, отражающим относительный размер каждого продукта.

Страна, в которой внедряется лишь одна технология, является, скорее, исключением из вышеприведенных подходов. В этом случае, технология реализуется на 100 %, а алгоритм сводится к следующему уравнению (2):

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

3.3.2 Коэффициенты технологических выбросов

В данном разделе представлены коэффициенты технологических выбросов Уровня 2 для четырех различных видов деятельности (коды ИНЗВ) в пределах этой категории источника. Во всех остальных видах деятельности специальных коэффициентов выбросов нет.

3.3.2.1 Обезжиривание, удаление пищевого и непищевого масла

Методика Уровня 2 для данной деятельности сочетает в себе статистические показатели деятельности с соответствующим коэффициентом выбросов для обработки материалов.

Более подробная методика объединяет статистические показатели деятельности и коэффициент выбросов для различных видов растительного масла и производства различных летучих органических соединений и твердых частиц. В данной методике могут учитываться прочие этапы в рамках удаления масла.

Коэффициенты выбросов НМЛЮС, указанные в Таблице 3-2 взяты из справочного документа EGTEI по выполнению обезжиривания, а также удаления пищевого и непищевого масла (EGTEI, 2003).

В данных по общему количеству взвешенных частиц Агентством по охране окружающей среды (USEPA) указаны суммарные коэффициенты выбросов от лущения, измельчения, выдержки, плющильных вальцовых станков, его охладителя, измельчения муки/ размерной обработки и выгрузки при помощи циклонной борьбы с загрязнением или при отсутствии средств регулирования. Некоторые из этих видов деятельности не подходят для конкретному процессу. Возможно применение различных степеней борьбы с загрязнением. Оценки PM_{10} и $PM_{2.5}$ являются «экспертными». Оценки выбросов PM во время обработки зерна выполняются Агентством по охране окружающей среды в AP-42 Главе 9.9.1, Зерновые элеваторы и технологические процессы (US EPA, 1995).

Таблица 3-2 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 3.D.3 Использование другой продукции. Обезжиривание, удаление пищевого и непищевого масла

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
	Код	Название			
Категория источника НО	3.D.3	Использование другой продукции			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	060404	Обезжиривание, удаление пищевого и непищевого масла			
Технологии/Методики					
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений	стандартное устройство обезжиривания без рекуперации гексана				
Не применяется					
Не оценено	NOx, CO, SOx, NH ₃ , 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	
НМЛОС	3	г/кг семян	2	4	EGTEI (2003)
TSP	1,1	г/кг семян	0,1	10	US EPA (1995)
PM10	0,9	г/кг семян	0,1	9	US EPA (1995)
PM2.5	0,6	г/кг семян	0,1	6	US EPA (1995)

3.3.2.2 Консервация древесины

В данном виде деятельности Уровень 2 включает в себя сочетание коэффициентов выбросов (например, массы выброшенных НМЛОС на килограмм используемого консерванта для древесины) со статистическими показателями деятельности (например, кг используемого консерванта древесины), в результате чего получается основной (нерегулируемый) коэффициент выбросов. Если средства регулирования действуют, целесообразно использовать результативность устранения загрязнения, указанный в подразделе 3.3.3 настоящей главы.

Если данные по расходу консерванта не известны, их можно вычислить по «количеству консервируемой древесины» в сочетании со следующими условиями (оцененными по Гиддингсу и др., 1991г.) и уравнением:

- Количество используемого консерванта = [Объем пропитанной древесины (м³)] x [кг консерванта на м³ древесины];
- На 1 м³ древесины требуется 75 кг креозота;
- На 1 м³ древесины требуется 24 кг консерванта, содержащего растворитель;
- 1 м³ древесины равен приблизительно 1 Мг.

Коэффициенты выбросов НМЛОС в нижеприведенных таблицах получены из ПАСА (2008), пересчитаны на г/кг используемого креозота при помощи вышеуказанного значения 75 кг креозота/м³ древесины. Коэффициент выбросов ПАУ основаны на мнении г-на Бердовски (1995г.).

Таблица 3-3 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 3.D.3 Использование другой продукции. Консервация древесины. Креозотовый консервант

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Код	Название				
Категория источника НО	3.D.3	Использование другой продукции			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	060406	Консервация древесины			
Технологии/Методики	креозотовый консервант				
Региональные условия	Западная Европа				
Технологии снижения загрязнений	неконтролируемые				
Не применяется					
Не оценено	NOx, CO, 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, Total 4 PAHs, HCB, PCP, SCCP				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	110	г/кг креозота	70	120	IIASA (2008)
Benzo(a)pyrene	0,5	мг/кг креозота	0,05	5	Berdowski (1995)
Benzo(b)fluoranthene	0,25	мг/кг креозота	0,03	3	Berdowski (1995)
Benzo(k)fluoranthene	0,25	мг/кг креозота	0,03	3	Berdowski (1995)
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	0,25	мг/кг креозота	0,03	3	Berdowski (1995)

Таблица 3-4 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 3.D.3 Использование другой продукции. Консервация древесины. Органический консервант, содержащий растворитель

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
Код	Название				
Категория источника НО	3.D.3	Использование другой продукции			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	060406	Консервация древесины			
Технологии/Методики	Органический консервант, содержащий растворитель				
Региональные условия	ЕС				
Технологии снижения загрязнений	неконтролируемые				
Не применяется					
Не оценено	NOx, CO, 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				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	900	г/кг консерванта	500	1000	Giddings (1991)

Таблица 3-5 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 3.D.3 Использование другой продукции. Консервация древесины. Консервант на водной основе

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
	Код	Название			
Категория источника НО	3.D.3	Использование другой продукции			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	060406	Консервация древесины			
Технологии/Методики	Консервант на водной основе				
Региональные условия	ЕС				
Технологии снижения загрязнений	неконтролируемые				
Не применяется					
Не оценено	NOx, CO, 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				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	0	г/кг консерванта	0	10	Giddings (1991)

3.3.2.3 Обработка антикоррозийным покрытием, сохранение транспортных средств и удаление с них парафина

Существующий выброс от источников, рассматриваемых в данной главе, считается незначительным.

Иногда необходимо выполнить оценку выбросов за предыдущие годы, например, при определении снижения выбросов согласно протоколу ЛОС Европейской экономической комиссии ООН. Для оценки выброса от удаления парафина с транспортных средств за предыдущие годы (процесс все еще выполняется), коэффициент выброса указан в

Таблица 3-6 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 3.D.3 Использование другой продукции. . Целесообразно обращаться к данному коэффициенту выброса только по отношению к количеству машин, проданных в рассматриваемой стране. Считается, что на машину уходит 3 кг растворителя, при том, что 2 кг – перерабатывается на основании мнения г-на Ван дер Моста (личные замечания).

В таблице 3-7 указан коэффициент выброса НМЛОС, используемый при обработке транспорта. Это коэффициент является средневзвешенным показателем выброса, выведенным из модели GAINS (IIASA, 2008).

Таблица 3-6 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 3.D.3 Использование другой продукции. Удаление парафина с транспортного средства

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
	Код	Название			
Категория источника НО	3.D.3	Использование другой продукции			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	060409	Удаление парафина с транспортного средства			
Технологии/Методики	Удаление парафина с новых транспортных средств в ходе хранения/транспортировки				
Региональные условия	Нидерланды				
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется					
Не оценено	NOx, CO, 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				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	1	кг/автомобиль	0.1	10	Van der Most

Таблица 3-7 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 3.D.3 Использование другой продукции. Обработка транспортных средств

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
	Код	Название			
Категория источника НО	3.D.3	Использование другой продукции			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	060407	Антикоррозийная обработка и консервация транспортных средств			
Технологии/Методики	Обработка транспортных средств				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется					
Не оценено	NOx, CO, 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				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	0,2	кг/персонал/год	0,01	2	IIASA (2008)

Примечание:

Коэффициент выбросов по IIASA в предыдущей таблице предусматривает единицы кг/чел./год вместо предполагаемых единиц кг/транспорт/год.

3.3.2.4 Промышленное применение клеящих веществ

Таблица 3-8 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 3.D.3 Использование другой продукции. Промышленное применение клеящих веществ. Использование обычных клеящих веществ, содержащих растворитель

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
	Код	Название			
Категория источника НО	3.D.3	Использование другой продукции			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)	060405	Использование обычных клеящих веществ, содержащих растворитель			
Технологии/Методики	Промышленное применение клеящих веществ				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений	Стандартные клеящие вещества, содержащие растворитель (65% растворитель, 35% ТЧ) Нет вторичных мер				
Не применяется					
Не оценено	NOx, CO, 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				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
НМЛОС	780	г/кг клея	600	1000	EGTEI (2003)

3.3.2.5 Горение табака

Таблица 3-9 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 3.D.3 Использование другой продукции. Горение табака

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
	Код	Название			
Категория источника НО	3.D.3	Использование другой продукции			
Топливо	НЕТ ДАННЫХ				
ИНЗВ (если применимо)					
Технологии/Методики	Горение табака				
Региональные условия					
Технологии снижения загрязнений					
Не применяется					
Не оценено	SOx, NH3, Ni, Se, Zn, Aldrin, Chlordane, Chlordecone, Dieldrin, Endrin, Heptachlor, Heptabromo-biphenyl, Mirex, Toxaphene, HCH, DDT, PCB, Benzo(a)pyrene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene, HCB, PCP, SCCP				
Загрязнитель	Значение	Единицы	95% доверит. интервал		Ссылки
			Нижний	Верхний	
NOx	3,5	г/тону табака	2	7	Статистика Норвегии, Управление здравоохранения (1990)

Коэффициенты выбросов Уровня 2					
	Код	Название			
CO	122	г/тонну табака	60	250	Статистика Норвегии, Управление здравоохранения (1990)
NMVOС	4,8	г/тонну табака	2	10	Статистика Норвегии, Управление здравоохранения (1990)
TSP	40	г/тонну табака	20	80	TNO (2002)
PM10	40	г/тонну табака	20	80	TNO (2002)
PM2.5	40	г/тонну табака	20	80	TNO (2002)
Pb	0,05	г/тонну табака	0,03	0,1	Finstad et al. (2001)
Cd	0,1	г/тонну табака	0,05	0,2	Finstad et al. (2001)
Hg	0,1	г/тонну табака	0,05	0,2	Finstad et al. (2001)
As	0,16	г/тонну табака	0,08	0,3	Finstad and Rypdal (2003)
Cr	0,35	г/тонну табака	0,2	0,7	Finstad and Rypdal (2003)
Cu	0,15	г/тонну табака	0,08	0,3	Finstad and Rypdal (2003)
PCDD/F	1,3	г/тонну табака	0,7	3	Finstad et al. (2002)
Total 4 PAHs	8,3	г/тонну табака	4	20	Finstad et al. (2001)

3.3.3 Устранение загрязнений окружающей среды

Существует ряд технологий дополнительной очистки, которые предназначены для снижения выбросов конкретных загрязнителей. Итоговый выброс можно вычислить путем замены коэффициента технологического выброса на коэффициент прекращенного выброса согласно формуле:

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

3.3.3.1 Консервация древесины

В настоящем разделе представлена результативность устранения загрязнения по умолчанию для регулируемых выбросов от консервации древесины. Коэффициенты непрекращенного выброса для этого вида деятельности указаны в предыдущем разделе. Результативность определяется при помощи коэффициентов прекращенного выброса (Chem Systems Ltd / ERM, 1996).

Таблица 3-10 Эффективность устранения загрязнений ($\eta_{\text{устранение загрязнений}}$) для категории источника 3.D.3 Использование другой продукции. Консервация древесины. Креозотовый консервант

Эффективность устранения загрязнений Уровня 2					
	Код	Название			
Категория источника НО	3.D.3	Использование другой продукции			
Топливо	NA	не применяется			
ИНЗВ (если применимо)	060406	Консервация древесины			
Технологии/методики	Креозотовый консервант				
Технологии устранения загрязнений	Загрязни	Эфф-ть	95%		Ссылки
		Значение по умолчанию	Нижний	Верхний	
План обращения с растворителем, рационального ведения домашнего хозяйства, стандартные методы контроля	НМЛОС	3%	0%	70%	Chem Systems Ltd / ERM (1996)

Примечание:

¹ Предполагается использование плана обращения с растворителем / рациональное ведение домашнего хозяйства.

Таблица 3-11 Эффективность устранения загрязнений ($\eta_{\text{устранение загрязнений}}$) для категории источника 3.D.3 Использование другой продукции. Консервация древесины. Органический консервант, содержащий растворитель

Эффективность устранения загрязнений Уровня 2					
Категория источника НО	Код	Название			
Топливо	3.D.3	Использование другой продукции			
ИНЗВ (если применимо)	060406	не применяется			
Технологии/методики	060406	Консервация древесины			
Технология устранения загрязнений	Загрязни	Эфф-ть	95%		Ссылки
		Значение по умолчанию	Нижний	Верхний	
План обращения с растворителем, рационального ведения домашнего хозяйства, стандартные методы контроля	НМЛОС	5%	0%	70%	Chem Systems Ltd / ERM (1996)
Ограждение сухих и других участков и вентиляция с использованием технологии очистки в месте сбора, например конденсация или сжигание 1	НМЛОС	69%	10%	90%	Chem Systems Ltd / ERM (1996)

Примечание:

¹ Предполагается использование плана обращения с растворителем / рациональное ведение домашнего хозяйства.

3.3.3.2 Обезжиривание, удаление пищевого и непищевого масла

Далее в таблице указана результативность снижения выбросов НМЛОС от этого источника. Они вычисляются по коэффициентам выбросов Уровня 2, указанных в Таблица 3-2 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 3.D.3 Использование другой продукции. Обезжиривание, удаление пищевого и непищевого масла.

Таблица 3-12 Эффективность устранения загрязнений ($\eta_{\text{устранение загрязнений}}$) для категории источника 3.D.3 Использование другой продукции. Обезжиривание, удаление пищевого и непищевого масла

Эффективность устранения загрязнений Уровня 2					
Категория источника НО	Код	Название			
Топлива	3.D.3	Использование другой продукции			
ИНЗВ (если применимо)	060404	не применяется			
Технология устранения загрязнений	060404	Обезжиривание, удаление пищевого и			
	Загрязни	Эфф-ть	95%		Ссылки
		Значение по умолчанию	Нижний	Верхний	
Стандартная десольватационная система со старой рекуперационной секцией гексана	НМЛОС	73%	60%	80%	EGTEI (2003)
Десольватационная система типа Schumacher - нагреватель - осушитель - охладитель со старой рекуперационной секцией гексана	НМЛОС	80%	70%	90%	EGTEI (2003)
Десольватационная система типа Schumacher - нагреватель - осушитель - охладитель с новой рекуперационной секцией гексана и оптимизацией процесса	НМЛОС	83%	70%	90%	EGTEI (2003)

3.3.3.3 Промышленное применение клеящих веществ

Далее в таблице указана Результативность снижения выбросов НМЛОС от этого источника. Они вычисляются по коэффициентам выбросов Уровня 2, указанных в Таблица 3-8 Коэффициенты выбросов Уровня 2 для категории источника 3.D.3 Использование другой продукции. Промышленное применение клеящих веществ. Использование обычных клеящих веществ, содержащих растворитель.

Таблица 3-13 Эффективность устранения загрязнений ($\eta_{\text{устранение загрязнений}}$) для категории источника 3.D.3 Использование другой продукции. Промышленное применение клеящих веществ

Эффективность устранения загрязнений Уровня 2					
Категория источника НО	Код	Название			
Категория источника НО	3.D.3	Использование другой продукции			
Топливо	НЕТ ДАНН	не применяется			
ИНЗВ (если применимо)	060405	Применение клеящих веществ			
Технологии/методики	Промышленное применение клеящих веществ				
Технологии устранения загрязнений	Загрязни	Эфф-ть	95%		Ссылки
		Значение по умолчанию	Нижний	Верхний	
Стандартные клеящие вещества на основе растворителя (65% растворителя, 35% взвесей) с адсорбцией или конденсацией активированного угля	НМЛОС	76%	70%	80%	EGTEI (2003)
Стандартные клеящие вещества на основе растворителя (65% растворителя, 35% взвесей) с термическим или каталитическим сжиганием	НМЛОС	76%	70%	80%	EGTEI (2003)
Эмульсия (2% растворителя, 50% взвесей) без вторичного устранения загрязнений	НМЛОС	98%	96%	100%	EGTEI (2003)
Термоклей или отверждаемые акрилаты или системы отверждения в потоке электронов (100% взвесей) без вторичного устранения загрязнений	НМЛОС	100%	100%	100%	EGTEI (2003)

3.3.4 Данные по осуществляемой деятельности

Статистические данные основной деятельности – расход растворителя для более простой методики и количество очищенного материала по типу механизма для детальной методики.

3.3.4.1 Обезжиривание, удаление пищевого и непищевого масла

Для применения коэффициентов выброса Уровня 2 соответствующая статистика деятельности включает в себя количество полученного масла и использованного зерна в тоннах (мг) в год. Кроме того, общий расход растворителя промышленностью равен количеству растворителя, необходимого для замены потери во время извлечения.

Более детальная методика требует осуществления деятельности с различными видами масла и различными образцами НМЛОС, однако, это выходит за рамки данного Руководства.

3.3.4.2 Консервация древесины

Оценка коэффициентов выброса Уровня 2 для консервации древесины требует наличия знаний о массовом производстве или нормах потребления в промышленности (консервантов, содержащих

растворитель, и креозотовых консервантах для древесины) или о массе/объеме древесины, используемой в промышленности.

При этом более простая методика требует некоторых знаний о виде, результативности и применимости существующего устранения загрязнения окружающей среды.

Детальная методика требует следующих статистических данных деятельности на каждую установку, однако, это выходит за рамки данного Руководства.

3.3.4.3 Обработка антикоррозийным покрытием, сохранение транспортных средств и удаление с них парафина

Для удаления парафина с транспортных средств в прошлом, когда процесс был крупномасштабным, оценка выбросов требовала знания ежегодного количества транспортных средств, с которых был удален парафин. Это может быть установлено местными представителями автомобильной промышленности. Например, в Великобритании это условие касается только тех автомобилей, которые были ввезены в страну из-за границы. В континентальной Европе это относится только к автомобилям, перевозимым на более длинные расстояния.

Что касается обработки автомобилей, коэффициент выбросов связан с количеством населения.

3.3.4.4 Промышленное применение клеящих веществ

Соответствующие статистические данные осуществляемой деятельности для данного источника – это количество клеящих веществ, расходуемых за год.

3.4 Моделирование выбросов Уровня 3 и использование объектных данных

Уровень 3 не пригоден для данного источника.

4 Качество данных

4.1 Полнота

Необходимо учитывать все выбросы от использования растворителя. Возможно смешивание с другими категориями источника НО. Необходимо проверить, что в состав включены все действия, соответствующие данной категории источника.

4.2 Предотвращение двойного учета с другими секторами

Необходимо обеспечить отсутствие двойного учета выбросов от использования растворителя. Возможно смешивание с другими категориями источника НО. Необходимо проверить, что действия не учтены в обеих категориях источника.

4.3 Проверка достоверности

Обезжиривание, удаление пищевого и непищевого масла

Оценку выбросов, основанную на коэффициентах выбросов, можно сравнить с данными по общему потреблению растворителя в данном секторе промышленности. По возможности, необходимо проверить достоверность коэффициентов выбросов посредством измерений.

Консервация древесины

При более простой методике проверка достоверности выполняется путем проверки отчетности по растворителям на некоторых установках и сравнения этих данных с оценкой, основанной на коэффициентах выбросов. При детальной методике рекомендуется сопоставление установок и сравнение с данными, предоставленными другими странами.

Для проверки достоверности необходимо сравнить выбросы от консервации древесины с данными, представленными в модели ПАСА GAINS. В данной модели определяется средний коэффициент выбросов НМЛОС от консервации древесины креозотом при 4 600 г/м³ заготовленной древесины (при норме 200–19000 г/м³). Однако поскольку состав консерванта не указан, в Руководство он не включен.

4.3.1 Коэффициенты выбросов для наилучших имеющихся технологий

Наилучшие имеющиеся технологии (НИТ) включены в документ BREF по подготовке поверхности растворителями (Европейская комиссия, 2007).

4.4 Разработка согласуемых временных рядов и пересчет

Какая-то специфика отсутствует.

4.5 Оценка неопределенности

4.5.1 Неопределенность в коэффициентах выбросов

4.5.1.1 Обезжиривание, удаление пищевого и непищевого масла

Диапазон имеющихся коэффициентов выбросов обозначает, что существует значительное отличие между установками в КПД систем регенерации растворителя. При этом, более старая установка менее эффективна, чем новая. Если этот факт не учитывать, оценка выбросов может изменяться по коэффициенту на 20 пунктов.

Для сушки зерна существует всего один исходный коэффициент выбросов. Он не изменяется так сильно, как КПД установок регенерации растворителей. Тем не менее, 100 % оценка неопределенности не может быть исключена.

4.5.1.2 Обработка антикоррозийным покрытием, сохранение транспортных средств и удаление с них парафина

В настоящее время при восстановлении и техническом обслуживании автомобилей старых марок битумное покрытие используется редко. Данный вид деятельности характерен для небольших фирм или любителей, поэтому сложно получить надежные статистические данные. Пределы, в которых еще используется данная технология, вероятно, имеют небольшие отклонения от нуля.

Коэффициент выбросов от удаления парафина с транспортных средств при расходе 1 кг/автомобиль подвержен некоторым неопределенностям, а именно:

- Изготовители не используют всю отделку автомобиля, а способ применения варьируется в зависимости от изготовителя, то есть чем меньше площадь поверхности с покрытием, тем меньше выброс от его удаления;
- Сам коэффициент не был основан не на фактических измерениях, а скорее на «инженерной оценке».

Кроме того, не со всех автомобилей, проданных в стране, снимается парафин. Необходимо выполнить оценку того, как многие автомобили проходят депарафинизацию, при этом данная оценка также может характеризоваться значительной неопределенностью.

4.5.1.3 Консервация древесины

Существует значительная неопределенность в оценке неорганизованных выбросов НМЛОС и зарегистрированного количества. Неопределенность в оценке коэффициента выбросов НМЛОС больше, чем коэффициент 2. При оценке коэффициента выбросов ПАУ неопределенность гораздо выше (примерно 10).

Также имеется неопределенность в важности этого источника относительно выбросов ПАУ и прочих СОЗ. Вероятно, большее количество летучих СОЗ будет выброшено только при использовании креозота. Дополнительная неопределенность возникает из-за двойного учета выбросов ПАУ и НМЛОС.

4.5.2 Неопределенности в данных по осуществляемой деятельности

Какая-то специфика отсутствует.

4.6 Обеспечение/контроль качества инвентаризации ОК/КК

4.6.1 Обезжиривание, удаление пищевого и непищевого масла

Диапазон имеющихся коэффициентов выбросов обозначает, что существует значительное отличие между установками в КПД систем регенерации растворителя. При этом, более старая установка менее эффективна, чем новая. Если этот факт не учитывать, оценка выбросов может изменяться по коэффициенту на 20 пунктов.

Для сушки зерна существует всего один исходный коэффициент выбросов. Он не изменяется так сильно, как КПД установок регенерации растворителей. Тем не менее, 100 % оценка неопределенности не может быть исключена.

Самым слабым звеном методики является применение общих коэффициентов выбросов к различным видам установок и исходного сырья. Методика значительно улучшится, если коэффициенты выбросов можно будет установить на старых и новых установках при различных видах зерна, например, пшеницы, хлопчатника, подсолнечника, капусты полевой, сои, арахиса.

4.6.2 Консервация древесины

Существует значительная неопределенность в оценке неорганизованных выбросов НМЛОС и зарегистрированного количества. Неопределенность в оценке коэффициента выбросов НМЛОС больше, чем коэффициент 2. При оценке коэффициента выбросов ПАУ неопределенность гораздо выше (примерно 10).

Также имеется неопределенность в важности этого источника относительно выбросов ПАУ и прочих СОЗ. Вероятно, большее количество летучих СОЗ будет выброшено только при использовании креозота. Дополнительная неопределенность возникает из-за риска двойного учета выбросов ПАУ и НМЛОС.

Слабой стороной методики является погрешность коэффициентов выбросов и недостаток данных о промышленных выбросах.

Необходимо достичь рекомендуемых коэффициентов выбросов посредством измерений на месте работ, особенно при регулируемом (прекращенном) применении креозота и консервантов, содержащих растворитель. ПАУ и прочие СОЗ, а также НМЛОС подлежат измерениям.

Кроме того, необходимо рассмотреть вопрос о выпаривании растворителя после того, как обработанная древесина покинула место своего применения.

4.6.3 Обработка антикоррозийным покрытием, сохранение транспортных средств и удаление с них парафина

В настоящее время при восстановлении и техническом обслуживании автомобилей старых марок битумное покрытие используется редко. Данный вид деятельности характерен для небольших фирм или любителей, поэтому сложно получить надежные статистические данные. Пределы, в которых еще используется данная технология, вероятно, имеют небольшие отклонения от нуля.

Коэффициент выбросов от удаления парафина с транспортных средств при расходе 1 кг/автомобиль подвержен некоторым неопределенностям, а именно:

- Изготовители не используют всю отделку автомобиля, а способ применения варьируется в зависимости от изготовителя, то есть чем меньше площадь поверхности с покрытием, тем меньше выброс от его удаления.
- Сам коэффициент не был основан на фактических измерениях, а скорее на «инженерной оценке».

Кроме того, не со всех автомобилей, проданных в стране, снимается парафин. Необходимо выполнить оценку того, как многие автомобили проходят депарафинизацию, при этом данная оценка также может характеризоваться значительной неопределенностью.

Объем обработки антикоррозийным покрытием и удаления парафина, рассматриваемый в данной главе, быстро снижается, или эти операции не выполняются основными изготовителями по всей Западной Европе. Это требует подтверждения для всех стран, имеющих завод - изготовитель.

Недостаток данных затрудняет выполнение надежной оценки выбросов за прошедшие годы. Необходимо учесть, что выбросы были низкими по сравнению с прочими источниками НМЛОС.

Эти виды деятельности, однако, могут быть распространены в восточноевропейских странах, при этом должны быть разработаны коэффициенты выбросов, в частности, при обработке антикоррозийным покрытием (на производном рынке).

4.7 Координатная привязка

Что касается обезжиривания, удаления пищевого и непищевого масла, необходимо брать в расчет установки в качестве точечных источников.

4.7.1 Консервация древесины

Выбросы от пропитки древесины обычно распределяются между населением. Однако при условии, что консервация пиломатериалов вряд ли станет частью городского бизнеса, значительный сдвиг в территориальном разукрупнении произойдет при определении основных территориальных единиц, где имеет место консервация древесины.

Для консервации древесины требуется дополнительная информация о территориальном разукрупнении.

4.8 Отчетность и документация

Какая-то специфика отсутствует.

5 Глоссарий

ССА	Консерванты на водной основе, содержащие медь, хром и мышьяк.
Креозот	Самая старая форма консерванта древесины. Креозот – это масло, приготовленное при дистилляции каменного угля; имеет высокое содержание ароматических соединений.
Карболинеум	Смесь креозотовых и нефтяных фракций.
НМЛОС	Неметановые летучие органические соединения.
ПАУ	Полициклические ароматические углеводороды.
ПХБ	Полихлорированные бифенилы.
ПХДД/Ф	Полихлорированные дибензо-парадиоксины и дибензофураны — ряд хлорированных ароматических соединений, известных как «диоксины».
ПХФ	Пентахлорфенол.
СОЗ	Стойкие органические загрязнители.
УТК	Удельная точка кипения.
Вакуумирование	Процесс применения консерванта древесины при использовании вакуумной камеры.
Уайт-спирит	Нефтяная фракция, что-то среднее между бензином и керосином. Уайт-спирит и прочие нефтяные дистилляты широко используются, как органические растворители в консервантах древесины.
Повторная отделка транспорта	Ремонт транспортных средств, поврежденных в авариях, а также повторная окраска старых автомобилей для улучшения их внешнего вида (см. главу 3.А, Применение красок).
ОЕМ	Изготовитель комплектного оборудования — в данном контексте относится к изготовлению новых автомобилей.
Производный рынок	Товары и услуги, поставляемые владельцам транспортных средств, но не являющиеся частью самого процесса изготовления транспортного средства (см. главу 3.А, Применение красок).

6 Список цитированной литературы

ACEA (1997). (Association of European Automobile Manufacturers). Personal communication.

Berdowski J.J.M., Veldt C., Baas J., Bloos J.P.J., and Klein A.E. (1995). Technical paper to the OSPARCOM-HELCOM-UNECE emission inventory of heavy metals and persistent organic pollutants. Report No TNO-MEP - R95/247.

Chem Systems Ltd / ERM (1996). Costs and Benefits of the Reduction of VOC Emissions from Industry.

EGTEI (2003). Final background documents on the sectors 'Industrial application of adhesives' and 'Fat, Edible and Non-Edible Oil Extraction'. Prepared in the framework of EGTEI by CITEPA, Paris.

Entec (1999). Regulatory and Environmental Impact Assessment for the Implementation of the EC Solvent Emissions Directive. Final report. Entec UK Limited, 20 December 1999.

Европейская комиссия (2007). Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference document on Best Available Technologies on Surface Treatment using Organic Solvents, August 2007.

Ford Europe (1997). Personal communication.

Giddings T.J., Marlowe I.T., and Richardson S.J. (1991). Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from Industrial Coating and Impregnation of Wooden Surfaces. CEC Contract No B6611-90-005745.

Hein J., Kippelen C., Schultmann F., Zundel T., and Rentz O. (1994). Assessment of the cost involved with the Commission's draft proposal for a Directive on the limitation of the organic solvent emissions from the industrial sectors. Karlsruhe.

IIASA (2008). Greenhouse Gas and Air Pollution Interactions and Synergies (GAINS) model, www.iiasa.ac.at/rains/gains-online.html.

Peters N., Nunge S., Geldermann J., Rentz O. (2002). Best Available Techniques (BAT) for Adhesive Application in Germany. Volume II. Adhesive Application. DFIU/TH, Karlsruhe, August 2002. www.bvt.umweltbundesamt.de/archiv-e/vol2adhe.pdf

Rentz O., Jourdan M., Roll C. and Schneider C. (1990). Emissions of Volatile Organic Compounds (VOCs) from Stationary Sources and Possibilities for their Control. Published by the Institute of Industrial Production, University of Karlsruhe, Germany. Report No OBA 91-010.

SMMT (1997). Society of Motor Manufacturers and Traders, UK. Personal communication.

Swannell R.P.J., Richardson S.J., Passant N.R., Woodfield M.J., van der Lugt J.P., Wolsink J.H., Hesselink P.G.M., Hecht V., Brebbermann D. and Bischoff H. (1991). Biodegradability and Emissions of Volatile Organic Carbon Compounds from the Food, Drink and Metal Degreasing Industries. Published by TNO Environmental and Energy Research, P.O. Box 6011, Delft, Netherlands for the Commission of the European Communities DG XII. Report No R91/381.

United States Environmental Protection Agency (1995). Compilation of air pollutant emission factors. Volume 1. Stationary point and area sources. Fifth edition. EPA report AP-42. North Carolina, U.S.A. www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch09/index.html and www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch09/final/c9s0909-1.pdf (grain elevators).

Van der Most (1980). Personal communication. Data originally from Dutch 'Emission factor Handbook'.

7 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/).