

ИСПОЛНИТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ КОМИССИИ (ЕУ) 2020/2009

от 22.06.2020 г.,

которым в соответствии с Директивой 2010/75/EU о промышленных выбросах устанавливаются выводы о наилучших доступных технологиях (НДТ) для поверхностной обработки с использованием органических растворителей, включая обработку химикатами древесины и изделий из древесины

(извещено в соответствии с документом С(2020) 4050)

(Текст распространяется на ЕЭЗ)

ЕВРОПЕЙСКАЯ КОМИССИЯ,

принимая во внимание Договор о функционировании Европейского Союза,

принимая во внимание Директиву 2010/75/EU Европейского парламента и Совета от 24 ноября 2010 г. о промышленных выбросах (о комплексном предотвращении загрязнения и контроле над ним)¹ и, в частности, п. 5 статьи 13,

поскольку:

- (1) Выводы о наилучших доступных технологиях (НДТ) служат базой для определения условий выдачи разрешений на установки в соответствии с Главой II Директивы 2010/75/EU, а компетентные органы должны устанавливать предельные значения выбросов, которые обеспечивают, что в нормальных условиях работы выбросы не превышают уровни, связанные с наилучшими доступными технологиями, как изложено в выводах о НДТ.
- (2) форум, состоящий из представителей государств-членов, соответствующих отраслей и неправительственных организаций, способствующих охране окружающей среды, созданный решением Комиссии от 16 мая 2011 г.², представил Комиссии 18 ноября 2019 г. свое мнение о предлагаемом содержании справочного документа о НДТ для поверхностной обработки с использованием органических растворителей, включая обработку химикатами древесины и изделий из древесины. Это мнение находится в публичном доступе.
- (3) выводы о НДТ, изложенные в Приложении к настоящему Решению, являются ключевым элементом справочного документа о НДТ.
- (4) меры, предусмотренные настоящим Решением, соответствуют мнению Комитета, созданного в соответствии с п. 1 статьи 75 Директивы 2010/75/EU,

¹ ОЖ L 334, 17.12.2010, с. 17.

² Решение Комиссии от 16 мая 2011 г. о создании форума для обмена информацией во исполнение статьи 13 Директивы 2010/75/EU о промышленных выбросах (ОЖ С 146, 17.05.2011, с. 3).

ПРИНЯЛА НАСТОЯЩЕЕ РЕШЕНИЕ:

Статья 1

Наилучшие доступные технологии (НДТ) для поверхностной обработки с использованием органических растворителей, включая обработку химикатами древесины и изделий из древесины, как указано в Приложении, утверждены.

Статья 2

Настоящее Решение адресовано государствам-членам.

Составлено в Брюсселе, 12.06.2020 г.

*От имени Комиссии
Виргиниюс СИНКЯВИЧЮС
Член Комиссии*

ПРИЛОЖЕНИЕ

НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (НДТ) ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ, ВКЛЮЧАЯ ОБРАБОТКУ ХИМИКАТАМИ ДРЕВЕСИНЫ И ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие выводы о НДТ применяются в отношении следующих видов деятельности, указанных в Приложении I к Директиве 2010/75/EU:

- 6.7: Поверхностная обработка веществ, предметов или продуктов с использованием органических растворителей, в частности, для отделки, печати, покрытия, обезжиривания, гидроизоляции, калибровки, окраски, очистки или пропитки с мощностью потребления органического растворителя более 150 кг в час или более 200 тонн в год.
- 6.10: Обработки древесины и изделий из древесины химическими веществами с производственной мощностью более 75 м³ в день, кроме исключительно обработки против синевы.
- 6.11: Не подпадающая под действие Директивы 91/271/ЕЕС обособленная обработка сточных вод при условии, что основная нагрузка загрязнения связана с деятельностью, указанной в пунктах 6.7 или 6.10 Приложения I к Директиве 2010/75/EU.

Выводы о НДТ также охватывают комплексную обработку сточных вод различного происхождения при условии, что основная нагрузка загрязнения связана с деятельностью, указанной в пункте 6.7 или 6.10 Приложения I к Директиве 2010/75/EU, и очистка сточных вод не входит в сферу охвата Директивы 91/271/ЕЕС.

Настоящие выводы о НДТ не относятся к:

Поверхностной обработке субстанций, предметов или продуктов с использованием органических растворителей:

- Гидроизоляция текстиля иными способами, чем использование непрерывной пленки на основе растворителя. Это может входить в сферу охвата выводов о НДТ для текстильной промышленности (ТХТ).
- Печать, эмульсирование и импрегнирование текстиля. Это может входить в сферу охвата выводов о НДТ для текстильной промышленности (ТХТ).
- Ламинирование древесных плит.
- Переработка каучука
- Производство шпаклевочных смесей, лаков, красок, чернил, полупроводников, адгезивов или фармацевтических продуктов.
- Установкам сжигания на объекте, которые генерируют горячие газы, не используемые для непосредственного контактного нагрева, сушки или любой другой обработки предметов или материалов. Это может входить в сферу охвата выводов о НДТ для крупных установок сжигания (LCP) или Директивы 2015/2193/EU.

Обработке древесины и изделий из древесины химическими веществами:

- Химическая модификация и гидрофобизация (например, при использовании смол) древесины и изделий из древесины.
- Обработка древесины и изделий из древесины против синева.
- Обработка древесины и изделий из древесины аммиаком.
- Установкам сжигания на объекте. Это может входить в сферу охвата выводов о НДТ для крупных установок сжигания (LCP) или Директивы 2015/2193/EU.

Другие выводы и справочные документы о НДТ, которые могут относиться к деятельности, охватываемой настоящими выводами о НДТ, включают следующие:

- Экономика и межсредовые эффекты (ЕСМ).
- Выбросы из складов (EFS).
- Энергоэффективность (ENE).
- Обработка отходов (WT).
- Крупные установки сжигания (LCP).
- Обработка поверхности металлов и пластмасс (STM).
- Мониторинг выбросов в воздух и воду из установок, указанных в Директиве о промышленных выбросах (ROM).

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В целях настоящих выводов о НДТ применяются следующие определения:

| Общие термины | |
|----------------------------------|---|
| Используемый термин | Определение |
| Базовое покрытие | Краска, которая при попадании на субстрат определяет цвет и эффект (например, металлический, перламутровый). |
| Периодический сброс | Сброс дискретного изолированного объема воды. |
| Прозрачное покрытие | Материал покрытия, который при попадании на субстрат формирует прочную прозрачную пленку с защитными, декоративными или специфическими техническими свойствами. |
| Комбинированная линия | Комбинация цинкование горячим способом и рулонного покрытия в одной производственной линии. |
| Непрерывное измерение | Измерение с использованием автоматической системы измерения, встроенной на объекте для непрерывного мониторинга выбросов, в соответствии с EN 14181. |
| Прямой сброс | Сброс в принимающий водный объект без последующей очистки сточных вод. |
| Фактор выброса | Коэффициенты, которые могут быть умножены на известные данные, такие как данные завода/процесса или данные о производительности, для оценки выбросов. |
| Существующий завод | Завод, который не является новым. |
| Неконтролируемые выбросы | Неконтролируемые выбросы, как определено в статье 57(3) Директивы 2010/75/EU. |
| Креозот класса В или С | Типы креозота, спецификации для которых указаны в EN 13991. |
| Непрямой сброс | Сброс, который не является прямым. |
| Значительная модернизация завода | Значительное изменение конструкции или технологии завода при наличии значительных корректировок или замен процесса и/или технологии(-ий) снижения выбросов и связанного оборудования. |
| Новый завод | Завод, впервые получивший разрешение работать на месте установки вследствие публикации настоящих выводов о НДТ или полной замены завода вследствие публикации настоящих выводов о НДТ. |
| Отходящий газ | Газ, выделяющийся в процессе, части оборудования или зоне, который или направляется на очистку, или выбрасывается напрямую в воздух через дымовую трубу. |
| Органическое соединение | Органическое соединение, как определено в статье 3(44) Директивы 2010/75/EU. |
| Органический растворитель | Органический растворитель, как определено в статье 3(46) Директивы 2010/75/EU. |
| Завод | Все части установки, которые выполняют действия, указанные в пунктах 6.7 или 6.10 Приложения I к Директиве 2010/75/EU, и любые другие напрямую связанные действия, оказывающие влияние на потребление и/или выбросы. Заводы могут быть новыми заводами и существующими заводами. |

| | |
|---|--|
| Грунтовочный слой | Краска, предназначенная для использования в виде слоя на подготовленной поверхности, обеспечения высокой адгезии, защиты любых слоев под ней и заполнения неровностей поверхности. |
| Сектор | Любые действия по поверхностной обработке, которые перечислены в пункте 6.7 Приложения I к Директиве 2010/75/EU и на которые есть ссылки в Разделе I настоящих выводов о НДТ. |
| Чувствительный рецептор | Сферы, требующие особой защиты: - жилые районы, - районы, в которых ведется человеческая деятельность (например, соседние предприятия, школы, детские сады, зоны отдыха, больницы или дома престарелых). |
| Ввод твердой массы | Общая масса твердых веществ, как указано в Части 5, 3(a)(i) Приложения VII к Директиве 2010/75/EU. |
| Растворитель | «Растворитель» соответствует «органическому растворителю». |
| Ввод растворителя | Общее количество органических растворителей, как указано в Части 7, 3(b) Приложения VII к Директиве 2010/75/EU. |
| На основе растворителя (SB) | Тип краски, чернил или другого материала покрытия, использующего растворитель(-и) в качестве несущей среды. В случае обработки древесины и изделий из древесины это относится к типу обработки химическими веществами. |
| Смесь на основе растворителя (SB-mix) | Покрытие на основе растворителя, где один из слоев покрытия имеет водную основу (WB). |
| Массовый баланс растворителя (SMB) | Проверка массового баланса проводится не реже одного раза в год в соответствии с Частью 7 Приложения VII к Директиве 2010/75/EU. |
| Поверхностные сточные воды | Вода от осадков, которая растекается по земле или непроницаемым поверхностям, таким как улицы с твердым покрытием и хранилища, крыши и т. д., и не впитывается в землю. |
| Общие выбросы | Сумма неконтролируемых выбросов и выбросов в виде отработанных газов, как указано в статье 57(4) Директивы 2010/75/EU. |
| Химические вещества для очистки | Химические вещества, используемые для обработки древесины и изделий из древесины, такие как биоциды, химикаты, используемые для гидроизоляции (например, масла, эмульсии) и антипирены. Это также включает носитель активных веществ (например, вода, растворитель). |
| Реальное почасовое/получасовое среднее значение | Почасовое/получасовое среднее значение считается реальным, если отсутствует обслуживание или неисправности автоматизированной измерительной системы. |
| Отработанные газы | Отработанные газы, как указано в статье 57(2) Директивы 2010/75/EU. |
| На водной основе (WB) | Тип краски, чернил или другого материала покрытия, в котором вода полностью или частично заменяет растворитель. В случае обработки древесины и изделий из древесины это относится к типу обработки химическими веществами. |
| Консервация древесины | Действия, целью которых является защита древесины и изделий из древесины от вредного воздействия грибов, бактерий, насекомых, воды, погоды или огня; обеспечение долговременной защиты прочности конструкции; и повышения сопротивляемости древесины и изделий из древесины. |

Загрязнители и их параметры

| Используемый термин | Определение |
|---------------------|---|
| АОХ | Адсорбируемые органически связанные галогены, выраженные как С1, включают адсорбируемый органически связанный хлор, бром и йод. |
| СО | Моноксид углерода. |
| COD | Химическая потребность в кислороде. Количество кислорода, необходимое для полного химического окисления органического вещества до диоксида углерода при использовании дихромата. ХПК – это индикатор массовой концентрации органических соединений. |
| Хром | Хром, выраженный как Cr, включает все неорганические и органические соединения хрома, растворенные или связанные с частицами. |
| DMF | N,N-диметилформамид. |
| Пыль | Общая масса твердых частиц (в воздухе) |
| F ⁻ | Фтор. |
| Шестивалентный хром | Шестивалентный хром, выраженный как Cr(VI), включает все соединения хрома, где хром имеет степень окисления +6 (растворенный или связанный с частицами). |
| НОI | Углеводородный индекс масла. Сумма соединений, извлекаемых с помощью углеводородного растворителя (включая длинноцепочечные или разветвленные алифатические, алициклические, ароматические или алкилзамещенные ароматические углеводороды). |
| IPA | Изопропиловый спирт: пропан-2-ол (изопропанол). |
| Никель | Никель, выраженный как Ni, включает все неорганические и органические соединения никеля, растворенные или связанные с частицами. |
| NO _x | Сумма монооксида азота (NO) и диоксида азота (NO ₂), выраженная как NO ₂ . |
| PAHs | Полициклические ароматические углеводороды. |
| ТОС | Общая масса органического углерода, выраженная как С (в воде). |
| Общие ЛОС | Общая масса летучего органического углерода, выраженная как С (в воздухе). |
| TSS | Общая масса взвешенных твердых частиц. Массовая концентрация всех взвешенных твердых частиц (в воде), измеряемая посредством фильтрации через стекловолоконные фильтры и гравиметрии. |
| ЛОС | Летучее органическое соединение, как указано в статье 3(45) Директивы 2010/75/EU. |
| Цинк | Цинк, выраженный как Zn, включает все неорганические и органические соединения цинка, растворенные или связанные с частицами. |

СОКРАЩЕНИЯ

В целях настоящих выводов о НДТ применяются следующие сокращения:

| Сокращение | Определение |
|------------|--|
| <i>BPR</i> | Регламент о биоцидных продуктах (Регламент (ЕU) № 528/2012 Европейского парламента и Совета от 22 мая 2012 г. о выпуске на рынок и использовании биоцидных продуктов). |
| DWI | Штамповка и вытяжка (тип банки в металлической упаковочной промышленности). |
| СЭМ | Система экологического менеджмента. |
| IED | Директива о промышленных выбросах (2010/75/EU). |
| ИК | Инфракрасный. |
| LEL | Нижний предел взрываемости – наименьшая концентрация (процент) газа или пара в воздухе, способного вызвать огневую вспышку в присутствии источника воспламенения. Концентрации ниже LEL считаются недостаточно насыщенными для горения. Также называется низкая точка воспламенения (LFL). |
| OTNOC | Другие, нежели обычные условия работы. |
| STS | Поверхностная обработка с использованием органических растворителей. |
| УФ | Ультрафиолет. |
| WPC | Обработка древесины и изделий из древесины химическими веществами |

ОБЩИЕ СООБРАЖЕНИЯ

Наилучшие доступные технологии

Технологии, перечисленные и описанные в настоящих выводах о НДТ, не носят ни предписывающего, ни исчерпывающего характера. Другие технологии могут быть использованы для обеспечения, по крайней мере, эквивалентного уровня защиты окружающей среды.

Если не установлено иначе, применяются настоящие выводы о НДТ.

Уровни выбросов, связанные с наилучшими доступными технологиями (BAT-AEL)

BAT-AELs для общих и неконтролируемых выбросов ЛОС

Для общих выбросов ЛОС уровни выбросов, связанные с наилучшими доступными технологиями (BAT-AELs), указаны в настоящих выводах о НДТ, как:

- удельная нагрузка выбросов, рассчитанная как среднее в год, разделив общие выбросы ЛОС (рассчитанных по балансу массы растворителя) на параметр входящей (или выходящей) продукции в зависимости от сектора; или
- процент от расхода растворителя, рассчитанного как среднее в год в соответствии с ч. 7, 3(b)(i) Приложения VII к Директиве 2010/75/EU.

Для неконтролируемых выбросов ЛОС уровни выбросов, связанные с наилучшими доступными технологиями (BAT-AELs), указаны в настоящих выводах о НДТ в виде процента от расхода растворителя, рассчитанного как среднее в год в соответствии с ч. 7, 3(b)(i) Приложения VII к Директиве 2010/75/EUEC.

BAT-AELs и ориентировочные уровни выбросов для выбросов в отработанных газах

Уровни выбросов, связанные с наилучшими доступными технологиями (BAT-AELs) и ориентировочные уровни выбросов в отработанных газах, приведенные в настоящих выводах о НДТ, относятся к концентрациям, выраженным как масса выбрасываемых веществ в объеме отработанного газа при следующих стандартных условиях: сухой газ при температуре 273,15 К и давлении 101,3 кПа без учета поправки на содержание кислорода и выраженный в мг/Нм³.

К усредненным периодам BAT-AELs и ориентировочным уровням выбросов в отработанных газах относятся следующие определения.

| Тип замера | Усредненный период | Определение |
|--|---------------------------|---|
| Постоянный | Среднее в день | Среднее за период одного дня, основанное на допустимых почасовых или получасовых средних значениях. |
| Периодический | Среднее за период выборки | Среднее значение трех последующих измерений, каждое из которых длительностью не менее 30 минут ⁽¹⁾ . |
| ⁽¹⁾ Для любого параметра, где в результате ограничений выборки или методов анализа и/или операциональных условий 30-минутное взятие проб/измерение и/или среднее значение трех последовательных измерений не применимо, может применяться более подходящий период проб/измерений. | | |

Уровни выбросов, связанные с НДТ (BAT-AELs) для выбросов в воду

Уровни выбросов, связанные с наилучшими доступными технологиями (BAT-AELs) для выбросов в воду, указанными в настоящих выводах о НДТ, относятся к концентрациям (масса выбрасываемого вещества в объеме воды), выраженным в мг/л.

Периоды усреднения, связанные с BAT-AELs, относятся к любому из следующих двух случаев:

- непрерывный сброс – среднесуточные значения, т.е. смешанные пропорциональные пробы в 24-часовом потоке;
- периодический сброс – средние значения за время сброса, взятые как смешанные пропорциональные пробы.

Пропорциональные по времени смешанные пробы могут использоваться при условии достаточной стабильности потока. В качестве альтернативы могут быть взяты разовые пробы при условии, что сточные воды соответствующим образом перемешаны и однородны. Точечные пробы берутся, если проба нестабильна с точки зрения параметра измерения. Все BAT-AELs для выбросов в воду применяются в месте, где выбросы покидают завод.

Другие уровни экологических показателей

Уровни удельного потребления энергии (энергоэффективность), связанные с наилучшими доступными технологиями (BAT-AEPLs)

Уровни экологических показателей, связанных с удельным потреблением энергии, относятся к среднегодовым значениям, рассчитываемым по следующему уравнению:

$$\text{удельное потребление энергии} = \frac{\text{потребление энергии}}{\text{уровень активности}}$$

где:

потребление энергии: общее количество тепла (произведенного первичными источниками энергии) и электричества, потребленного заводом, как определено в плане энергоэффективности (см. НДТ 19 (а)), выраженное в МВтч/год;

уровень активности: общее количество продуктов, обработанных на заводе, или производительность завода, выраженная в соответствующих единицах в зависимости от сектора (напр., кг/год, м²/год, транспортные средства с покрытием/год).

Уровни удельного потребления воды, связанные с наилучшими доступными технологиями (BAT-AEPLs)

Уровни экологических показателей, связанных с удельным потреблением воды, относятся к среднегодовым значениям, рассчитываемым по следующему уравнению:

$$\text{удельное потребление воды} = \frac{\text{потребление воды}}{\text{уровень активности}}$$

где:

потребление воды: общее количество воды, потребленной в ходе деятельности завода, за исключением оборотной и повторно используемой воды, охлаждающей воды, используемой в прямоточных системах охлаждения, а также воды для бытового использования, выраженное в л/год или м³/год;

уровень активности: общее количество продуктов, обработанных на заводе, или производительность завода, выраженная в соответствующих единицах в зависимости от сектора (напр., м² рулонного покрытия/год, транспортные средства с покрытием/год, тысяча банок/год).

Ориентировочные уровни для удельного количества отходов, отправленных за пределы завода

Ориентировочные уровни, связанные с удельным количеством отходов, отправленных за пределы завода, относятся к среднегодовым значениям, рассчитанным по следующему уравнению:

$$\text{удельное количества отходов, отправленных за пределы завода} = \frac{\text{количество отходов, отправленных за пределы завода}}{\text{уровень активности}}$$

где:

количество отходов, отправленных за пределы завода: общее количество отходов, отправленных за пределы завода, кг/год;

уровень активности: общее количество продуктов, обработанных на заводе, или производительность завода, выраженное в количестве транспортных средств с покрытием/год.

1 ВЫВОДЫ О НДТ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ ОРГАНИЧЕСКИМИ РАСТВОРИТЕЛЯМИ

1.1 Общие выводы о НДТ

1.1.1 Системы экологического менеджмента

НДТ 1. С целью повышения общих экологических показателей НДТ разрабатывают и внедряют систему экологического менеджмента (СЭМ), что включает все следующие характеристики:

- i. решимость, лидерство и ответственность руководства, включая высшее руководство, за реализацию эффективной СЭМ;
- ii. анализ, который включает определение контекста организации, определение потребностей и ожиданий заинтересованных сторон, определение характеристик установки, которые связаны с возможными рисками для окружающей среды (или человеческого здоровья), а также требований применимого законодательства в отношении окружающей среды;
- iii. разработка экологической политики, которая включает постоянное совершенствование экологических показателей установки;
- iv. определение целей и показателей эффективности в отношении важных экологических аспектов, включая обеспечение соблюдения требований применимого законодательства;
- v. планирование и реализация необходимых процедур и действий (включая корректировочные и превентивные меры, где это необходимо) для достижения экологических целей и избежания экологических рисков;
- vi. определение структур, ролей и ответственности в отношении экологических аспектов и целей, предоставление необходимых финансовых и человеческих ресурсов;
- vii. обеспечение необходимой компетенции и осведомленности работников, работа которых может иметь влияние на экологические показатели установки (например, предоставляя информацию и обучение);
- viii. внутренняя и внешняя коммуникация;
- ix. стимулирование участия сотрудников в передовых практиках экологического менеджмента;
- x. установление и поддержание руководства по управлению и письменных процедур с целью контроля действий, имеющих значительное влияние на окружающую среду, а также соответствующих записей;
- xi. эффективное операционное планирование и контроль процессов;
- xii. реализация соответствующих программ поддержки;
- xiii. протоколы готовности к чрезвычайным ситуациям и мер реагирования, включая предотвращение и/или смягчение негативных (экологических) последствий чрезвычайных ситуаций;
- xiv. при (пере)проектировании (новой) установки или ее части изучение ее экологического воздействия на протяжении всего срока службы, что включает строительство, обслуживание, эксплуатацию и выведение из эксплуатации;
- xv. внедрение программы мониторинга и измерения; при необходимости, информацию можно найти в справочном отчете о мониторинге выбросов в

воздух и воду от установок, указанных в Директиве о промышленных выбросах;

- xvi. применение отраслевого сравнительного анализа на регулярной основе;
- xvii. периодический независимый (насколько это практически возможно) внутренний аудит и периодический независимый внешний аудит с целью оценки экологических показателей и определения соответствия СЭМ запланированным мерам, ее должного внедрения и поддержки;
- xviii. оценка причин несоответствий, реализация корректирующих мер в ответ на несоответствия, обзор эффективности корректирующих мер, установление подобных несоответствий или их потенциального возникновения;
- xix. периодический пересмотр СЭМ высшим руководством, ее дальнейшей пригодности, адекватности и эффективности;
- xx. следование и учет развития более чистых технологий.

Специально для поверхностной обработки органическими растворителями НДТ должна включать в себя следующие функции в СЭМ:

- i. Согласованность с контролем и обеспечением качества, а также учет факторов здоровья и безопасности.
- ii. Планирование снижения экологического воздействия установки. В частности, это включает:
 - a. оценку общих экологических характеристик завода (см. НДТ 2);
 - b. учет межсредовых факторов, особенно поддержание надлежащего баланса между сокращением выбросов растворителей и потреблением энергии (см. НДТ 19), воды (см. НДТ 20) и сырьевых материалов (см. НДТ 6);
 - c. снижение выбросов ЛОС в результате процессов очистки (см. НДТ 9).
- iii. Это должно включать:
 - a. план предотвращения и контроля утечек и разливов (см. НДТ 5 (a));
 - b. систему оценки сырья для использования сырья с низким воздействием на окружающую среду и план оптимизации использования растворителей в процессе (см. НДТ 3);
 - c. массовый баланс растворителя (см. НДТ 10);
 - d. программу обслуживания для снижения частоты и экологических последствий ОТНОС (см. НДТ 13);
 - e. план энергоэффективности (см. НДТ 19(a));
 - f. план управления водой (см. НДТ 20 (a));
 - g. план управления отходами (см. НДТ 22 (a));
 - h. план дезодорации (см. НДТ 23).

Замечание: Регламент (ЕС) № 1221/2009 устанавливает систему экологического менеджмента и аудита Европейского союза (EMAS), которая является примером СЭМ, соответствующей настоящим выводам о НДТ.

Применение: Степень детализации и уровень формализации СЭМ обычно связаны с характером, масштабом и сложностью установки, а также кругом возможных экологических последствий.

1.1.2 Общие экологические показатели

НДТ 2. С целью повышения общих экологических показателей завода, в частности, в отношении выбросов ЛОС и энергопотребления, НДТ должны:

- определять области/разделы/этапы процесса, которые вносят наибольший вклад в выбросы ЛОС и энергопотребление, а также имеют наибольший потенциал для улучшения (см. также НДТ 1);
- определять и выполнять действия для минимизации выбросов ЛОС и энергопотребления;
- регулярно (минимум один раз в год) предоставлять обновленную информацию о положении дел и контролировать выполнение определенных мер.

1.1.3 Выбор сырьевых материалов

НДТ 3. С целью предотвращения или сокращения влияния сырьевых материалов на окружающую среду НДТ должны использовать одну или обе технологии, указанные ниже.

| Технология | Описание | Применение |
|--|---|---|
| a. Использование сырьевых материалов с низким воздействием на окружающую среду | В рамках СЭМ (см. НДТ 1) ведется систематическая оценка негативного воздействия используемых материалов на окружающую среду (в частности, канцерогенных, мутагенных и токсичных для репродуктивной системы веществ, а также веществ, вызывающих весьма серьезную обеспокоенность) и замена их другими, имеющими нулевое или более низкое воздействие на окружающую среду и здоровье, где это возможно, принимая во внимание требования качества продукции или спецификации. | Общеприменимо. Сфера охвата (например, степень детализации) и характер оценки обычно связан с характером, масштабом и сложностью завода, а также кругом возможных экологических последствий и типом и количеством используемых материалов. |
| b. Оптимизация использования растворителей в процессе | Оптимизация использования растворителей в процессе с помощью плана управления (в рамках СЭМ (см. НДТ 1)) в целях определения и реализации необходимых (например, дозировка цветов, оптимизация пульверизации). | Общеприменимо. |

НДТ 4. С целью сокращения потребления растворителей, выбросов ЛОС и общего влияния используемого сырья на окружающую среду, НДТ должны использовать одну или комбинацию технологий, указанных ниже.

| Технология | Описание | Применение |
|------------|----------|------------|
|------------|----------|------------|

| | | | |
|----|--|--|--|
| a. | Использование высококонцентрированных красок / покрытий / лаков / чернил / адгезивов на основе растворителей | Использование красок, покрытий, жидких чернил, лаков и адгезивов, имеющих низкое содержание растворителей и повышенное содержание твердых веществ. | Выбор технологий поверхностной обработки может быть ограничен типом деятельности, типом и формой субстрата, требованиями к качеству продукции, а также необходимостью обеспечить взаимную совместимость используемых материалов, технологий нанесения покрытий, технологий сушки/отверждения и систем обработки отходящих газов. |
| b. | Использование высококонцентрированных красок / покрытий / лаков / чернил / адгезивов на водной основе | Использование красок, покрытий, жидких чернил, лаков и адгезивов, в которых органический растворитель частично заменен водой. | |
| c. | Использование чернил / покрытий / красок / лаков / адгезивов с радиационным отверждением | Использование чернил / покрытий / красок / лаков / адгезивов, пригодных для отверждения посредством активации определенных химических групп ультрафиолетовым или инфракрасным излучением или быстрыми электронами без использования тепла и без выделения ЛОС. | |
| d. | Использование двухкомпонентных адгезивов, не содержащих растворителя. | Использование двухкомпонентных клейких материалов, не содержащих растворителя и состоящих из смолы и отвердителя. | |
| e. | Использование плавкого клея | Использование покрытия с адгезивами, полученными в результате горячей экструзии синтетических каучуков, углеводородных смол и различных добавок. Растворители не используются. | |
| f. | Использование порошкового покрытия | Использование покрытия, не содержащего растворителя, которое наносится в виде мелкоизмельченного порошка и отверждается в термических печах. | |
| g. | Использование многослойной пленки для нанесения покрытия на ленту или рулонного покрытия | Использование полимерных пленок, нанесенных на рулон или ленту для создания эстетических или функциональных свойств, которые сокращают количество необходимых слоев покрытия. | |
| h. | Использование веществ, которые не являются ЛОС или являются ЛОС, но с более низкой летучестью | Замена веществ ЛОС с высокой летучестью другими, содержащими органические соединения, которые не являются ЛОС или являются ЛОС, но с более низкой летучестью (напр., сложные эфиры). | |

1.1.4 Хранение и обращение с сырьевыми материалами

НДТ 5. С целью предотвращения или сокращения неконтролируемых выбросов ЛОС при хранении и обращении с материалами, содержащими растворители, и/или опасными материалами, НДТ должны применять принципы рационального хозяйствования путем использования технологий, указанных ниже.

| Технология | Описание | Применение |
|------------------------------|----------|------------|
| <i>Технологии управления</i> | | |

| Технология | | Описание | Применение |
|--|--|---|--|
| a. | Подготовка и внедрение плана предотвращения и контроля утечек и разливов | <p>План предотвращения и контроля утечек и разливов является частью СЭМ (см. НДТ 1) и включает, но не ограничивается:</p> <ul style="list-style-type: none"> • аварийные планы действий для мелких и крупных разливов; • определение ролей и обязанностей участвующих лиц; • обеспечение экологической сознательности и обучение персонала предотвращению/устранению инцидентов, связанных с разливом; • определение зон риска разлива и/или утечки опасных материалов и их классификация по степени риска; • в определенных зонах обеспечение наличия подходящих систем локализации, т.е. непроницаемые полы; • определение подходящего оборудования для локализации и очистки разливов и регулярное обеспечение его доступности, работоспособного состояния вблизи точек, где могут произойти такие инциденты; • руководство по управлению отходами, полученных в результате контроля разливов; • регулярное (минимум один раз в год) инспектирование складских и оперативных зон, испытание и калибровка оборудования по обнаружению утечек и оперативный ремонт утечек из клапанов, уплотнителей, фланцев и т. д. (см. НДТ 13). | Общеприменим о. Сфера охвата (например, степень детализации) плана обычно связан с характером, масштабом и сложностью установки, а также от типа и количества используемых материалов. |
| Технологии хранения | | | |
| b. | Герметизация или покрытие контейнеров и обвалованных хранилищ | Хранение растворителей, опасных веществ, отработанных растворителей и отработанных чистящих веществ в герметичных или закрытых контейнерах, подходящих для соответствующих рисков и сконструированных для минимизации выбросов. Хранилище контейнеров обваловано и имеет достаточную вместительность. | Общеприменим о. |
| c. | Минимизация хранения опасных веществ в производственных помещениях | Опасные вещества находятся в производственных помещениях только в количествах, необходимых для производства; большие количества хранятся отдельно. | |
| Технологии перекачки и обращения с жидкостями | | | |
| d. | Технологии предотвращения утечек и разливов во время перекачки | Утечки и разливы предотвращаются посредством использования насосов и уплотнений, подходящих для конкретного материала и обеспечивающих необходимую герметичность. Это включает такое оборудование, как герметичные насосы, магнитосвязанные насосы, насосы с многочисленными торцовыми уплотнениями и уплотнительной или буферной системой, насосы с многочисленными механическими уплотнениями и сухими уплотнениями, мембранные насосы или сильфонные насосы. | Общеприменим о. |
| e. | Технологии предотвращения переполнения во время перекачки | Это включает обеспечение, например: <ul style="list-style-type: none"> • контроля процесса перекачивания; • для больших объемов резервуары для бестарного хранения оснащены акустической и/или оптической сигнализацией высокого уровня с системами отключения при необходимости. | |
| f. | Улавливание паров ЛОС во | При поставке материалов, содержащих растворитель, большими партиями (например, при погрузке или разгрузке | Может не применяться |

| Технология | | Описание | Применение |
|------------|--|---|--|
| | время поставки материалов, содержащих растворитель | емкостей) пар, покидающий приемный резервуар, улавливается обычно путем деаэрации. | для растворителей с низким давлением пара или по причине издержек. |
| g. | Локализация разливов и/или быстрое поглощение при работе с материалами, содержащими растворитель | При работе в контейнерах с материалами, содержащими растворитель, можно избежать возможных разливов посредством локализации, т.е. путем использования тележек, поддонов и/или стеллажей со встроенной емкостью (например, «поддонов-ловушек») и/или быстрого поглощения с помощью абсорбирующих материалов. | Общеприменимо. |

1.1.5 Распределение сырьевых материалов

НДТ 6. С целью сокращения потребления сырья и выбросов ЛОС НДТ должны использовать одну или комбинацию технологий, указанных ниже.

| Технология | | Описание | Применение |
|------------|--|--|--|
| a. | Централизованная поставка материалов, содержащих ЛОС (например, чернила, покрытия, адгезивы, очищающие средства) | Поставка материалов, содержащих ЛОС (например, чернила, покрытия, адгезивы, очищающие средства) в место нанесения по прямому трубопроводу с кольцевыми линиями, включая очистку системы, такую как очистка поршня или воздушная продувка. | Может не применяться в случае частой смены чернил / красок / покрытий / адгезивов или растворителей. |
| b. | Усовершенствованные системы перемешивания | Оборудование для перемешивания с компьютерным управлением для достижения желаемой краски / покрытия / чернила / адгезива. | Общеприменимо. |
| c. | Поставка материалов, содержащих ЛОС (например, чернила, покрытия, адгезивы, очищающие средства) в место нанесения при использовании закрытой системы | В случае частой смены чернил / красок / покрытий / адгезивов и растворителей или при мелкомасштабном потреблении поставка чернил / красок / покрытий / адгезивов и растворителей из малых транспортных контейнеров, расположенных недалеко от места нанесения, при использовании закрытой системы. | |
| d. | Автоматизация смены цвета | Автоматизация смены цвета и продувка линии чернила / краски / покрытия с улавливанием растворителя. | |
| e. | Группирование цветов | Модификация последовательности продуктов для достижения больших последовательностей с помощью одного цвета. | |
| f. | Мягкая продувка во время распыления | Заполнение распылителя новой краской без промежуточной очистки. | |

1.1.6 Нанесение покрытия

НДТ 7. С целью сокращения потребления сырья и общего влияния процессов нанесения покрытия на окружающую среду, НДТ должны использовать одну или несколько технологий, указанных ниже.

| Технология | | Описание | Применение |
|--|---|--|---|
| Технологии нанесения без распыления | | | |
| a. | Нанесение покрытий валиком | Технология, в которой валики используются для переноса или дозировки жидкого покрытия на движущуюся полосу. | Применимо только к плоским субстратам ⁽¹⁾ . |
| b. | Ракельный нож над валиком | Покрытие наносится на субстрат через просвет между ножом и валиком. По мере прохождения покрытия и субстрата избыток соскребается. | Общеприменимо ⁽¹⁾ . |
| c. | Беспromывочное (сухое) нанесение при покрытии рулонного металла | Нанесение конверсионных покрытий, которые не требуют дальнейшего промывания водой при использовании валковой машины (химкоутера) или отжимных валиков. | Общеприменимо ⁽¹⁾ . |
| d. | Покрытие поливом (литье) | Детали проходят через ламинарную пленку покрытия, выходящей из напорного резервуара. | Применимо только к плоским субстратам ⁽¹⁾ . |
| e. | Электростатическое покрытие (е-покрытие) | Частицы краски, рассеянные в водном растворе, оседают на погруженные субстраты под влиянием электрического поля (электрофоретическое осаждение). | Применимо только к металлическим субстратам ⁽¹⁾ . |
| f. | Затопление | Детали транспортируются по конвейерным системам в закрытый канал, который затем затопляется материалом покрытия через нагнетательные трубы. Избыток материала собирается и используется повторно. | Общеприменимо ⁽¹⁾ . |
| g. | Кожэкструзия | Печатный субстрат соединяется с теплой расплавленной пластиковой пленкой и далее охлаждается. Пленка заменяет собой необходимый дополнительный слой покрытия. Может использоваться между двумя разными слоями разных носителей, которые выступают в роли адгезива. | Не применимо, если требуется высокая прочность склейки или устойчивость к температуре стерилизации ⁽¹⁾ . |
| Технологии атомизации распыления | | | |
| h. | Комбинированное распыление | Воздушный поток (направляющий воздух) используется для модификации конуса струи безвоздушного распылителя. | Общеприменимо ⁽¹⁾ . |
| i. | Пневматическая атомизация инертными газами | Пневматическое нанесение краски с помощью сжатых инертных газов (например, азотом, диоксидом углерода). | Может не применяться для покрытия деревянных поверхностей ⁽¹⁾ . |

| Технология | | Описание | Применение |
|--|--|---|--|
| j. | Атомизация низкого давления с высоким потреблением сжатого воздуха (HVLP) | Атомизация краски в распылительной насадке посредством смешения краски с большими объемами воздуха при низком давлении (макс. 1,7 бар). Распылители HVLP имеют эффективность переноса краски >50 %. | Общеприменимо (¹). |
| k. | Электростатическая атомизация (полностью автоматизированная) | Атомизация высокоскоростными ротационными дисками и чашечками и придавая струе форму с помощью электростатических полей и направляющего воздуха. | |
| l. | Электростатическое воздушное или безвоздушное распыление | Придание формы струе пневматической или безвоздушной атомизации с помощью электростатического поля. Электростатические распылители имеют эффективность переноса краски >60 %. Фиксированные электростатические методы имеют эффективность переноса до 75 %. | |
| m. | Горячее распыление | Пневматическая атомизация горячим воздухом или нагретой краской. | Может не применяться для частой смены цвета (¹). |
| n. | Метод нанесения «распылить, прикатать и ополоснуть» при покрытии рулонного металла | Распылители используются для нанесения очистителей, средств предварительной обработки и для ополаскивания. После распыления используются ракели с целью минимизации смыва раствора, после чего они ополаскиваются. | Общеприменимо (¹). |
| Автоматизация нанесения распылением | | | |
| o. | Роботизированное нанесение | Роботизированное нанесение покрытий и герметиков на внутренние и внешние поверхности. | Общеприменимо (¹). |
| p. | Машинное нанесение | Использование окрасочных машин для работы с распылительной головкой / распылителем / насадкой. | |
| (¹) Выбор технологии нанесения может быть ограничен на заводах с низкой производительностью и/или большим разнообразием продукции, а также типом и формой субстрата, требованиями к качеству продукции и необходимостью обеспечить взаимную совместимость используемых материалов, технологий нанесения покрытий, технологий сушки/отверждения и систем обработки отходящих газов. | | | |

1.1.7 Сушка/отверждение

НДТ 8. С целью сокращения потребления энергии и общего влияния процессов сушки/отверждения на окружающую среду, НДТ должны использовать одну технологию или комбинацию технологий, указанных ниже.

| Технология | Описание | Применение |
|------------|----------|------------|
|------------|----------|------------|

| | | | |
|--|---|--|--|
| a. | Конвекционная сушка/отверждение инертным газом | Инертный газ (азот) нагревается в печи, что позволяет загружать растворитель выше нижнего предела взрываемости. Возможна загрузка растворителя в объеме >1 200 г/м ³ азота. | Не применяется при необходимости регулярного открытия сушилок ⁽¹⁾ . |
| b. | Индукционная сушка/отверждение | Термическое онлайн отверждение или сушка электромагнитными индукторами, которые производят тепло внутри металлической детали в результате переменного магнитного поля. | Применимо только к металлическим субстратам ⁽¹⁾ . |
| c. | Микроволновая и высокочастотная сушка | Сушка с использованием микроволнового или высокочастотного излучения. | Применяется только к покрытиям и чернилам на водной основе и неметаллическим субстратам ⁽¹⁾ . |
| d. | Радиационное отверждение | Применяется радиационное отверждение на основе смол и реактивных разбавителей (мономеров), которые реагируют на экспозицию к излучению (инфракрасному (ИК), ультрафиолетовому (УФ)) или пучкам высокоэнергетических электронов (ЭП). | Применимо только к определенным покрытиям и чернилам ⁽¹⁾ . |
| e. | Комбинированная конвекционная / радиационная ИК-сушка | Сушка влажной поверхности комбинацией циркулирующего горячего воздуха (конвекции) и инфракрасного излучателя. | Общеприменимо ⁽¹⁾ . |
| f. | Конвекционная сушка/отверждение в комбинации с рекуперацией тепла | Тепло из отходящих газов рекуперируется (см. НДТ 19 (e)) и используется для предварительного нагрева входящего воздуха в конвекционной сушилке/печи. | Общеприменимо ⁽¹⁾ . |
| ⁽¹⁾ Выбор технологии сушки/отверждения может быть ограничен типом и формой субстрата, требованиями к качеству продукции и необходимостью обеспечить взаимную совместимость используемых материалов, технологий нанесения покрытий, технологий сушки/отверждения и систем обработки отходящих газов. | | | |

1.1.8 Очистка

НДТ 9. С целью сокращения выбросов ЛОС в результате процессов очистки, НДТ должны минимизировать использование чистящих веществ на основе растворителей и использовать комбинацию технологий, указанных ниже.

| Технология | | Описание | Применение |
|------------|---------------------------------------|--|--|
| a. | Защита зон распыления и оборудования | Зоны нанесения и оборудование (например, стены покрасочного бокса и роботы), подверженные распылению, каплям и т.д., накрываются тканью или одноразовой фольгой, если фольга не подвергается разрыву или износу. | Выбор технологий очистки может быть ограничен типом процесса, субстратом или |
| b. | Удаление твердых веществ перед полной | Твердые вещества удаляются в (сухой) концентрированной форме, обычно ручным способом при использовании небольшого количества чистящего растворителя или без него. Это уменьшает количество | |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | очисткой | удаляемого растворителем и/или водой материала на последующих стадиях очистки и, следовательно, количество используемого растворителя и/или воды. | оборудование м, подлежащим очистке, а также типом загрязнения. |
| c. | Мануальная очистка заранее пропитанным и салфетками | Для мануальной очистки используются салфетки, заранее пропитанные чистящими средствами. Могут использоваться чистящие средства на основе растворителей, с низкой летучестью или без содержания растворителей. | |
| d. | Использование низколетучих чистящих средств | Использование низколетучих растворителей как чистящих средств с высокой очищающей способностью для мануальной или автоматической очистки. | |
| e. | Очистка на основе воды | Для очистки используются водноосновные или водорастворимые чистящие средства, такие как алкоголи или гликоли. | |
| f. | Закрытые моечные машины | Автоматическая периодическая очистка/обезжиривание частей прессов/машин в закрытых моечных машинах. Это выполняется с помощью: а) органических растворителей (с удалением воздуха и дальнейшим снижением ЛОС и/или рекуперацией использованных растворителей) (см. НДТ 15); или б) растворителей, не содержащих ЛОС; или в) щелочных чистящих средств (с внешней или внутренней очисткой сточных вод). | |
| g. | Очистка с рекуперацией растворителя | Сбор, хранение и при наличии возможности повторное использование растворителей, использованных для продувки пистолетов/аппликаторов и линий между сменами цвета. | |
| h. | Очистка с помощью водной струи высокого давления | Используются системы водораспыления высокого давления и бикарбоната натрия или им подобные для автоматической периодической очистки частей прессов/машин. | |
| i. | Ультразвуковая очистка | Очистка в жидкости с помощью высокочастотных вибраций для разрушения налипших загрязнений. | |
| j. | Очистка с помощью сухого льда (CO ₂) | Очистка деталей оборудования и металлических или пластиковых субстратов посредством обдувки кристаллами или сухим льдом CO ₂ . | |
| k. | Очистка струей пластиковой дроби | Излишняя краска удаляется с держателей панелей и несущих подложек посредством струи пластиковых частиц. | |

1.1.9 Мониторинг

1.1.9.1 Массовый баланс растворителя

НДТ 10. НДТ должны проводить мониторинг общих и неконтролируемых выбросов ЛОС посредством расчета минимум один раз в год массового баланса поступивших и выпущенных растворителей на заводе, как установлено в части 7(2) Приложения VII к Директиве 2010/75/EU, и минимизировать неопределенность данных массового баланса растворителей, используя все приведенные ниже технологии.

| Технология | | Описание |
|------------|--|---|
| a. | Полное определение и количественная оценка определенных поступивших и выпущенных растворителей, включая соответствующую неопределенность | Включает: <ul style="list-style-type: none"> определение и документирование поступивших и выпущенных растворителей (например, выбросы отработанных газов, выбросы из каждого источника неконтролируемых выбросов, выпуск растворителя в отходах); обоснованная количественная оценка каждого поступившего и выпущенного растворителя и запись используемой методологии (например, измерение, расчет с использованием коэффициента выбросов, расчет на основе операционных параметров); определение главных источников неопределенности в вышеупомянутой количественной оценке и проведение корректировочных мер с целью снижения неопределенности; регулярное обновление данных о поступивших и выпущенных растворителях. |
| b. | Создание системы отслеживания растворителей | Система отслеживания растворителей предназначена для контроля как использованного, так и неиспользованного количества растворителей (например, посредством взвешивания неиспользованных количеств, возвратившихся на склад из зон нанесения). |
| c. | Мониторинг изменений, которые могут влиять на неопределенность данных массового баланса растворителя | Необходимо регистрировать любое изменение, которое может повлиять на неопределенность данных массового баланса растворителя, например: <ul style="list-style-type: none"> неполадки в системе очистки отходящих газов: регистрируется дата и продолжительность; изменения, которые могут повлиять на поток воздуха/газа, например, замена фенов, ведущих роликов, моторов; фиксируется дата и характер изменения. |

Применение: Степень детализации массового баланса растворителя пропорциональна характеру, масштабу и сложности установки, кругу возможных экологических последствий, а также типу и количеству использованных материалов.

1.1.9.2 Выбросы в отработанных газах

НДТ 11. НДТ должны вести мониторинг выбросов в отработанных газах с минимальной периодичностью, указанной ниже, и в соответствии со стандартами EN. Если стандарты EN недоступны, НДТ должны использовать стандарты ISO, национальные или другие международные стандарты, обеспечивающие предоставление данных аналогичного научного качества.

| Субстанция/параметр | Секторы/Источники | Стандарт(ы) | Минимальная периодичность мониторинга | Мониторинг связан с |
|---------------------|---|--|---|---------------------|
| Пыль | Покрытие транспортных средств – Покрытие распылением | EN 13284-1 | Один раз в год ⁽¹⁾ | НДТ 18 |
| | Покрытие других металлических и пластиковых поверхностей – Покрытие распылением | | | |
| | Покрытие самолетов – подготовка (например, шлифовка, струйная обработка) и покрытие | | | |
| | Покрытие и печать металлической упаковки – Нанесение распылением | | | |
| | Покрытие деревянных поверхностей – Подготовка и покрытие | | | |
| Общие ЛОС | Все секторы | Любая вытяжная труба с нагрузкой общих ЛОС < 10 кг С/ч | Один раз в год ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾ | НДТ 14, НДТ 15 |
| | | Любая вытяжная труба с нагрузкой общих ЛОС < 10 кг С/ч | Общие стандарты EN ⁽⁴⁾ | |
| DMF | Покрытие тканей, фольги и бумаги ⁽⁵⁾ | Стандарт EN недоступен ⁽⁶⁾ | Каждые три месяца ⁽¹⁾ | НДТ 15 |
| NO _x | Термическая обработка отходящих газов | EN 14792 | Один раз в год ⁽⁷⁾ | НДТ 17 |
| CO | Термическая обработка отходящих газов | EN 15058 | Один раз в год ⁽⁷⁾ | НДТ 17 |

- (¹) По возможности измерения выполняются при наивысшем ожидаемом уровне выбросов в нормальных условиях работы.
- (²) В случае нагрузки общих ЛОС менее 0,1 кг С/ч или в случае постоянной и стабильной нагрузки общих ЛОС менее 0,3 кг С/ч частота мониторинга может быть снижена до одного раза в 3 года или измерения могут быть заменены расчетами при условии, что они будут обеспечивать данные эквивалентного научного качества.
- (³) Для термической обработки отходящих газов температура подлежит постоянному измерению в камере сгорания. Ведется в комбинации с системой сигнализации для температур, выходящих за пределы оптимального температурного интервала.
- (⁴) Общие стандарты EN для непрерывных измерений: EN15267-1, EN15267-2, EN15267-3 и EN 14181.
- (⁵) Мониторинг применяется только в случае, если в процессах используется *DMF*.
- (⁶) При отсутствии стандарта EN измерение включает *DMF*, содержащийся в конденсированной фазе.
- (⁷) При наличии вытяжной трубы с нагрузкой ЛОС менее 0,1 кг С/ч частота мониторинга может быть сокращена до одного раза в 3 года.

1.1.9.3 Выбросы в воду

НДТ 12. НДТ должны вести мониторинг выбросов в воду с минимальной периодичностью, указанной ниже, и в соответствии со стандартами EN. Если стандарты EN недоступны, НДТ должны использовать стандарты ISO, национальные или другие международные стандарты, обеспечивающие предоставление данных аналогичного научного качества.

| Субстанция/параметр | Сектор | Стандарт(ы) | Минимальная периодичность мониторинга | Мониторинг связан с |
|---|---|------------------------|--|---------------------|
| TSS (¹) | Покрытие транспортных средств | EN 872 | Каждые два месяца (²)(³) | НДТ 21 |
| | Рулонное покрытие | | | |
| | Покрытие и печать металлической тары (только для банок DWI) | | | |
| COD (¹) (⁴) | Покрытие транспортных средств | Стандарт EN недоступен | | |
| | Рулонное покрытие | | | |
| | Покрытие и печать металлической тары (только для банок DWI) | | | |
| TOC (¹) (⁴) | Покрытие транспортных средств | EN 1484 | | |
| | Рулонное покрытие | | | |
| | Покрытие и печать металлической тары (только для банок DWI) | | | |
| Cr(VI) (⁵)(⁶) | Покрытие самолетов | EN ISO 10304-3 или | | |

| | | | | |
|------------------------------------|---|---|--|--|
| | Рулонное покрытие | EN ISO 23913 | | |
| Cr ⁽⁶⁾ (⁷) | Покрытие самолетов | Доступны различные стандарты EN (напр., EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586) | | |
| | Рулонное покрытие | | | |
| Ni ⁽⁶⁾ | Покрытие транспортных средств | | | |
| | Рулонное покрытие | | | |
| Zn ⁽⁶⁾ | Покрытие транспортных средств | | | |
| | Рулонное покрытие | | | |
| АОХ ⁽⁶⁾ | Покрытие транспортных средств | EN ISO 9562 | | |
| | Рулонное покрытие | | | |
| | Покрытие и печать металлической тары (только для банок DWI) | | | |
| F- ⁽⁶⁾ (⁸) | Покрытие транспортных средств | EN ISO 10304-1 | | |
| | Рулонное покрытие | | | |
| | Покрытие и печать металлической тары (только для банок DWI) | | | |

- (1) Мониторинг проводится только в случае прямого сброса в принимающий водный объект.
- (2) Частота мониторинга может быть сокращена до одного раза в 3 месяца, если доказана достаточная стабильность уровней выбросов.
- (3) В случае периодического сброса, частота которого ниже, чем минимальная частота мониторинга, мониторинг выполняется один раз за выброс.
- (4) Возможные альтернативы – мониторинг ТОС и мониторинг СОД. Предпочтителен мониторинг ТОС, так как он не основан на использовании очень токсичных соединений.
- (5) Мониторинг Cr(VI) проводится только в том случае, если в процессах используются соединения хрома(VI).
- (6) В случае непрямого сброса в принимающий водный объект частота мониторинга может быть сокращена, если станция очистки сточных вод ниже места сброса спроектирована и оборудована соответствующим образом для борьбы с конкретными загрязняющими веществами.
- (7) Мониторинг Cr проводится только в том случае, если в процессах используются соединения хрома.
- (8) Мониторинг F- проводится только в том случае, если в процессах используются соединения фтора.

1.1.10 Выбросы в ходе ОТНОС

НДТ 13. С целью сокращения частоты возникновения ОТНОС и выбросов в ходе ОТНОС ВАТ должны использовать обе технологии, указанные ниже.

| Технология | | Описание |
|------------|---------------------------------------|---|
| a. | Определение критического оборудования | Оборудование, имеющее важнейшее значение для защиты окружающей среды («критическое оборудование»), определяется на основе оценки риска. В принципе, это касается всего оборудования и систем, имеющих дело с ЛОС (например, системы |

| | | |
|----|--|--|
| | | очистки отходящих газов, системы обнаружения утечек). |
| b. | Инспектирование, обслуживание и мониторинг | Структурированная программа для обеспечения максимальной доступности и эффективности критического оборудования включает стандартные рабочие процедуры, превентивное обслуживание, регулярное и внеплановое обслуживание. Ведется мониторинг периодов, продолжительности, причин ОТНОС и, если это возможно, выбросы в ходе их возникновения. |

1.1.11 Выбросы в отработанных газах

1.1.11.1 Выбросы ЛОС

НДТ 14. С целью сокращения выбросов ЛОС из производственных помещений и хранилищ НДТ должны использовать технологию (а) и соответствующую комбинацию других технологий, указанных ниже.

| Технология | Описание | Применение |
|------------|---|----------------|
| a. | <p>Выбор системы, конструкция и оптимизация</p> <p>Газоочистительная система выбирается, разрабатывается и оптимизируется с учетом таких параметров, как:</p> <ul style="list-style-type: none"> - количество отработанного воздуха; - тип и концентрация растворителей в отработанном воздухе; - тип системы очистки (выделенная/централизованная); - здоровье и безопасность; - энергоэффективность. <p>Может быть рассмотрен следующий порядок приоритетности при выборе системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сегрегация отходящих газов с высокой и низкой концентрацией ЛОС; • технологии для гомогенизации и увеличения концентрации ЛОС (см. НДТ 16 (b) и (c)); • технологии для извлечения растворителей из отходящих газов (см. НДТ 15); • технологии снижения выбросов ЛОС с рекуперацией тепла (см. НДТ 15); • технологии снижения выбросов ЛОС без рекуперации тепла (см. НДТ 15). | Общеприменимо. |

| Технология | | Описание | Применение |
|------------|--|--|---|
| b. | Откачка воздуха максимально близко к точке нанесения материалов, содержащих ЛОС. | Откачка воздуха максимально близко к месту нанесения с полной или частичной защитой мест применения (например, устройства для нанесения покрытия, машины для нанесения, покрасочные боксы). Откачанный воздух может быть очищен в системе очистки отходящих газов. | Может не применяться, если защитный корпус затрудняет доступ к оборудованию во время работы. Применение может быть ограничено формой и размером огражденной области. |
| c. | Откачка воздуха максимально близко к месту приготовления красок / покрытий / адгезивов / чернил | Откачка воздуха максимально близко к месту приготовления красок / покрытий / адгезивов / чернил (например, зона смешения). Откачанный воздух может быть очищен в системе очистки отходящих газов. | Применимо только там, где ведется подготовка красок / покрытий / адгезивов / чернил. |
| d. | Откачка воздуха из процессов сушки/отверждения | Печи/сушилки оснащены системой откачки воздуха. Откачанный воздух может быть очищен в системе очистки отходящих газов. | Применимо только к процессам сушки/отверждения. |
| e. | Минимизация неконтролируемых выбросов и тепловых потерь из печей/сушилок посредством герметизации входа и выхода из них или применения давления ниже атмосферного во время сушки | Вход и выход из печей/сушилок герметизированы для минимизации неконтролируемых выбросов ЛОС и тепловых потерь. Герметизация может обеспечиваться воздушными струями или воздушными ножами, дверями, пластиковыми или металлическими шторами, ракельными ножами и т. д. Также в печах/сушилках поддерживается давление ниже атмосферного. | Применимо только при использовании печей/сушилок. |
| f. | Откачка воздуха из зоны охлаждения | При охлаждение субстрата после сушки/отверждения воздух из зоны охлаждения откачивается и может очищаться в системе очистки отходящих газов. | Применяется только, если охлаждение субстрата происходит после высыхания/отверждения. |

| Технология | | Описание | Применение |
|------------|---|--|--|
| г. | Откачка воздуха из хранилищ сырья, растворителей и отходов, содержащих растворители | Воздух из хранилищ сырья и/или индивидуальных контейнеров для сырья, растворителей и отходов, содержащих растворители, откачивается и может очищаться в системе очистки отходящих газов. | Может быть не применимо для закрытых контейнеров или хранилищ сырья, растворителей и отходов, содержащих растворители, с низким давлением паров и низкой токсичностью. |
| h. | Откачка воздуха из области очистки | Воздух из помещений, где детали машин и оборудование очищаются с помощью органических растворителей вручную или автоматически, откачивается и может очищаться в системе очистки отходящих газов. | Применимо только в местах, где детали машин и оборудование очищаются органическими растворителями. |

НДТ 15. С целью сокращения выбросов ЛОС в отработанных газах и повышения эффективности ресурсов НДТ должны использовать одну или комбинацию технологий, указанных ниже.

| Технология | | Описание | Применение |
|---|--|--|--|
| <i>1. Улавливание и рекуперация растворителей из отходящих газов</i> | | | |
| a. | Конденсация | Технология для удаления органических соединений путем понижения температуры ниже точки росы для превращения паров в жидкость. В зависимости от необходимого диапазона операционных температур используются различные охладители, например, охлаждающая вода, охлажденная вода (температура обычно около 5 °C), аммиак или пропан. | Применение может быть ограничено, если энергетическая потребность для рекуперации избыточна по причине низкого содержания ЛОС. |
| b. | Адсорбция с использованием активированного угля или цеолитов | ЛОС адсорбируются на поверхности активированного угля, цеолитов или бумаги из углеродного волокна. Адсорбат далее десорбируется, например, с помощью пара (часто на месте) для повторного использования или удаления, а адсорбент используется повторно. Для постоянной эксплуатации обычно параллельно используется более двух адсорбентов, один из которых – в режиме десорбции. Адсорбция также обычно применяется как этап концентрации для дальнейшего повышения эффективности окисления. | Применение может быть ограничено, если энергетическая потребность для рекуперации избыточна по причине низкого содержания ЛОС. |

| Технология | | Описание | Применение |
|--|---|--|---|
| c. | Абсорбция с использованием подходящей жидкости | Использование подходящей жидкости для удаления загрязняющих веществ из отходящих газов путем абсорбции, в частности, растворимых соединений и твердых веществ (пыли). Рекуперация растворителя возможна, например, посредством дистилляции или термической десорбции. (Для удаления пыли см. НДТ 18.) | Общеприменимо. |
| II. Термическая обработка растворителей в отходящих газах с рекуперацией энергии | | | |
| d. | Направление отходящих газов на установку сжигания | Часть или все отходящие газы направляются как воздух для горения и дополнительное топливо на установку для сжигания (включая теплоэлектроцентрали (ТЭЦ)), которые производят пар и/или электроэнергию. | Не применимо к отходящим газам, содержащим вещества, указанные в статье 59(5) ИЕД. Применение может быть ограничено по соображениям безопасности. |
| e. | Рекуперативное термическое окисление | Термическое окисление с использованием тепла отработанных газов, например, для предварительного нагрева поступающих отходящих газов. | Общеприменимо. |
| f. | Регенеративное термическое окисление с несколькими колоннами или с безвентельным вращающимся воздухораспределителем | Окислитель с несколькими колоннами (три или пять), заполненными керамическим материалом. Колонны являются теплообменниками, которые попеременно нагреваются газами от окисления, а затем поток перенаправляется для нагрева воздуха, поступающего в окислитель. Поток регулярно перенаправляется. В безвентельном вращающемся воздухораспределителе керамический наполнитель удерживается в одной вращающейся колонне, разделенной на множество клиньев. | Общеприменимо. |
| g. | Каталитическое окисление | Окисление ЛОС при помощи катализатора для снижения температуры окисления и снижения расхода топлива. Отходящее тепло может быть рекуперировано с помощью теплообменников рекуперативного или регенеративного типа. Более высокие температуры окисления (500–750 °C) используются для очистки отходящих газов при производстве обмоточных проводов. | Применение может быть ограничено каталитическими ядами. |
| III. Обработка растворителей в отходящих газах без рекуперации растворителя или энергии | | | |

| Технология | | Описание | Применение |
|------------|---|---|--|
| h. | Биологическая обработка отходящих газов | Отходящие газы обеспыливаются и направляются в реактор с субстратом из биофильтра. Биофильтр состоит из слоя органического материала (такого, как торф, вереск, компост, корни деревьев, мягкая древесина и различные комбинации) или инертного материала (такого, как глина, активированный уголь и полиуретан), где поток отходящего газа подлжит биологическому окислению естественными микроорганизмами в углекислый газ, воду, неорганические соли и биомассу. Биофильтр реагирует на пыль, высокие температуры или существенные различия отходящих газов, например, входящей температуры или концентрации ЛОС. Может быть необходима дополнительная поставка биогенных веществ. | Применяется только для обработки биоразлагаемых растворителей. |
| i. | Термическое окисление | Окисление ЛОС посредством нагревания отходящих газов с воздухом или кислородом до температуры выше точки самовоспламенения в камере сгорания и поддержания высокой температуры достаточно долго для доведения ЛОС до сгорания до диоксида углерода и воды. | Общеприменимо. |

Уровни выбросов, связанных с НДТ (BAT-AELs), приведены в таблицах 11, 15, 17, 19, 21, 24, 27, 30, 32 и 35 настоящих выводов о НДТ.

НДТ 16. С целью сокращения энергопотребления системы снижения выбросов ЛОС НДТ должны использовать одну или комбинацию технологий, указанных ниже.

| Технология | | Описание | Применение |
|------------|--|--|--|
| a. | Поддержка концентрации ЛОС, направляемых в систему очистки отходящих газов, с использованием вентиляторов с частотно-регулируемым приводом | Использование вентилятора с частотно-регулируемым приводом и централизованных систем очистки отходящих газов с целью модулирования воздушного потока для соответствия с выбросами от оборудования. | Применимо только к центральным системам термической обработки отходящих газов в периодических процессах, таких как печать. |

| | | | |
|----|---|--|--|
| b. | Внутренняя концентрация растворителей в отходящих газах | Отходящие газы подвергаются рециркуляции в процессе (внутри) в печах/сушилках и/или в покрасочных боксах, поэтому повышается концентрация ЛОС в отходящих газах и эффективность системы очистки отходящих газов. | Применение может быть ограничено факторами здоровья и безопасности, такими как нижний предел взрываемости, а также требованиями или спецификациями качества продукции. |
| c. | Внешняя концентрация растворителей в отходящих газах вследствие адсорбции | Концентрация растворителя в отходящих газах повышается за счет непрерывного кругового потока рабочего воздуха в покрасочном боксе, возможно, вместе с отходящими газами из печи/сушилки с помощью адсорбционного оборудования. Это оборудование может включать: <ul style="list-style-type: none"> - адсорбент с неподвижным слоем с активированным углем или цеолитом; - адсорбент с псевдооживленным слоем с активированным углем; - роторный адсорбент с активированным углем или цеолитом; - молекулярная решетка. | Применение может быть ограничено, если энергетическая потребность избыточна по причине низкого содержания ЛОС. |
| d. | Технология повышенного давления для сокращения объема отработанного газа | Отходящие газы из печей/сушилок направляются в большую камеру (повышенного давления) и частично рециркулируются как входящий воздух в печи/сушилки. Воздух с повышенным давлением из камеры направляется в систему очистки отходящих газов. Этот цикл повышает содержание ЛОС в воздухе печей/сушилок и сокращает объем отработанного газа. | Общеприменимо |

1.1.11.2 Выбросы NO_x и CO

НДТ 17. С целью сокращения выбросов NO_x в отработанных газах при ограничении выбросов CO при термической обработке растворителей в отходящих газах НДТ должны использовать технологию (а) или обе технологии, указанные ниже.

| Технология | Описание | Применение |
|------------|----------|------------|
|------------|----------|------------|

| | | | |
|----|--|--|--|
| a. | Оптимизация условий термической обработки (конструкция и эксплуатация) | Хорошая конструкция камер сгорания, горелок и связанного оборудования/устройств в сочетании с оптимизацией условий сгорания (например, контроль параметров сгорания, таких как температура и время) с или без использования автоматических систем и регулярного планового обслуживания системы сгорания в соответствии с рекомендациями поставщиков. | Применение конструкции может быть ограничено для существующих установок. |
| b. | Использование горелок с низким уровнем NO _x | Пиковая температура пламени в камере сгорания снижается, что задерживает и завершает процесс сгорания, а также увеличивает передачу тепла (повышенный коэффициент излучения пламени). Это происходит в сочетании с увеличением времени сжигания для достижения желаемого разрушения ЛОС. | Применение на существующих заводах может быть ограничено конструктивным и и/или эксплуатационными ограничениями. |

Таблица 1: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ-АЕЛ) для выбросов NO_x в отработанных газах и ориентировочный уровень выбросов СО в отработанных газах при термической очистке отходящих газов

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ ⁽¹⁾ (2) (среднее в день или среднее за период выборки) | Ориентировочный уровень выбросов ⁽¹⁾ (среднее в день или среднее за период выборки) |
|-----------------|--------------------|--|---|
| NO _x | мг/Нм ³ | 20–130 ⁽²⁾ | Ориентировочный уровень не установлен |
| СО | | Нет ВАТ-АЕЛ | 20–150 |

⁽¹⁾ ВАТ-АЕЛ и ориентировочный уровень не применяются, если отходящие газы направляются на установку для сжигания.

⁽²⁾ ВАТ-АЕЛ может не применяться, если в отходящем газе имеются азотсодержащие соединения (например, DMF или NMP (N-метилпирролидон)).

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 11.

1.1.11.3 Выбросы пыли

НДТ 18. С целью сокращения выбросов пыли в отходящих газах при подготовке поверхности субстрата, резке, покрытия и полировке в секторах и процессах, указанных в Таблице 2, НДТ должны использовать одну или комбинацию технологий, указанных ниже.

| Технология | Описание |
|---|---|
| a. Покрасочный бокс для мокрого разделения (промываемая панель воздействия) | Водяная завеса, которая спускается вертикально вниз по задней панели покрасочного бокса, собирает частицы краски из избытка распыления. Смесь воды и краски собирается в резервуаре, а вода подлжет рециркуляции. |

| | | |
|----|---|--|
| b. | Мокрая очистка | Частицы краски и другая пыль в отходящих газах отделяются в системах скрубберов путем интенсивного перемешивания отходящих газов с водой. (Для удаления ЛОС см. НДТ 15 (с).) |
| c. | Сухое отделение избыточного распыления с помощью предварительно покрытого материала | Процесс отделения избыточного распыления сухой краски с помощью мембранных фильтров в комбинации с известняком в качестве материала для предварительного покрытия с целью предотвращения загрязнения мембран. |
| d. | Сухое отделение избыточного распыления с помощью фильтров | Система механической сепарации, например, с помощью картона, ткани или синтера. |
| e. | Электростатический фильтр | В электростатических фильтрах частицы заряжаются и отделяются под воздействием электрического поля. В сухом электростатическом фильтре (ЭСФ) собранный материал механически удаляется (например, с помощью колебания, вибрации, сжатого воздуха). Во влажном ЭСФ материал смывается с помощью подходящей жидкости, обычно разделительного агента на водной основе. |

Таблица 2: Уровни выбросов, связанные с НДТ (BAT-AELs), для выброса пыли в отработанных газах

| Параметр | Сектор | Процесс | Единица | BAT-AEL (Среднее в день или среднее за период выборки) |
|----------|--|---|--------------------|---|
| Пыль | Покрытие транспортных средств | Покрытие распылением | мг/Нм ³ | < 1–3 |
| | Покрытие других металлических и пластиковых поверхностей | Покрытие распылением | | |
| | Покрытие самолетов | подготовка (например, шлифовка, струйная обработка), покрытие | | |
| | Покрытие и печать металлической упаковки | Нанесение распылением | | |
| | Покрытие деревянных поверхностей | Подготовка и покрытие | | |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 11.

1.1.12 Энергоэффективность

НДТ 19. С целью эффективного использования энергии НДТ должны использовать технологии (а) и (b) и соответствующую комбинацию общих технологий от (с) до (h), указанных ниже.

| Технология | Описание | Применение |
|--|---|---|
| Технологии управления | | |
| а. | План энергоэффективности | План энергоэффективности как часть системы экологического менеджмента (см. НДТ 1) предполагает определение и расчет удельного потребления энергии от деятельности, установление ключевых показателей эффективности на годовой основе (например, МВтч/тонна продукции) и планирование целевых показателей улучшения и связанных мер. План адаптирован к специфике завода с точки зрения выполняемого(-ых) процесса(-ов), материалов, продуктов и т. д. |
| b. | Протокол энергетического баланса | <p>Ежегодная подготовка протокола энергетического баланса, в котором указывается статистика потребления и производства энергии (включая экспорт энергии) по типу источника (например, электричество, ископаемое топливо, возобновляемая энергия, импортируемое тепло и/или охлаждение). Включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) определение пороговой энергии деятельности STS; (ii) информацию о потреблении энергии в отношении поставленной энергии; (iii) информацию об энергии, экспортируемой с завода; (iv) информацию о потоках энергии (например, диаграммы Санки или энергетические балансы), которая показывает использование энергии на протяжении всего процесса. <p>Протокол энергетического баланса адаптирован к специфике завода с точки зрения выполняемых процессов, материалов и т. д.</p> |
| Технологии, связанные с процессом | | |
| с. | Термоизоляция резервуаров и цистерн, содержащих охлажденные или нагретые жидкости, а также систем сгорания и паровых систем | <p>Это достигается, например, посредством:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использования двуслойных резервуаров; • использования ранее изолированных резервуаров; • применения изоляции к сжигающему оборудованию, паровым трубам и трубам, содержащим охлажденные или нагретые жидкости. <p>Общеприменимо.</p> |

| Технология | | Описание | Применение |
|------------|--|---|---|
| d. | Рекуперация тепла путем когенерации – ТЭЦ (комбинированная выработка тепла и электроэнергии) или ОТЭЦ (комбинированное охлаждение, выработка тепла и электроэнергии) | Рекуперация тепла (в основном из паровой системы) для производства горячей воды/пара для использования в промышленных процессах/работах. ОТЭЦ (также тригенерация) – это когенерационная система с абсорбционной холодильной установкой, которая использует низкопотенциальное тепло для производства охлажденной воды. | Применение может быть ограничено планировкой завода, характеристиками потоков горячего газа (например, скорость потока, температура) или отсутствием достаточной тепловой нагрузки. |
| e. | Рекуперация тепла из потоков горячего газа | Рекуперация энергии из потоков горячего газа (например, из сушилок или зон охлаждения), например, посредством их рециркуляции в качестве рабочего воздуха с использованием теплообменников в процессах или снаружи. | |
| f. | Регулировка потока рабочего воздуха и отходящих газов | Регулировка потока рабочего воздуха и отходящих газов в соответствии с потребностями. Это включает снижение воздушной вентиляции во время холостого режима работы или обслуживания. | Общеприменимо. |
| g. | Рециркуляция отходящих газов в покрасочном боксе | Сбор и рециркуляция отходящих газов из покрасочного бокса в комбинации с эффективным отделением излишнего распыления. Потребление энергии ниже, чем при использовании свежего воздуха. | Применение может быть ограничено исходя из соображений здоровья и безопасности. |
| h. | Оптимизированная циркуляция теплого воздуха в сушилках большого объема при использовании турбулизатора воздуха | Воздух поступает в одну часть сушилки и распределяется с помощью турбулизатора воздуха, который превращает ламинарный воздушный поток в необходимый турбулентный поток. | Применяется только к зонам распыления. |

Таблица 3: Уровни экологических показателей, связанные с НДТ (BAT-AEPLs) для удельного потребления энергии

| Сектор | Тип продукта | Единица | ВАТ-АЕРЛ (среднее за год) |
|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| Покрытие транспортных средств | Пассажирские автомобили | МВтч/покрытых автомобилей | 0,5–1,3 |
| | Фургоны | | 0,8–2 |
| | Кабины грузовиков | | 1–2 |
| | Грузовики | | 0,3–0,5 |
| Рулонное покрытие | Стальной и/или алюминиевый рулон | кВтч/м ² покрытого рулона | 0,2–2,5 ⁽¹⁾ |

| | | | |
|--|---|--|---------|
| Покрывтие тканей, фольги и бумаги | Покрывтие тканей с помощью полиуретана и/или поливинилхлорида | кВтч/м ² покрытой поверхности | 1–5 |
| Производство обмоточных проводов | Провода со средним диаметром > 0,1 мм | кВтч/кг покрытого провода | < 5 |
| Покрывтие и печать металлической упаковки | Все типы продукции | кВтч/м ² покрытой поверхности | 0,3–1,5 |
| Рулонная офсетная печать с термоотверждением | Все типы продукции | Втч/м ² покрытой поверхности | 4–14 |
| Флексография и издательская ротогравюрная печать | Все типы продукции | Втч/м ² покрытой поверхности | 50–350 |
| Издательская ротогравюрная печать | Все типы продукции | Втч/м ² покрытой поверхности | 10–30 |
| (1) ВАТ-АЕРL может не применяться там, где линия рулонного покрытия является частью более крупной производственной завода (например, сталелитейного завода) или для комбинированных линий. | | | |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 19(b).

1.1.13 Потребление воды и производство сточных вод

НДТ 20. С целью сокращения потребления воды и производства сточных вод в водных процессах (например, обезжиривание, очистке, обработка поверхности, влажная очистка) НДТ должен использовать технологию (а) и соответствующую комбинацию других технологий, указанных ниже.

| Технология | Описание | Применение |
|------------|----------|------------|
|------------|----------|------------|

| | | | |
|----|--|---|---|
| a. | План управления водными ресурсами и инвентаризация вод | <p>План управления водными ресурсами и инвентаризация вод являются частью СЭМ (см. НДТ 1) и включают:</p> <ul style="list-style-type: none"> • диаграмма потока и баланс водной массы завода; • определение целей эффективности водопотребления; • реализация технологий оптимизации вод (например, контроль использования воды, повторное использование воды, обнаружение и устранение утечек). <p>Инвентаризация вод проводится не реже одного раза в год.</p> | <p>Степень детализации и характер плана управления водными ресурсами и инвентаризации вод обычно связаны с характером, масштабом и сложностью завода. Может неприменяться, если деятельность STS ведется в рамках более крупного завода, при условии, что план управления водными ресурсами и инвентаризации вод более крупного завода в достаточной степени охватывают работу STS.</p> |
| b. | Обратное каскадная промывка | <p>Многоступенчатая промывка, где вода течет в направлении, противоположном деталям/субстрату. Это обеспечивает высокую эффективность ополаскивания при низком потреблении воды.</p> | <p>Применяется там, где используются процессы промывки.</p> |
| c. | Повторное использование и/или переработка воды | <p>При необходимости потоки воды (например, отработанная вода для промывки, сток мокрого скруббера) повторно используются и/или перерабатываются после очистки с использованием таких технологий, как ионный обмен или фильтрация (см. НДТ 21). Степень повторного использования и/или рециркуляции воды ограничена водным балансом завода, засоренностью и/или характеристиками водных потоков.</p> | <p>Общеприменимо.</p> |

Таблица 4: Уровни экологических показателей, связанные с НДТ (ВАТ-АЕPLs) для удельного потребления воды

| Сектор | Тип продукта | Единица | ВАТ-АЕPL (среднее за год) |
|---|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| Покрытие транспортных средств | Пассажирские автомобили | м ³ /покрытый автомобиль | 0,5–1,3 |
| | Фургоны | | 1–2,5 |
| | Кабины грузовиков | | 0,7–3 |
| | Грузовики | | 1–5 |
| Рулонное покрытие | Стальные и/или алюминиевые рулоны | л/м ² покрытого рулона | 0,2–1,3 ⁽¹⁾ |
| Покрытие и печать металлической упаковки | Банки для напитков DWI из двух частей | л/1000 банок | 90–110 |
| <p>⁽¹⁾ ВАТ-АЕPL может не применяться там, где линия рулонного покрытия является частью более крупной производственной линии (например, сталелитейного завода) или для комбинированных линий.</p> | | | |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 20(а).

1.1.14 Выбросы в воду

НДТ 21. С целью сокращения выбросов в воду и/или облегчения повторного использования и переработки воды в водных процессах (например, обезжиривание, очистка, обработка поверхности, влажная очистка) НДТ должны использовать комбинацию технологий, указанных ниже.

| Технологии | | Описание | Типичные загрязнители |
|---|--|--|---|
| Предварительная, первичная и общая обработка | | | |
| a. | Уравнивание | Уравновешивание потоков и загрязняющих веществ при использовании резервуаров или других методов регулирования. | Все загрязнители. |
| b. | Нейтрализация | Корректировка pH сточных вод до нейтрального значения (около 7). | Кислоты, щелочи. |
| c. | Физическая сепарация, например, с использованием экранов, сит, сепараторов песка, первичных осадочных резервуаров и магнитной сепарации. | | Общая масса твердых частиц, взвешенных твердых частиц, металлических частиц. |
| Физико-химическая обработка | | | |
| d. | Адсорбция | Удаление растворимых веществ (элюитов) из сточных вод посредством их переноса на поверхность твердых высокопористых частиц (как правило, активированного угля). | Адсорбируемые растворенные небioresлагаемые или ингибиторные загрязняющие вещества, напр. АОХ. |
| e. | Вакуумная дистилляция | Удаление загрязняющих веществ посредством термической обработки сточных вод при пониженном давлении. | Растворенные небioresлагаемые или ингибиторные загрязняющие вещества, которые могут быть дистиллированы, т.е. некоторые растворители. |
| f. | Осаждение | Преобразование растворенных загрязнителей в нерастворимые соединения в результате добавления осаждающих веществ. Полученные твердые осадки далее отделяются с помощью седиментации, флотации или фильтрации. | Осаждаемые растворенные небioresлагаемые или ингибиторные загрязняющие вещества, например, металлы. |
| g. | Химическое восстановление | Химическое восстановление – это конверсия загрязняющих веществ с помощью химических восстановителей в подобные, но менее вредные или опасные соединения. | Редуцируемые растворенные небioresлагаемые или ингибиторные загрязняющие вещества, например, шестивалентный хром (Cr(VI)). |

| Технологии | | Описание | Типичные загрязнители |
|---|-------------------------|--|--|
| h. | Ионный обмен | Удержание ионных загрязнителей из сточных вод и их замещение более приемлемыми ионами при использовании ионообменной смолы. Загрязнители временно задерживаются и затем выделяются в жидкость для регенерации или обратной промывки. | Ионные растворенные небiorазлагаемые или ингибиторные загрязнители, например, металлы. |
| i. | Зачистка | Удаление летучих загрязняющих веществ из водной фазы с помощью газообразной фазы (например, пара, азота или воздуха), которая проходит через жидкость. Эффективность удаления может быть повышена путем повышения температуры или снижения давления. | Летучие загрязняющие вещества, например, некоторые адсорбируемые органически связанные галогены (АОЧ). |
| Биологическая обработка | | | |
| j. | Биологическая обработка | Использование микроорганизмов для очистки сточных вод (например, анаэробная очистка, аэробная очистка). | Биоразлагаемые органические соединения. |
| Конечное удаление твердых частиц | | | |
| k. | Коагуляция и флокуляция | Коагуляция и флокуляция используются для отделения взвешенных твердых частиц из сточных вод и часто проводятся поэтапно. Коагуляция проводится путем добавления коагулянтов с зарядами, противоположными зарядам взвешенных твердых частиц. Флокуляция – это стадия легкого смешивания, чтобы столкновение частиц микрохлопьев приводило к формированию более крупных хлопьев. Это может сопровождаться добавлением полимеров. | Взвешенные твердые частицы и металлы, в форме связанных частиц. |
| l. | Осаждение | Разделение взвешенных частиц путем гравитационного осаждения. | |
| m. | Фильтрация | Отделение твердых частиц от сточных вод путем их прохождения через пористую среду, т.е. песчаная фильтрация, нано-, микро- и ультрафильтрация | |
| n. | Флотация | Отделение твердых или жидких частиц от сточных вод путем их присоединения к мелким пузырькам газа, обычно воздуха. Плавающие частицы аккумулируются на поверхности воды и собираются с помощью скребка. | |

Таблица 5: Уровни выбросов, связанные с НДТ (BAT-AELs), для прямых сбросов в принимающий водный объект

| Субстанция/параметр | Сектор | BAT-AEL (1) |
|--|---|--------------|
| Общая масса взвешенных твердых частиц (TSS) | Покрытие транспортных средств | 5–30 мг/л |
| Химическая потребность в кислороде (COD) (2) | Рулонное покрытие | 30–150 мг/л |
| Адсорбируемые органически связанные галогены (АОХ) | Покрытие и печать металлической тары (только для банок DWI) | 0,1–0,4 мг/л |

| | | |
|---|--|------------------------------|
| Фтор (F ⁻) ⁽³⁾ | | 2–25 мг/л |
| Никель (выраженный как Ni) | Покрытие транспортных средств Рулонное покрытие | 0,05–0,4 мг/л |
| Цинк (выраженный как Zn) | | 0,05–0,6 мг/л ⁽⁴⁾ |
| Общий хром (выраженный как Cr) ⁽⁵⁾ | Покрытие самолетов Рулонное покрытие | 0,01–0,15 мг/л |
| Шестивалентный хром (выраженный как Cr(VI)) ⁽⁶⁾ | | 0,01–0,05 мг/л |
| <p>⁽¹⁾ Усредненный период указан в общих соображениях.</p> <p>⁽²⁾ BAT-AEL для COD могут быть заменены BAT-AEL для ТОС. Корреляция между COD и ТОС определяется в каждом конкретном случае. BAT-AEL для ТОС более предпочтительно, так как мониторинг ТОС не основывается на использовании очень токсичных соединений.</p> <p>⁽³⁾ BAT-AEL применяется только, если в процессах используются соединения фтора.</p> <p>⁽⁴⁾ Верхний предел диапазона BAT-AEL может быть 1 мг/л в случае цинксодержащих субстратов или субстратов, предварительно обработанных цинком.</p> <p>⁽⁵⁾ BAT-AEL применяется только, если в процессах используются соединения хрома.</p> <p>⁽⁶⁾ BAT-AEL применяется только, если в процессах используются соединения хрома(VI).</p> | | |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 12.

Таблица 6: Уровни выбросов, связанные с НДТ (BAT-AELs), для непрямых сбросов в принимающий водный объект

| Субстанция/параметр | Сектор | BAT-AEL ⁽¹⁾⁽²⁾ |
|---|--|------------------------------|
| Адсорбируемые органически связанные галогены (AOX) | Покрытие транспортных средств | 0,1–0,4 мг/л |
| Фтор (F ⁻) ⁽³⁾ | Рулонное покрытие Покрытие и печать металлической тары (только для банок DWI) | 2–25 мг/л |
| Никель (выраженный как Ni) | Покрытие транспортных средств Рулонное покрытие | 0,05–0,4 мг/л |
| Цинк (выраженный как Zn) | | 0,05–0,6 мг/л ⁽⁴⁾ |
| Общий хром (выраженный как Cr) ⁽⁵⁾ | Покрытие самолетов Рулонное покрытие | 0,01–0,15 мг/л |
| Шестивалентный хром (выраженный как Cr(VI)) ⁽⁶⁾ | | 0,01–0,05 мг/л |
| <p>⁽¹⁾ BAT-AEL могут не применяться, если станция очистки сточных вод ниже места сброса спроектирована и оборудована надлежащим образом для борьбы с определенными загрязняющими веществами, при условии, что это не ведет к более высокому уровню загрязнения окружающей среды.</p> <p>⁽²⁾ Усредненный период указан в общих соображениях.</p> <p>⁽³⁾ BAT-AEL применяется только, если в процессах используются соединения фтора.</p> <p>⁽⁴⁾ Верхний предел диапазона BAT-AEL может быть 1 мг/л в случае цинксодержащих субстратов или субстратов, предварительно обработанных цинком.</p> <p>⁽⁵⁾ BAT-AEL применяется только, если в процессах используются соединения хрома.</p> <p>⁽⁶⁾ BAT-AEL применяется только, если в процессах используются соединения хрома(VI).</p> | | |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 12.

1.1.15 Управление отходами

НДТ 22. С целью уменьшить количество удаляемых отходов НДТ должны использовать технологии (а) и (b) и одну или обе технологии (с) и (d), указанные ниже.

| Технология | | Описание |
|------------|--|---|
| a. | План управления отходами | План управления отходами – это часть СЭМ (см. НДТ 1), которая представляет набор мер, нацеленных на: 1) минимизацию образования отходов, 2) оптимизацию повторного использования, регенерации и/или переработки отходов и/или возвращения энергии из отходов, и 3) обеспечение надлежащего удаления отходов. |
| b. | Мониторинг количества отходов | Ежегодный учет количества образованных отходов по каждому виду. Содержание растворителя в отходах определяется периодически (минимум одним раз в год) путем анализа или расчета. |
| c. | Рекуперация/рециркуляция растворителей | Технологии могут включать: <ul style="list-style-type: none"> • рекуперацию/рециркуляцию растворителей из жидких отходов посредством фильтрации или дистилляции на объекте или за его пределами; • рекуперацию/рециркуляцию растворителя в салфетках, посредством гравитационного дренажа, отжима или центрифугирования. |
| d. | Технологии, специфические для потока отходов | Технологии могут включать: <ul style="list-style-type: none"> • снижение содержания воды в отходах, например, используя фильтр-пресс для биохимической очистки; • снижение образования или и отработанного растворителя, например, путем сокращения количества циклов очистки (см. НДТ 9); • использование контейнеров многократного использования, повторное использование контейнеров для других целей или переработка материала контейнера; • отправка использованного известняка, образовавшегося в ходе сухой очистки, в печь для извести или цемента. |

1.1.16 Выбросы запахов

НДТ 23. С целью предотвращения или, если это невозможно, ослабления неприятных запахов, НДТ должны разработать, реализовать и регулярно пересматривать план управления запахами как часть системы экологического менеджмента (см. НДТ 1), который включает все следующие элементы:

- протокол о действиях и сроках;
- протокол реагирования на установленные инциденты, связанные с неприятным запахом, например, жалобы;

- программу предотвращения и снижения неприятного запаха, созданную для определения источника(-ов), характеристики источников и реализации мер по предотвращению и/или снижению.

Применение: Применение ограничено случаями, когда воздействие запаха на чувствительные рецепторы ожидается и/или было обосновано.

1.2 Выводы о НДТ для покрытия транспортных средств

Выводы о НДТ, представленные в настоящем разделе, применяются к покрытию транспортных средств (легковых автомобилей, фургонов, грузовиков, кабин грузовиков и автобусов) и применяется в дополнение к общим выводам о НДТ, указанным в Разделе 1.1.

1.2.1 Выбросы ЛОС и потребление энергии и сырья

НДТ 24. С целью сокращения потребления растворителей, другого сырья и энергии, а также сокращения выбросов ЛОС НДТ должны использовать одну или комбинацию систем покрытия, указанных ниже.

| Система покрытия | | Описание | Применение |
|------------------|----------------------------------|---|--|
| a. | Смешанное (SB-mix) покрытие | Система покрытия, где один слой покрытия (грунтовка или базовое покрытие) имеют водную основу. | Применяется только к новым заводам или в случае значительной модернизации. |
| b. | Покрытие на водной основе (WB) | Система покрытия, в которой слои грунтовки и базового покрытия имеют водную основу. | |
| c. | Интегрированный процесс покрытия | Система покрытия, в которой сочетаются функции грунтовки и базового покрытия и которая наносится распылением в два этапа. | |
| d. | Тройной мокрый процесс | Система покрытия, где слои грунтовки, базового покрытия и прозрачный слой наносятся без промежуточной сушки. Грунтовка и базовое покрытие могут быть на основе растворителя или воды. | |

Таблица 7: Уровни выбросов, связанные с НДТ (BAT-AELs), для общих выбросов ЛОС от покрытия транспортных средств

| Параметр | Тип транспортного средства | Единица | BAT-AEL ⁽¹⁾ (среднее за год) | |
|--------------------|----------------------------|-------------------------|--|--------------------|
| | | | Новый завод | Существующий завод |
| Общие выбросы ЛОС, | Пассажирские | г ЛОС на м ² | 8–15 | 8–30 |

| | | | | |
|---|----------------------|---------------------------------------|-------|--------|
| как рассчитано по массовому балансу растворителя | автомобили | площади поверхности ⁽²⁾ | | |
| | Фургоны | | 10–20 | 10–40 |
| | Кабины грузовиков | | 8–20 | 8–40 |
| | Грузовики | | 10–40 | 10–50 |
| | Автобусы | | < 100 | 90–150 |
| <p>(¹) ВАТ-АЕЛs относятся к выбросам от всех стадий процесса, выполняемых на одной и той же установке, от электрофоретического покрытия или любого другого процесса покрытия до и в течение воскования и полировки верхнего слоя, а также к растворителям, используемым в очистке производственного оборудования, как во время, так и вне производственного периода.</p> <p>(²) Площадь поверхности определено в соответствии с Частью 3 Приложения VII к Директиве 2010/75/EU.</p> | | | | |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 10.

1.2.2 Количество отходов, отправленных за пределы завода

Таблица 8: Ориентировочные уровни для конкретного количества отходов, отправленных за пределы завода после покрытия транспортных средств

| Параметр | Тип транспортного средства | Потоки соответствующих отходов | Единица | Ориентировочный уровень (среднее за год) |
|--|----------------------------|---|------------------------|--|
| Количество отходов, отправленных за пределы завода | Пассажирские автомобили | <ul style="list-style-type: none"> Отходы краски Отходы пластизолой, герметиков и адгезивов | кг/покрытый автомобиль | 3–9 (¹) |
| | Фургоны | <ul style="list-style-type: none"> Использованные растворители Отложения краски | | 4–17 (¹) |
| | Кабины грузовиков | <ul style="list-style-type: none"> Другие отходы, связанные с окрасочным цехом (например, абсорбенты и чистящие средства, фильтры, упаковочные материалы, использованный активированный уголь) | | 2–11 (¹) |
| <p>(¹) Верхний предел диапазона выше, если используется сухая очистка с помощью известняка.</p> | | | | |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 22(b).

1.3 Выводы о НДТ для покрытия других металлических и пластиковых поверхностей

Представленные ниже уровни выбросов для покрытия других металлических и пластиковых поверхностей связаны с общими выводами о НДТ, указанными в Разделе 1.1. Представленные ниже уровни выбросов могут не применяться, если металлические и/или пластиковые автомобильные компоненты были покрыты на заводе, и эти выбросы включены в расчет общих выбросов ЛОС для покрытия транспортных средств (см. раздел 1.2).

Таблица 9: Уровни выбросов, связанные с НДТ (ВАТ-AELs), для общих выбросов ЛОС от покрытия других металлических или пластиковых поверхностей

| Параметр | Процесс | Единица | ВАТ-AEL (среднее за год) |
|---|-------------------------------------|---|-----------------------------|
| Общие выбросы ЛОС, как рассчитано по массовому балансу растворителя | Покрытие металлических поверхностей | кг ЛОС на кг поступившей массы твердых частиц | < 0,05–0,2 |
| | Покрытие пластиковых поверхностей | | < 0,05–0,3 |

Соответствующий мониторинг приведен в НДТ 10.

Как альтернатива ВАТ-AELs в Таблице 9 можно использовать ВАТ-AELs в Таблице 10 и в Таблице 11.

Таблица 10: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ-AEL), для неконтролируемых выбросов ЛОС при покрытии других металлических и пластиковых поверхностей

| Параметр | Единица | ВАТ-AEL (среднее за год) |
|---|---------------------------------------|-----------------------------|
| Неконтролируемые выбросы ЛОС как рассчитано по массовому балансу растворителя | Процент (%) поступившего растворителя | < 1–10 |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 10.

Таблица 11: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ-AEL), для выбросов ЛОС в отходящих газах от покрытия других металлических и пластиковых поверхностей

| Параметр | Единица | ВАТ-AEL (Среднее в день или среднее за период выборки) |
|-----------|----------------------|---|
| Общие ЛОС | мг С/Нм ³ | 1–20 ⁽¹⁾ (²) |

- (1) Верхний предел диапазона ВАТ-АЕЛ – 35 мг С/Нм³ при использовании технологий, которые позволяют повторное использование/рециркуляцию восстановленного растворителя.
- (²) Для заводов, использующих НДТ 16 (с) в комбинации с технологией очистки отходящих газов, дополнительный ВАТ-АЕЛ на уровне менее 50 мг С/Нм³ применяется к отходящим газам концентратора.

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 11.

1.4 Выводы о НДТ для покрытия кораблей и яхт

Вывод о НДТ, представленный в настоящем разделе, применяется к покрытию кораблей и яхт в дополнение к общим выводам о НДТ, указанных в Разделе 1.1.

НДТ 25. С целью сокращения общих выбросов ЛОС и выбросов пыли в воздух, сокращения выбросов в воду и улучшения общих экологических показателей НДТ должны использовать технологии (а) и (b) и комбинации технологий от (с) до (i), указанных ниже.

| Технология | Описание | Применение | |
|---|---|---|--|
| <i>Управление отходами и сточными водами</i> | | | |
| a. | Сегрегация потоков отходов и сточных вод | Доки и стапели состоят из: <ul style="list-style-type: none"> • системы эффективного сбора и переработки сухих отходов, а также их отделения от жидких отходов; • системы отделения сточных вод от дождевых вод и вод ливневой канализации. | Применяется только к новым заводам или в случае значительной модернизации. |
| <i>Технологии, связанные с процессами подготовки и покрытия</i> | | | |
| b. | Ограничения в случае неблагоприятных погодных условий | Там, где места обработки не полностью отгорожены, струйная обработка и/или безвоздушное распыление не проводятся в случае неблагоприятных погодных условий или их прогноза. | Общеприменимо. |
| c. | Частичное отгораживание мест обработки | Мелкие сетки и/или водяные завесы используются вокруг мест проведения струйной обработки и/или безвоздушного распыления для предотвращения выбросов пыли. Они могут быть постоянными или временными. | Применение может быть ограничено формой и размером огражденной области. Водяные завесы могут не применяться в холодных климатических условиях. |
| d. | Полное отгораживание мест обработки | Струйная обработка и/или безвоздушное распыление проводятся в холлах, закрытых мастерских, на местах, накрытых тентами, или местах, полностью отгороженных сетками с целью предотвращения выброса пыли. Воздух из мест обработки откачивается и может быть направлен для очистки отходящих газов; см. также НДТ 14 (b). | Применение может быть ограничено формой и размером огражденной области. |

| Технология | | Описание | Применение |
|------------|--|--|--|
| e. | Сухая струйная обработка в закрытой системе | Сухая струйная обработка стальными опилками или дробью проводится в закрытых системах дробеструйной обработки, имеющих головку для всасывания и центрифугальные колеса, выпускающие струю. | Общеприменимо. |
| f. | Влажная струйная обработка | Струйная обработка проводится с помощью воды, в которой содержится мелкий абразивный материал, такой как мелкий огарок (например, медный шлак) или диоксид кремния. | Может не применяться в холодных климатических условиях и/или в закрытых местах (грузовые резервуары, междудонный цистерны) по причине образования сильного тумана. |
| g. | Водометная или струйная обработка под (сверх-) высоким давлением ((U)HP) | Струйная обработка (U)HP – это беспыльный метод обработки поверхности с помощью воды под сверхвысоким давлением. Возможны варианты с использованием абразивов или без. | Может не применяться в холодных климатических условиях или ввиду спецификаций поверхности (например, новые поверхности, точечная струйная обработка). |
| h. | Снятие покрытий путем индукционного нагрева | Головка индуктора движется над поверхностью, что вызывает локализованный быстрый нагрев стали для поднятия старых покрытий. | Может не применяться для поверхностей толщиной менее 5 мм и/или для поверхностей, имеющих компоненты, чувствительные к индукционному нагреву (например, изоляция, горючие вещества). |
| i. | Система подводной очистки части корпуса и винта | Система подводной очистки с использованием давления воды и вращающихся полипропиленовых щеток. | Не применимо для кораблей в полностью сухих доках. |

Таблица 12: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ- АЕЛ), общих выбросов ЛОС от покрытия кораблей и яхт

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (среднее за год) |
|---|---|-----------------------------|
| Общие выбросы ЛОС, как рассчитано по массовому балансу растворителя | кг ЛОС на кг поступившей массы твердых частиц | < 0,375 |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 10.

1.5 Выводы о НДТ для покрытия самолетов

Вывод о НДТ, представленный в настоящем разделе, применяется к покрытию самолетов в дополнение к общим выводам о НДТ, указанным в Разделе 1.1.

НДТ 26: С целью сокращения общих выбросов ЛОС и улучшения общих экологических показателей НДТ должны использовать технологию (а) или комбинацию технологий, указанных ниже.

| Технология | | Описание | Применение |
|------------|---------------|--|---|
| a. | Отгораживание | Части покрываются в закрытых покрасочных боксах (см. НДТ 14 (b)). | Общеприменимо. |
| b. | Прямая печать | Использование печатающего устройства для прямой печати сложных рисунков на деталях самолета. | Применение может быть ограничено по техническим соображениям (например, доступность опорной рамы для аппликатора, цвета по индивидуальному заказу). |

Таблица 13: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ- АЕЛ), для общих выбросов ЛОС от покрытия самолетов

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (среднее за год) |
|---|---|-----------------------------|
| Общие выбросы ЛОС, как рассчитано по массовому балансу растворителя | кг ЛОС на кг поступившей массы твердых частиц | 0,2–0,58 |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 10.

1.6 Выводы о НДТ для рулонного покрытия

Указанные ниже уровни выбросов для рулонного покрытия связаны с общими выводами о НДТ, представленными в Разделе 1.1.

Таблица 14: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ-АЕЛ), для неконтролируемых выбросов ЛОС от рулонного покрытия

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (среднее за год) |
|---|---------------------------------------|-----------------------------|
| Неконтролируемые выбросы ЛОС как рассчитано по массовому балансу растворителя | Процент (%) поступившего растворителя | < 1–3 |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 10.

Таблица 15: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ-АЕЛ), для выбросов ЛОС в отработанных газах от рулонного покрытия

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (Среднее в день или среднее за период выборки) |
|---|----------------------|---|
| Общие ЛОС | мг С/Нм ³ | 1–20 ⁽¹⁾ ⁽²⁾ |
| <p>⁽¹⁾ Верхний предел диапазона – 50 мг С/Нм³, если используемые технологии позволяют повторное использование/рециркуляцию восстановленного растворителя.</p> <p>⁽²⁾ Для заводов, использующих НДТ 16 (с) в комбинации с технологией очистки отходящих газов, дополнительный ВАТ-АЕЛ на уровне менее 50 мг С/Нм³ применяется к отходящим газам концентратора.</p> | | |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 11.

1.7 Выводы о НДТ для производства клейкой ленты

Указанные ниже уровни выбросов для производства клейкой ленты связаны с общими выводами о НДТ, представленными в Разделе 1.1.

Таблица 16: Уровни выбросов, связанные с НДТ (ВАТ- АЕЛ), для общих выбросов ЛОС от производства клейкой ленты

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (среднее за год) |
|---|---------------------------------------|-----------------------------|
| Общие выбросы ЛОС, как рассчитано по массовому балансу растворителя | Процент (%) поступившего растворителя | < 1–3 ⁽¹⁾ |
| <p>⁽¹⁾ ВАТ- АЕЛ может не применяться к производству полиэтиленовые пленки для временной защиты поверхностей.</p> | | |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 10.

Таблица 17: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ-АЕЛ), для выбросов ЛОС в отработанных газах от производства клейкой ленты

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (Среднее в день или среднее за период выборки) |
|---|----------------------|---|
| Общие ЛОС | мг С/Нм ³ | 2–20 ⁽¹⁾ ⁽²⁾ |
| <p>⁽¹⁾ Верхний предел диапазона – 50 мг С/Нм³, если используемые технологии позволяют повторное использование/рециркуляцию восстановленного растворителя.</p> <p>⁽²⁾ Для заводов, использующих НДТ 16 (с) в комбинации с технологией очистки отходящих газов, к отходящим газам концентратора применяется дополнительный ВАТ-АЕЛ уровнем менее 50 мг С/Нм³.</p> | | |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 11.

1.8 Выводы о НДТ для покрытия тканей, фольги и бумаги

Указанные ниже уровни выбросов для покрытия тканей, фольги и бумаги, связаны с общими выводами о НДТ, представленными в Разделе 1.1.

Таблица 18: Уровни выбросов, связанные с НДТ (ВАТ- АЕЛ), для неконтролируемых выбросов ЛОС от покрытия тканей, фольги и бумаги

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (среднее за год) |
|---|---------------------------------------|-----------------------------|
| Неконтролируемые выбросы ЛОС как рассчитано по массовому балансу растворителя | Процент (%) поступившего растворителя | < 1–5 |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 10.

Таблица 19: Уровни выбросов, связанные с НДТ (ВАТ- АЕЛ), для выбросов ЛОС в отработанных газах от покрытия тканей, фольги и бумаги

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (Среднее в день или среднее за период выборки) |
|---|----------------------|---|
| Общие ЛОС | мг С/Нм ³ | 5–20 ⁽¹⁾ ⁽²⁾ |
| <p>⁽¹⁾ Верхний предел диапазона – 50 мг С/Нм³, если используемые технологии позволяют повторное использование/рециркуляцию восстановленного растворителя.</p> <p>⁽²⁾ Для заводов, использующих НДТ 16 (с) в комбинации с технологией очистки отходящих газов, к отходящим газам концентратора применяется дополнительный ВАТ-АЕЛ уровнем менее 50 мг С/Нм³.</p> | | |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 11.

1.9 Выводы о НДТ для производства обмоточных проводов

Вывод о НДТ, представленный в настоящем разделе, применяется к производству обмоточных проводов в дополнение к общим выводам о НДТ, представленным в Разделе 1.1.

НДТ 27. С целью сокращения общих выбросов ЛОС и энергопотребления НДТ должны использовать технологию (а) и одну технологию или комбинацию технологий от (b) до (d), указанных ниже.

| Технология | Описание | Применение |
|------------|----------|------------|
|------------|----------|------------|

| | | | |
|----|--|---|---|
| a. | Окисление ЛОС, интегрированное в процесс | Смесь воздуха и растворителя, полученная в результате испарения растворителя во время повторяющегося процесса отверждения эмали, подвергается обработке в каталитическом окислителе (см. НДТ 15 (g)), встроенном в печь/сушилку. Отходящее тепло каталитического окислителя используется в процессе сушки для нагревания циркулирующего воздушного потока и/или как технологическое тепло для других целей внутри завода. | Общеприменимо. |
| b. | Смазки, не содержащие растворителей | Смазки, не содержащие растворителей, наносятся следующим образом: <ul style="list-style-type: none"> • провод проходит через войлок, намоченный смазкой; или • волокно, пропитанное смазкой, проходит вместе с проводом, а парафиновый воск плавится в результате остаточного тепла провода и теплоты, выделенной во время трения. | Применение может быть ограничено требованиями или спецификациями качества продукции, например, диаметром. |
| c. | Покрытия с автоматической смазкой | Этапа смазывания растворителем можно избежать, если использовать систему покрытия, которая также содержит смазку (специальный воск). | Применение может быть ограничено требованиями или спецификациями качества продукции. |
| d. | Эмалевое покрытие с высоким содержанием твердых частиц | Использование эмалевого покрытия с содержанием твердых частиц до 45%. В случае тонких проводов (с диаметром менее или равным 0,1 мм) содержание твердых частиц составляет до 30 %. | |

Таблица 20: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ- АЕЛ), для общих выбросов ЛОС от производства обмоточных проводов

| Параметр | Тип продукта | Единица | ВАТ-АЕЛ (среднее за год) |
|---|--|-------------------------------|--------------------------|
| Общие выбросы ЛОС, как рассчитано по массовому балансу растворителя | Покрытие обмоточного провода со средним диаметром более 0,1 мм | г ЛОС на кг покрытого провода | 1–3,3 |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 10.

Таблица 21: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ-АЕЛ), для выбросов ЛОС в отходящих газах от производства обмоточных проводов

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (Среднее в день или среднее за период выборки) |
|-----------|----------------------|--|
| Общие ЛОС | мг С/Нм ³ | 5–40 |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 11.

1.10 Выводы о НДТ для покрытия и печати металлической тары

Указанные ниже уровни выбросов для покрытия и печати металлической тары, связаны с общими выводами о НДТ, представленными в Разделе 1.1.

Таблица 22: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ- АЕЛ), для общих выбросов ЛОС от покрытия и печати металлической тары

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (среднее за год) |
|---|---|-----------------------------|
| Общие выбросы ЛОС, как рассчитано по массовому балансу растворителя | г ЛОС на м ² покрытой/напечатанной поверхности | < 1–3,5 |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 10.

Как альтернатива ВАТ-АЕЛ в Таблице 22 можно использовать ВАТ-АЕЛs в Таблице 23 и в Таблице 24.

Таблица 23: Уровни выбросов, связанные с НДТ (ВАТ- АЕЛ), для неконтролируемых выбросов ЛОС от от покрытия и печати металлической тары

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (среднее за год) |
|---|---------------------------------------|-----------------------------|
| Неконтролируемые выбросы ЛОС как рассчитано по массовому балансу растворителя | Процент (%) поступившего растворителя | < 1–12 |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 10.

Таблица 24: Уровни выбросов, связанные с НДТ (ВАТ- АЕЛ), для выбросов ЛОС в отработанных газах от покрытия и печати металлической тары

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ |
|-----------|----------------------|--|
| | | (Среднее в день или среднее за период выборки) |
| Общие ЛОС | мг С/Нм ³ | 1–20 ⁽¹⁾ |

⁽¹⁾ Для заводов, использующих НДТ 16 (с) в комбинации с технологией очистки отходящих газов, к отходящим газам концентратора применяется дополнительный ВАТ-АЕЛ уровнем менее 50 мг С/Нм³.

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 11.

1.11 Выводы о НДТ для рулонной офсетной печати с термоотверждением

Вывод о НДТ, представленный в настоящем разделе, применяется к рулонной офсетной печати с термоотверждением в дополнение к общим выводам о НДТ, представленным в Разделе 1.1.

НДТ 28. С целью уменьшения общих выбросов ЛОС НДТ должны использовать одну технологию или комбинацию технологий, указанных ниже.

| Технология | | Описание | Применение |
|---|---|--|---|
| <i>Технология на основе материала и технология печати</i> | | | |
| a. | Использование добавок с низким содержанием IPA или без содержания IPA в увлажняющих растворах | Снижение количества или отказ от изопропанола (IPA) как смачивающего средства в увлажняющих растворах посредством замены смесями других нелетучих органических соединений имеющих низкую летучесть. | Применение может быть ограничено техническими требованиями или спецификациями качества продукции. |
| b. | Офсетная печать без увлажнения | Модификация процессов печати и допечатной подготовки, что позволяет использовать формы для офсетной печати со специальным покрытием и исключает необходимость в увлажнении. | Может не применяться для больших тиражей по причине необходимости более частой смены форм. |
| <i>Технологии очистки</i> | | | |
| c. | Использование растворителей, не содержащих ЛОС, или растворителей с низкой летучестью для автоматического смыва офсетной пластины | Использование нелетучих или низколетучих органических соединений в качестве чистящих средств для автоматического смыва офсетной пластины. | Общеприменимо. |
| <i>Технологии очистки отходящих газов</i> | | | |
| d. | Сушка рулонной офсетной печати с интегрированной очисткой отходящих газов | Сушка рулонной офсетной печати с интегрированным блоком очистки отходящих газов позволяет смешивание поступающего воздуха с частью отходящих газов, возвращенных из системы термической обработки отходящих газов. | Применяется к новым заводам или в случае значительной модернизации. |
| e. | Откачка и очистка воздуха из прессового цеха или прессового корпуса | Перенаправление воздуха из прессового цеха или прессового корпуса в сушилку. В результате часть растворителей, испаряющихся в прессовом цехе или прессовом корпусе, сокращается в результате термической обработки (см. НДТ 15) после сушки. | Общеприменимо. |

Таблица 25: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ- АЕЛ), для общих выбросов ЛОС от рулонной офсетной печати с термоотверждением

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (среднее за год) |
|--|-----------------------------------|-----------------------------|
| Общие выбросы ЛОС, как рассчитано по массовому балансу растворителя | кг ЛОС на кг поступившего чернила | < 0,01–0,04 ⁽¹⁾ |
| ⁽¹⁾ Верхний предел диапазона ВАТ-АЕЛ относится к производству высококачественных продуктов. | | |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 10.

Как альтернатива ВАТ- АЕЛs в Таблице 25 можно использовать ВАТ-АЕЛs в Таблице 26 и в Таблице 27.

Таблица 26: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ- АЕЛ), для неконтролируемых выбросов ЛОС от рулонной офсетной печати с термоотверждением

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (среднее за год) |
|--|---------------------------------------|-----------------------------|
| Неконтролируемые выбросы ЛОС как рассчитано по массовому балансу растворителя | Процент (%) поступившего растворителя | < 1–10 ⁽¹⁾ |
| ⁽¹⁾ Верхний предел диапазона ВАТ-АЕЛ относится к производству высококачественных продуктов. | | |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 10.

Таблица 27: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ- АЕЛ), для выбросов ЛОС в отработанных газах от рулонной офсетной печати с термоотверждением

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (Среднее в день или среднее за период выборки) |
|-----------|----------------------|---|
| Общие ЛОС | мг С/Нм ³ | 1–15 |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 11.

1.12 Выводы о НДТ для флексографии и издательской ротогравюрной печати

Указанные ниже уровни выбросов для флексографии и издательской ротогравюрной печати, связаны с общими выводами о НДТ, представленными в Разделе 1.1.

Таблица 28: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ- АЕЛ), для общих выбросов ЛОС от флексографии и нездательской ротогравюрной печати

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (среднее за год) |
|---|---|-----------------------------|
| Общие выбросы ЛОС, как рассчитано по массовому балансу растворителя | кг ЛОС на кг поступившей массы твердых частиц | < 0,1–0,3 |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 10.

Как альтернатива ВАТ-АЕЛ в Таблице 28 можно использовать ВАТ-АЕЛs в Таблице 29 и в Таблице 30.

Таблица 29: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ- АЕЛ), для неконтролируемых выбросов ЛОС от флексографии и нездательской ротогравюрной печати

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (среднее за год) |
|---|---------------------------------------|-----------------------------|
| Неконтролируемые выбросы ЛОС как рассчитано по массовому балансу растворителя | Процент (%) поступившего растворителя | < 1–12 |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 10.

Таблица 30: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ- АЕЛ), для выбросов ЛОС в отработанных газах от флексографии и нездательской ротогравюрной печати

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ |
|--|----------------------|--|
| | | (Среднее в день или среднее за период выборки) |
| Общие ЛОС | мг С/Нм ³ | 1–20 ⁽¹⁾ ⁽²⁾ |
| (1) Верхний предел диапазона – 50 мг С/Нм ³ , если используемые технологии позволяют повторное использование/рециркуляцию восстановленного растворителя. (2) Для заводов, использующих НДТ 16 (с) в комбинации с технологией очистки отходящих газов, к отходящим газам концентратора применяется дополнительный ВАТ-АЕЛ уровнем менее 50 мг С/Нм ³ . | | |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 11.

1.13 Выводы о НДТ для издательской ротогравюрной печати

Вывод о НДТ, представленный в настоящем разделе, применяется к издательской ротогравюрной печати в дополнение к общим выводам о НДТ, представленным в Разделе 1.1.

НДТ 29. С целью сокращения выбросов ЛОС при издательской ротогравюрной печати, НДТ должны минимизировать систему восстановления толуола, основанную на адсорбции и одном или обеих технологиях, указанных ниже.

| Технология | | Описание |
|------------|---|---|
| a. | Использование удерживающих чернил | Удерживающие чернила снижают скорость формирования поверхности высохшей пленки, что обеспечивает более длительное испарение толуола и, следовательно, большее высвобождение толуола в сушилке и восстановления системой восстановления толуола. |
| b. | Автоматические системы очистки, соединенные с системой восстановления толуола | Автоматическая цилиндрическая очистка с откачкой воздуха в систему восстановления толуола. |

Таблица 31: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ- АЕЛ), для неконтролируемых выбросов ЛОС от издательской ротогравюрной печати

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (среднее за год) |
|---|---------------------------------------|-----------------------------|
| Неконтролируемые выбросы ЛОС как рассчитано по массовому балансу растворителя | Процент (%) поступившего растворителя | < 2,5 |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 10.

Таблица 32: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ- АЕЛ), для выбросов ЛОС в отработанных газах от издательской ротогравюрной печати

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (среднее в день или среднее за период выборки) |
|-----------|----------------------|---|
| Общие ЛОС | мг С/Нм ³ | 10–20 |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 11.

1.14 Выводы о НДТ для покрытия деревянных поверхностей

Указанные ниже уровни выбросов для покрытия деревянных поверхностей связаны с общими выводами о НДТ, представленными в Разделе 1.1.

Таблица 33: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ- АЕЛ), для общих выбросов ЛОС от покрытия деревянных поверхностей

| Параметр | Покрываемые субстраты | Единица | ВАТ-АЕЛ (среднее за год) |
|----------|-----------------------|---------|-----------------------------|
|----------|-----------------------|---------|-----------------------------|

| | | | |
|---|-----------------------------|---|--------|
| Общие выбросы ЛОС, как рассчитано по массовому балансу растворителя | Плоские субстраты | кг ЛОС на кг поступившей массы твердых частиц | < 0,1 |
| | Иные, чем плоские субстраты | | < 0,25 |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 10.

Как альтернатива ВАТ-АЕЛ в Таблице 33 можно использовать ВАТ-АЕЛs в Таблице 34 и в Таблице 35.

Таблица 34: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ- АЕЛ), для неконтролируемых выбросов ЛОС от покрытия деревянных поверхностей

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (среднее за год) |
|---|---------------------------------------|-----------------------------|
| Неконтролируемые выбросы ЛОС как рассчитано по массовому балансу растворителя | Процент (%) поступившего растворителя | < 10 |

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 10.

Таблица 35: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ-АЕЛ), для выбросов ЛОС в отработанных газах от покрытия деревянных поверхностей

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ (среднее в день или среднее за период выборки) |
|-----------|----------------------|---|
| Общие ЛОС | мг С/Нм ³ | 5-20 ⁽¹⁾ |

⁽¹⁾ Для заводов, использующих НДТ 16 (с) в комбинации с технологией очистки отходящих газов, к отходящим газам концентратора применяется дополнительный ВАТ-АЕЛ уровнем менее 50 мг С/Нм³.

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 11.

2 ВЫВОДЫ О НДТ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ И ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ ХИМИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ

2.1 Системы экологического менеджмента

НДТ 30. С целью повышения общих экологических показателей НДТ разрабатывают и внедряют систему экологического менеджмента (СЭМ), что включает все характеристики от (i) до (xx) НДТ 1, а также следующие специфические характеристики:

- i. Слежение за последними новостями в области биоцидной продукции и связанного законодательства (например, разрешение продукции в соответствии с BPR) с целью использования самых экологически безопасных процессов.
- ii. Включение массового баланса растворителя для обработки на основе растворителя и креозота (см. НДТ 33 (с)).
- iii. Определение и составление списка всего критически важного для экологии производственного оборудования и очистного оборудования (неисправность которого может оказать влияние на окружающую среду) (см. НДТ 46 (с)). Список критически важного оборудования обновляется.
- iv. Включение планов по предотвращению и контролю утечек и разливов, включая руководство по управлению отходами, образовавшимися в результате контроля разливов (см. НДТ 46).
- v. Регистрация аварийных утечек и разливов и планы улучшения (контрмеры).

Замечание: Регламент (ЕС) № 1221/2009 устанавливает систему экологического менеджмента и аудита Европейского союза (EMAS), которая является примером СЭМ, соответствующей настоящим выводам о НДТ.

Применение: Степень детализации и уровень формализации СЭМ обычно связаны с характером, масштабом и сложностью установки, а также кругом возможных экологических последствий.

2.2 Замена вредных/опасных веществ

НДТ 31. С целью предотвращения или сокращения выбросов РАН и/или растворителей НДТ должны использовать консерванты на водной основе

Описание: Консерванты на основе растворителей или креозот заменяются консервантами на водной основе. Вода служит переносчиком биоцидов.

Применение: Применение может быть ограничено требованиями или спецификациями качества продукции.

НДТ 32. С целью снижения экологического риска в результате использования химикатов для обработки НДТ должны заменить используемые сейчас химикаты для обработки менее опасными на основе регулярной (например, ежегодной) проверки с целью определения потенциально новых доступных и более безопасных альтернатив.

Применение: Замена может не применяться по причине требований или спецификаций качества продукции.

2.3 Эффективность ресурсов

НДТ 33. С целью повышения эффективности использования ресурсов и снижения влияния на окружающую среду и рисков, связанных с использованием химикатов для обработки, НДТ должны снижать их потребление путем использования всех технологий, указанных ниже.

| | Технология | Описание | Применение |
|----|--|---|--|
| a. | Использование эффективной системы нанесения консервантов | Системы нанесения, где древесина погружается в консервирующий раствор, более эффективны, чем, например, распыление. Эффективность применения вакуумных процессов (закрытая система) близка к 100 %. Выбор системы нанесения зависит от класса использования и необходимого уровня погружения. | Применяется только к новым заводам или в случае значительной модернизации. |
| b. | Контроль и оптимизация потребления химикатов для очистки специфического конечного применения | Контроль и оптимизация потребления химикатов для обработки путем: а) взвешивания древесины/изделий из древесины до и после пропитки; или б) определение количества консервирующего раствора во время и после пропитки. Потребление химикатов для обработки соответствует рекомендациям поставщиков и не ведет к превышению ограничительных требований (например, установленных в стандартах качества продукции). | Общеприменимо. |
| c. | Массовый баланс растворителя | Составление минимум один раз в год баланса поступивших и выпущенных растворителей на заводе, как установлено в части 7(2) Приложения VII к Директиве 2010/75/EU | Применяется только в отношении заводов, использующих химикаты для обработки на основе растворителей или креозот. |
| d. | Измерение и корректировка влажности древесины перед обработкой | Влажность древесины измеряется перед обработкой (например, путем измерения электрического сопротивления или взвешивания) и при необходимости корректируется (например, путем дальнейшей сушки древесины) для оптимизации процесса пропитки и обеспечения необходимого качества продукции. | Применяется только, если необходима древесина с определенным уровнем влажности. |

2.4 Доставка, хранение и обращение с химикатами для обработки

НДТ 34. С целью сокращения выбросов при доставке, хранении и обращении с химикатами для обработки НДТ должны использовать технологии (а) и (б) или все технологии от (с) до (ф), указанные ниже.

| Технология | | Описание |
|------------|---|---|
| а. | Деаэрация | Или балансировка пара. Пары растворителей или креозота, которые выделяются из приемного резервуара во время наполнения, собираются и возвращаются в резервуар или блок, из которого поступает жидкость. |
| б. | Улавливание вытесненного воздуха | Пары растворителей или креозота, которые выделяются из приемного резервуара во время наполнения, собираются и направляются в очистной блок, например, фильтр с активированным углем или блок термического окисления. |
| с. | Технологии снижения потерь при испарении по причине нагрева имеющихся химикатов | Если воздействие солнечного света может привести к испарению растворителей и креозота, хранящихся в наземных хранилищах, резервуары следует накрыть крышей или покрыть светлой краской с целью уменьшения нагрева имеющихся растворителей и креозота. |
| д. | Укрепление патрубков | Патрубки хранилищ, расположенных в границах обвалованной/изолированной территории, защищены и закрыты, когда они не используются |
| е. | Технологии предотвращения переполнения во время перекачки | Это включает обеспечение: <ul style="list-style-type: none"> • контроля процесса перекачивания; • для больших объемов резервуары для бестарного хранения оснащены акустической и/или оптической сигнализацией высокого уровня с системами отключения при необходимости. |
| ф. | Закрытый контейнер для хранения | Использование закрытых контейнеров для хранения химикатов для обработки. |

2.5 Подготовка / кондиционирование древесины

НДТ 35. С целью сокращения потребления химикатов для обработки и потребления энергии, а также сокращения выбросов химикатов для обработки, НДТ должны оптимизировать загрузку древесины в колонну и избегать захвата химикатов для обработки путем использования комбинации технологий, указанных ниже.

| Технология | | Описание | Применение |
|------------|--|---|----------------|
| а. | Разделение древесины в пакетах с помощью прокладок | прокладки устанавливаются в пакетах через равные интервалы с целью облегчения тока химикатов для обработки в пакете и дренаж после обработки. | Общеприменимо. |

| Технология | | Описание | Применение |
|------------|---|---|--|
| b. | Наклон пакетов древесины в традиционных горизонтальных емкостях для обработки | Пакеты древесины наклоняются в емкостях для обработки с целью облегчения тока химикатов для обработки и дренаж после обработки. | Общеприменимо. |
| c. | Использование наклонных емкостей для обработки под давлением | Вся емкость для обработки наклоняется после обработки, чтобы избыток химикатов для обработки легко стек и был поднят со дна емкости. | Применяется только к новым заводам или в случае значительной модернизации. |
| d. | Оптимизация позиции фигурных древесных деталей | Фигурные древесные детали размещаются так, чтобы избежать захвата химикатов для обработки | Общеприменимо. |
| e. | Укрепление пакетов древесины | Пакеты древесины укрепляются внутри емкостей для обработки с целью ограничить движение древесных деталей, которые могут изменить структуру пакета и снизить эффективность пропитки. | Общеприменимо. |
| f. | Максимизация загрузки древесины | Загрузка древесины в емкость для обработки максимизируется с целью обеспечить наивысшее соотношение между древесиной и химическими химикатами для обработки. | Общеприменимо. |

2.6 Процесс нанесения консерванта

НДТ 36. С целью предотвращения случайных утечек и выбросов химикатов для обработки в процессах без давления НДТ должны использовать одну технологию, указанную ниже.

| Технология | |
|------------|---|
| a. | Емкости для обработки с двойными стенками и автоматическими устройствами обнаружения утечек |
| b. | Емкости для обработки с одиночными стенками и с достаточно большой емкостью, стойкой к консервантам для древесины, буфером и автоматическим устройством обнаружения утечек. |

НДТ 37. С целью сокращения выбросов аэрозолей при консервации древесины и изделий из древесины с использованием химикатов для обработки на водной основе НДТ должны отгораживать процессы распыления, собрать излишнее распыление и повторно использовать его при приготовлении консервирующего раствора для древесины.

НДТ 38. С целью предотвращения или сокращения выбросов химикатов для обработки в процессах давления (автоклавов) НДТ должны использовать все технологии, указанные ниже.

| Технология | | Описание |
|------------|--|---|
| a. | Управление процессом для прекращения работы, если не будет замкнута и изолирована дверца емкости для обработки | Дверца емкости для обработки замкнута и изолирована после загрузки и перед обработкой. Управление процессом для прекращения работы емкости для обработки, если не будет закрыта и изолирована дверца. |
| b. | Управление процессом для предотвращения открытия емкости для обработки, когда она находится под давлением и/или наполнена консервирующим раствором | Управление процессом выводит показатели давления и наличия жидкости в емкости для обработки. Это предотвращает открытие емкости для обработки, когда она находится под давлением и/или наполнена. |
| c. | Замок с пружинным захватом для дверцы емкости для обработки | Дверца емкости для обработки имеет замок с пружинным захватом для предотвращения вытекания жидкостей в случае открытия дверцы в аварийной ситуации (например, при нарушении изоляции дверцы). Замок с пружинным захватом позволяет частичное открытие дверцы с целью снижения давления, одновременно удерживая жидкости. |
| d. | Использование и обслуживание предохранительно-разгрузочных клапанов | Емкости для обработки имеют предохранительно-разгрузочные клапаны для защиты от избыточного давления. Выбросы из клапанов направляются в бак с достаточной вместимостью. Предохранительно-разгрузочные клапаны подвергаются регулярной проверке (например, раз в 6 месяцев) признаков коррозии, загрязнения или неправильной установки, а также очистке и/или ремонту при необходимости. |
| e. | Контроль выбросов в воздух из процессов откачки вакуумным насосом | Воздух, откачанный из емкостей для обработки под давлением (т. е. выпуск вакуумного насоса), обрабатывается (например, в парожидкостном сепараторе). |
| f. | Сокращение выбросов в воздух при открытии емкости для обработки | Достаточное количество времени для стекания и конденсирования допускается между сбросом давления и открытием емкости для обработки. |
| g. | Применение конечного вакуума для удаления избытка химикатов для обработки с поверхности обработанной древесины. | С целью предотвратить стекание перед открытием емкости для обработки проводится конечный вакуум, чтобы удалить избыток химикатов для обработки с поверхности обработанной древесины. Проведения конечного вакуума можно избежать, если удаление избытка химикатов для обработки с поверхности обработанной древесины обеспечено применением соответствующего начального вакуума (например, менее 50 мбар). |

НДТ 39. С целью сокращения потребления энергии в процессах давления (автоклавы) НДТ должны использовать управление с помощью насоса.

Описание: После достижения необходимого рабочего давления система обработки переключается на насос с пониженной мощностью и энергопотреблением.

Применение: Применение может быть ограничено в случае процессов пульсирующего давления.

2.7 Кондиционирование и временное хранение после обработки

НДТ 40. С целью предотвращения или сокращения загрязнения почвы или грунтовых вод при временном хранении свежеработанной древесины НДТ должны обеспечить достаточное время для стекания после обработки и удалить обработанную древесину с изолированной/обвалованной территории только признавая ее сухой.

Описание: Чтобы позволить избытку химикатов для обработки стечь назад в емкость для обработки, обработанная древесина/пакеты древесины помещаются на изолированную/обвалованную территорию (например, над емкостью для обработки или над площадкой для стекания) на достаточный период времени после обработки и перед переносом в место последующей сушки. Далее перед отбытием с места последующей сушки обработанная древесина/пакеты древесины, например, поднимаются средствами механизации и находятся в подвешенном состоянии минимум 5 минут. Если не происходит стекания раствора для обработки, древесина считается сухой.

2.8 Управление отходами

НДТ 41. С целью сокращения количества удаляемых отходов, особенно опасных отходов, НДТ должны использовать технологии (a) и (b) и одну или обе технологии (c) и (d), указанные ниже.

| Технология | | Описание |
|------------|---|---|
| a. | Удаление остатков перед обработкой | Остатки (например, опилки, щепа) удаляются с поверхности древесины/изделий из древесины перед обработкой. |
| b. | Рекуперация и повторное использование восков и масел | Если воски и масла используются для пропитки, избыток воска или масел от процесса пропитки восстанавливаются и используются повторно. |
| c. | Массовая поставка химикатов для обработки | Поставка химикатов для обработки в цистернах для сокращения количества упаковки. |
| d. | Использование контейнеров многократного использования | Контейнеры многократного использования для обращения с химикатами (например, промежуточные емкости для бестарного хранения) возвращаются поставщику для повторного использования. |

НДТ 42. С целью снижения экологического риска, связанного с управлением отходами НДТ должны хранить отходы в подходящих контейнерах или на изолированных поверхностях или хранить опасные отходы отдельно на специальной защищенной от атмосферных воздействий и изолированной/обвалованной территории.

2.9 Мониторинг

2.9.1 Выбросы в воду

НДТ 43. НДТ должны вести мониторинг загрязнителей в сточных водах и потенциально загрязненных поверхностных сточных вод перед каждым периодическим сбросом в соответствии со стандартами EN. Если стандарты EN недоступны, НДТ должны использовать стандарты ISO, национальные или другие международные стандарты, обеспечивающие предоставление данных аналогичного научного качества.

| Субстанция/параметр | Стандарт(ы) |
|--|--|
| Биоциды ⁽¹⁾ | Стандарты EN могут быть доступны в зависимости от состава биоцидных продуктов. |
| Cu ⁽²⁾ | Доступны различные стандарты EN (напр., EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586) |
| Растворители ⁽³⁾ | Стандарты EN доступны для некоторых растворителей (напр., EN ISO 15680) |
| РАНs ⁽⁴⁾ | EN ISO 17993 |
| Бенз[а]пирен ⁽⁴⁾ | EN ISO 17993 |
| НОI | EN ISO 9377-2 |
| <p>⁽¹⁾ Мониторинг конкретных веществ ведется в зависимости от состава биоцидных продуктов, используемых в процессе.</p> <p>⁽²⁾ Мониторинг применяется только в случае, если в процессах используется соединения меди.</p> <p>⁽³⁾ Мониторинг проводится только в отношении заводов, использующих химикаты для обработки на основе растворителей. Мониторинг конкретных веществ в зависимости от используемых в процессе растворителей.</p> <p>⁽⁴⁾ Мониторинг проводится только в отношении заводов, использующих обработку креозотом.</p> | |

2.9.2 Качество подземных вод

НДТ 44. НДТ должны вести мониторинг загрязняющих веществ в подземных водах с минимальной с периодичностью не реже одного раза в 6 месяцев, и в соответствии со стандартами EN. Если стандарты EN недоступны, НДТ должны использовать стандарты ISO, национальные или другие международные стандарты, обеспечивающие предоставление данных аналогичного научного качества.

Частота мониторинга может быть сокращена до одного раза в 2 года на основе оценки риска или если доказана достаточная стабильность уровней выбросов (например, спустя 4 года).

| Субстанция/параметр ⁽¹⁾ | Стандарт(ы) |
|---|--|
| Биоциды ⁽²⁾ | Стандарты EN могут быть доступны в зависимости от состава биоцидных продуктов. |
| As | Доступны различные стандарты EN (напр., EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586) |
| Cu | |
| Cr | |
| Растворители ⁽³⁾ | Стандарты EN доступны для некоторых растворителей (напр., EN ISO 15680) |
| РАНs | EN ISO 17993 |
| Бенз[а]пирен | EN ISO 17993 |
| НОI | EN ISO 9377-2 |
| <p>⁽¹⁾ Мониторинг может не применяться, если соответствующее вещество не используется в процессе и если доказано, что подземные воды не загрязнены этим веществом.</p> <p>⁽²⁾ Мониторинг конкретных веществ осуществляется в зависимости от состава биоцидных продуктов, которые используются или ранее использовались в процессе.</p> <p>⁽³⁾ Мониторинг проводится только в отношении заводов, использующих химикаты для обработки на основе растворителей. Мониторинг конкретных веществ в зависимости от используемых в процессе растворителей.</p> | |

2.9.3 Выбросы в отработанных газах

НДТ 45. НДТ должны вести мониторинг выбросов в отработанных газах с минимальной с периодичностью не реже одного раза в год и в соответствии со стандартами EN. Если стандарты EN недоступны, НДТ должны использовать стандарты ISO, национальные или другие международные стандарты, обеспечивающие предоставление данных аналогичного научного качества.

| Параметр | Процесс | Стандарт(ы) | Мониторинг связан с |
|--------------------------------|---|------------------------|---------------------|
| Общие ЛОС ⁽¹⁾ | Консервация древесины и изделий из древесины с помощью креозота и химикатов для обработки на основе растворителей | EN 12619 | НДТ 49, НДТ 51 |
| РАНs ⁽¹⁾⁽²⁾ | Консервация древесины и изделий из древесины с помощью креозота | Стандарт EN недоступен | НДТ 51 |
| NO _x ⁽³⁾ | Консервация древесины и изделий из древесины с помощью креозота и химикатов для обработки на основе растворителей | EN 14792 | НДТ 52 |
| CO ⁽³⁾ | | EN 15058 | |

(¹) По возможности измерения выполняются при наивысшем ожидаемом уровне выбросов в нормальных условиях работы.

(²) Это включает: аценафтен, аценафтилен, антрацен, бензо(а)антрацен, бензо(а)пирен, бензо(б)флуорантен, бензо(г,х,и)перилен, бензо(к)флуорантен, хризен, дибензо(а,х)антрацен, флуорантен, флуорен, индено(1,2,3-сд)пирен, нафталин, фенантрен и пирен.

(³) Мониторинг проводится только в отношении выбросов при термической очистке отходящих газов

2.10 Выбросы в почву и грунтовые воды

НДТ 46. С целью предотвращения или сокращения выбросов в почву и грунтовые воды НДТ должны использовать все технологии, указанные ниже.

| Технология | | Описание |
|------------|---|--|
| a. | Оболочка или обваловка заводов и оборудования | <p>Части завода, на котором хранятся или используются химические вещества для обработки, т. е. территория хранения химикатов для обработки, территории обработки, последующего кондиционирования и временного хранения (что состоит из емкости для обработки, рабочей емкости, разгрузочного/откачивающего оборудования, места стекания/сушки, зоны охлаждения), трубы и канализация для химикатов для обработки, а также установки для (повторного) кондиционирования креозотом изолируются или обваловываются. Оболочки и обваловки имеют непроницаемые поверхности, устойчивы к химикатам для обработки и имеют достаточную вместимость для захвата и удерживания объемов, используемых или хранящихся на заводе/оборудовании.</p> <p>Поддоны для стекания (из материала, стойкого к химикатам для обработки) также могут использоваться как локальные емкости для сбора и восстановления капель и разлива химикатов для обработки из критического оборудования или процессов (например, клапаны, входы/выходы емкостей для хранения, емкости для обработки, рабочие емкости, зоны разгрузки/откачки, обращение со свежеработанной древесиной, зоны охлаждения/сушки).</p> <p>Жидкости в оболочке/обваловке и поддонах для стекания собираются для восстановления химикатов для обработки и их повторного использования в системе химикатов для обработки. Отложения, образующиеся в системе сбора, утилизируются как опасные отходы.</p> |
| b. | Непроницаемые полы | <p>Полы в неизолированных или необвалованных местах и местах, где возможны капли, разливы, случайные выбросы или выщелачивание химикатов для обработки, являются непроницаемыми для данных субстанций (например, хранение обработанной древесины на непроницаемых полах в случаях, которые требуются в соответствии с разрешением BPR на консервант для древесины, используемый для обработки). Жидкости на полу собираются для восстановления химикатов обработки для их повторного использования в системе химикатов для обработки. Отложения, образующиеся в системе сбора, утилизируются как опасные отходы.</p> |

| Технология | | Описание |
|------------|--|--|
| c. | Системы предупреждения для оборудования, определенного как «критическое» | «Критическое» оборудование (см. НДТ 30) имеет системы предупреждения о неисправностях. |
| d. | Предотвращение и обнаружение утечек вредных/опасных веществ из подземных хранилищ и канализаций и их регистрация | Использование подземных элементов минимизировано. Если подземные элементы используются для хранения вредных/опасных веществ, устанавливается вторая оболочка (например, оболочка с двойными стенками). Подземные элементы имеют автоматические устройства обнаружения утечек. Ведется регулярный мониторинг подземных хранилищ и канализаций на основе оценки рисков для определения потенциальных утечек; при необходимости протекающее оборудование подлежит ремонту. Ведется регистрация инцидентов, которые могут привести к загрязнению почвы и/или грунтовых вод. |
| e. | Регулярный осмотр и обслуживание завода и оборудования | Завод и оборудование подлежат регулярному осмотру и обслуживанию для обеспечения надлежащего функционирования; это включает, в частности, проверку целостности и/или герметичного статуса клапанов, насосов, труб, резервуаров, емкостей под давлением, поддонов для стекания и оболочки/обваловки, а также надлежащее функционирование систем предупреждения. |
| f. | Технологии предотвращения перекрестного загрязнения | Перекрестное загрязнение (т. е. загрязнение территорий завода, которые обычно не имеют контакта с химикатами для обработки) предотвращается посредством использования соответствующих технологий, таких как: <ul style="list-style-type: none"> • поддоны для стекания сконструированы так, чтобы вилочные погрузчики не вступали в контакт с потенциально загрязненными поверхностями поддонов для стекания; • загрузочное оборудование (используемое для изъятия обработанной древесины из емкости для обработки) сконструировано так, чтобы предотвратить выброс химикатов для обработки; • использование крановой системы для работы с обработанной древесиной; • использование специальных транспортных средств для потенциально загрязненных территорий; • ограниченный доступ к потенциально загрязненным зонам; • использование гравийных дорожек. |

2.11 Выбросы в воду и управление сточными водами

НДТ 47. С целью предотвращения или, если это невозможно, снижения выбросов в воду или сокращения потребления воды НДТ должны использовать все технологии, указанные ниже.

| Технология | | Описание | Применение |
|------------|--|---|---|
| а. | Технологии предотвращения загрязнения дождевых вод и поверхностных сточных вод | <p>Дождевые и поверхностные сточные воды отделяются от мест, где хранятся или используются химикаты для обработки, от мест, где хранится свежеработанная древесина, и от загрязненных вод. Это достигается посредством как минимум следующих технологий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дренажные каналы и/или внешней обваловкой бордюром вокруг завода; - крыша с водосточными желобами на территориях, где хранятся или используются химикаты (т.е. территории для хранения химикатов); территории обработки, последующего кондиционирования и временного хранения; трубы и канализация для химикатов для обработки; установки для (повторного) кондиционирования креозотом); - защита от атмосферных воздействий (например, крыша, брезент) для хранения обработанной древесины в случаях, которые требуются в соответствии с разрешением ВРР на консервант для древесины, используемый для обработки. | <p>Для существующих заводов применение дренажных каналов и внешней обваловки бордюром может быть ограничено размерами завода.</p> |
| б. | Сбор потенциально загрязненных поверхностных сточных вод | <p>Поверхностные сточные воды с территорий, потенциально загрязненных химикатами для обработки, собираются отдельно. Собранная вода сбрасывается только после принятия надлежащих мер, например, мониторинга (см. НДТ 43), очистки (см. НДТ 47 (е)), повторного использования (см. НДТ 47 (с)).</p> | <p>Общеприменимо.</p> |
| с. | Использование потенциально загрязненных поверхностных сточных вод | <p>После сбора потенциально загрязненные поверхностные сточные воды используются для подготовки консервирующих растворов на водной основе для древесины.</p> | <p>Применяется только в отношении заводов, использующих химикаты для обработки на водной основе. Применение может быть ограничено требованиями по качеству для предполагаемого использования.</p> |

| | | | |
|----|-------------------------------------|---|---|
| d. | Повторное использование моющей воды | Вода, используемая для мытья оборудования и контейнеров, восстанавливается и используется для подготовки консервирующих растворов на водной основе для древесины. | Применяется только в отношении заводов, использующих химикаты для обработки на водной основе. |
| e. | Очистка сточных вод | Там, где установлено или ожидается загрязнение в собранных поверхностных сточных вод и/или моющей воды, и там, где невозможно использование воды, сточные воды обрабатываются на соответствующей станции очистки сточных вод (на объекте или за его пределами). | Общеприменимо. |
| f. | Утилизация как опасные отходы | Там, где установлено или ожидается загрязнение в собранных поверхностных сточных вод и/или моющей воды, и там, где невозможна очистка или использование воды, собранные поверхностные воды и/или моющая вода утилизируются как опасные отходы. | Общеприменимо. |

НДТ 48. С целью сокращения выбросов в воду при консервации древесины и изделий из древесины с помощью креозота НДТ должны собирать конденсаты от разгерметизации и вакуумизации емкости для обработки, а также от (повторного) кондиционирования креозотом, обрабатывать их на месте с помощью активированного угля или песочного фильтра или утилизировать как опасные отходы.

Описание: Объемы конденсата собираются, осаждаются и очищаются в фильтре с активированным углем или песком. Очищенная вода используется повторно (замкнутый цикл) или сбрасывается в городской канализационный коллектор. В качестве альтернативы собранный конденсат может быть утилизирован как опасные отходы.

2.12 Выбросы в воздух

НДТ 49. С целью сокращения выбросов ЛОС в воздух при консервации древесины и изделий из древесины с использованием химикатов для обработки на основе растворителей НДТ должны отгораживать их выбрасывающее оборудование или процессы, извлекать отходящие газы и направлять их в систему обработки (см. технологии в НДТ 51).

НДТ 50. С целью сокращения выбросов органических соединений и запаха в воздух при консервации древесины и изделий из древесины с использованием креозота НДТ должны использовать низколетучие пропиточные масла, т.е. креозот класса С вместо класса В.

Применение: Креозот класса С может не применяться при холодных климатических условиях.

НДТ 51. С целью сокращения выбросов органических соединений в воздух при обработке древесины и изделий из древесины с использованием креозота НДТ должны ограждать их выделяющее оборудование или процессов (например, хранилища и пропиточные баки, разгерметизация, восстановлении креозота), удалять отходящие газы и использовать одну или комбинацию технологий, указанных ниже.

| Технология | | Описание | Применение |
|------------|---|--|---|
| a. | Термическое окисление | См. НДТ 15 (i). Отходящее тепло может быть утилизировано с помощью теплообменников. | Общеприменимо. |
| b. | Направление отходящих газов на установку сжигания | Часть или все отходящие газы направляются как воздух для горения и дополнительное топливо на установку для сжигания (включая теплоэлектроцентрали (ТЭЦ)), которые производит пар и/или электроэнергию. | Не применимо к отходящим газам, содержащим вещества, указанные в статье 59(5) ИЕД. Применение может быть ограничено по соображениям безопасности. |
| c. | Адсорбция с использованием активированного угля | Органические соединения адсорбируются на поверхности активированного угля. Адсорбированные соединения могут быть далее подвержены десорбции, например, с помощью пара (часто на месте) для повторного использования или утилизации; при этом адсорбент используется повторно. | Общеприменимо. |
| d. | Абсорбция с использованием подходящей жидкости | Использование подходящей жидкости для удаления загрязняющих веществ из отходящих газов путем абсорбции, в частности, растворимых соединений. | Общеприменимо. |
| e. | Конденсация | Технология для удаления органических соединений путем снижения температуры ниже точки росы для превращения паров в жидкость. В зависимости от необходимого диапазона операционных температур используются различные охладители, например, охлаждающая вода, охлажденная вода (температура обычно около 5 °C), аммиак или пропан. Конденсация используется в сочетании с другой технологией очистки. | Применение может быть ограничено, если энергетическая потребность для рекуперации избыточна по причине низкого содержания ЛОС. |

Таблица 36: Уровни выбросов, связанные с НДТ (BAT-AELs) для выбросов общих ЛОС и ПАУ в отходящих газах при обработке древесины и изделий из древесины с использованием креозота и/или химикатов на основе растворителей

| Параметр | Единица | Процесс | BAT-AEL (Среднее за период выборки) |
|-----------|----------------------|---|--|
| Общие ЛОС | мг С/Нм ³ | Обработка креозотом и обработка на основе растворителей | < 4-20 |
| РАНs | мг/Нм ³ | Обработка креозотом | < 1 (¹) |

(¹) BAT-AEL относится к сумме следующих соединений РАН: аценафтен, аценафтилен, антрацен, бензо(а)антрацен, бензо(а)пирен, бензо(б)флуорантен, бензо(г,h,i)перилен, бензо(к)флуорантен, хризен,

дибензо(а,һ)антрацен, флуорантен, флуорен, индено(1,2,3-сd)пирен, нафталин, фенантрен и пирен.

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 45.

НДТ 52. С целью сокращения выбросов NO_x в отработанных газах и ограничения выбросов CO при термической обработке отходящих газов во время обработки древесины и изделий из древесины с использованием креозота и/или химикатов на базе растворителей НДТ должны использовать технологию (а) или обе технологии, указанные ниже.

| Технология | | Описание | Применение |
|------------|---|-----------------|--|
| а. | Оптимизация условий термической обработки (дизайн и деятельность) | См. НДТ 17 (а). | Применимость проекта может быть ограничена для существующих заводов. |
| б. | Использование горелок с низким уровнем NO _x | См. НДТ 17 (б). | Применение на существующих заводах может быть ограничено в силу конструктивных и/или эксплуатационных ограничений. |

Таблица 37: Уровень выбросов, связанный с НДТ (ВАТ-АЕЛ) для выбросов NO_x в отработанных газах и ориентировочный уровень выбросов CO в отработанных газах в воздух при термической обработке отходящих газов во время обработки древесины и изделий из древесины с использованием креозота и/или химикатов на базе растворителей

| Параметр | Единица | ВАТ-АЕЛ ⁽¹⁾ (2) (Среднее за период выборки) | Ориентировочный уровень выбросов ⁽¹⁾ (Среднее за период выборки) |
|-----------------|--------------------|---|--|
| NO _x | мг/Нм ³ | 20–130 | Ориентировочный уровень не установлен |
| CO | | Нет ВАТ-АЕЛ | 20–150 |

⁽¹⁾ ВАТ-АЕЛ и ориентировочный уровень не применяются там, где отходящие газы направляются на установку сжигания.

Соответствующий мониторинг указан в НДТ 45.

2.13 Шум

НДТ 53. С целью предотвращения или, если это невозможно, снижения уровня шума НДТ должны использовать соответствующую комбинацию технологий, указанных ниже.

| Технология | |
|---|---|
| <i>Хранение и обращение с сырьевыми материалами</i> | |
| а. | Установка шумозащитных стен и использование/оптимизация шумопоглощающего эффекта зданий |

| | |
|----------------------------|--|
| b. | Отгораживание или частичное отгораживание шумных работ |
| c. | Использование низкошумных транспортных средств/транспортных систем |
| d. | Меры по снижению шума (напр., повышение эффективности осмотра и обслуживания оборудования; закрытие дверей и окон) |
| <i>Печная сушка</i> | |
| e. | Меры по снижению шума для фенов |

Применение: Применение ограничено случаями, когда шумовое воздействие на чувствительные рецепторы ожидается и/или было обосновано.