Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Российский научно-исследовательский институт информации
и технико-экономических исследований по инженерно-техническому
обеспечению агропромышленного комплекса»
(ФГБНУ «Росинформагротех»)

Номер перевода	
Инв. № проспекта	
Заглавие перевода	Справочный Документ по НДТ: Бойни и субпродукты, 2005 (2)
ФИО переводчика	Лункина Ю.В.
Дата выполнения перевода	Сентябрь 2015 г.
Вид перевода	Полный
Язык документа – оригинала	Английский
Кол-во стр. перевода, ил., табл., библ.	20 с., 2 табл.
ФИО автора (ов)	
Заглавие документа-оригинала	BREF Slaughterhouses and Animal By-products Industries, 2005 (2)
Фирма-разработчик, страна	
Заглавие источника	European Commission
Вид издания	Справочник
Выходные сведения документа (источника)	IPPC, pp. 151, 373-382.

Г.п. Правдинский

4 Технологии для рассмотрения при определении НДТ

В этой главе описываются технологии, которые считаются наиболее актуальными для определения НДТ. Эту главу следует рассматривать в качестве справочной информации для выводов по определению НДТ, представленных в главе 5. Кроме того, она не включает в себя все техники, применяемые на бойнях и в промышленности побочных продуктов животного происхождения, даже если они были описаны в главе 2. Методы, которые рассматриваются как устаревшие, сюда не включены.

В этой главе описываются «интегрированные в процесс» технологии, такие как профилактика, контроль, минимизация потребления, повторное использование и утилизация. Технологии «на конце трубы», применяемые для очистки сточных вод, загрязненного воздуха и контроля запаха также включены сюда.

Каждый метод представлен в формате, указанном в таблице 4.1. Если информация не была представлена в соответствии с любой из этих категорий, соответствующие подрубрики не были указаны.

Категории	**Тип включенной информации**
Описание	Краткое техническое описание техннологии.
Достигнутые экологические выгоды	На какие основные экологические последствия ориентированы.
Перекрестные эффекты	Побочные эффекты и недостатки других средств, вызванных соблюдением *технологий*.
Эксплуатационные данные	Технические данные в отношении выбросов и уровней потребления, в том числе информация, полученная от экспериментальных заводов. Любая другая полезная информация об эксплуатации, техническом обслуживании и контроле.
Область применения	Рассмотрение применимости на бойнях и в отрасли животных субпродуктов; на новых или действующих предприятиях; размер завод (если

	актуально) и факторы, влияющие на модернизацию, например, наличие площади.
Экономика	Информация по вопросам инвестиций и эксплуатационных расходов и любых сбережений, например, связанных со снижением потребления сырья или налогом на производимые отходы. Значения в валютах, отличных от евро были преобразованы, если они из стран, которые используют евро, в противном случае указаны первоначальная валюта и год.
Движущая сила для реализации	Местные условия или требования, которые привели к реализации. Информация по причинам для реализации, отличным от окружающей среды. Например, улучшение качества продукции, снижение издержек, законодательство в области здравоохранения и безопасности труда.
Экспериментальные заводы	Ссылки на заводы, применяющие технологии в Европе и в остальном мире.
Справочная литература	Источники информации для Справочного документа по НДТ.

Таблица 4.1: Формат информации о технологиях для рассмотрения при определении НДТ.

(373) **5.1 Бойни и оборудование для обработки животных побочных продуктов**

Для всех скотобоен и оборудования для обработки животных субпродуктов, НДТ является все из следующих действий:

5.1.1 Основные процессы и операции

Для всех скотобоен и оборудования для обработки животных субпродуктов, НДТ является все из следующих действий:

1 использовать систему экологического менеджмента (см раздел 4.1.1 и 5.1.1.1)

2 предоставлять обучение (см раздел 4.1.2)

3 использовать программу запланированного техобслуживания (см раздел 4.1.3)

4 применять специальный учет расхода воды (см раздел 4.1.4)

5 разделять промышленные и не промышленные сточные воды (см раздел 4.1.5)

6 удалить все шланги с проточной водой и отремонтировать протекающие краны и туалеты (см раздел 4.1.7)

7 установить и использовать стоки с экранами и/ или ловушками для предотвращения попадания твердых материалов в сточные воды (см раздел 4.1.11)

8 проводить сухую чистку установок и перевозку продуктов в сухом виде (см раздел 4.1.12) с последующей очисткой под давлением (раздел 4.1.10), используя шланги с ручными триггерами (см Раздел 4.1.9) и, при необходимости, с горячей водой от терморегулируемых паровых и водогрейных клапанов (см раздел 4.1.23)

9 применять защиту от переполнения на резервуарах хранения насыпного груза (см раздел 4.1.13)

10 предоставлять и использовать защитный вал для резервуаров хранения насыпного груза (см раздел 4.1.14)

11 внедрять системы управления расходом энергии (см разделы 4.1.16 и 4.1.17)

12 внедрять системы управления холодильной техникой (см раздел 4.1.18)

13 контролировать работу холодильных установок (см раздел 4.1.19)

14 установить и использовать закрыватели дверей в морозильных камерах (см раздел 4.1.21)

15 использовать тепло от холодильных установок (см раздел 4.1.22)

16 использовать клапаны смешивания пара и воды, контролируемые термостатом (см раздел 4.1.23)

17 рационализировать и изолировать трубопроводы пара и воды (см раздел 4.1.24)

18 изолировать паро- и водоснабжение (см раздел 4.1.25)

19 внедрить системы управления освещением (см раздел 4.1.26)

20 хранить субпродукты животного происхождения в течение коротких периодов и, возможно, замораживать их (см раздел 4.1.27)

21 контролировать запах (см раздел 4.1.28)

22 конструировать и строить транспортные средства, оборудование и помещения таким образом, чтобы их легко было мыть (см раздел 4.1.30)

23 проводить частую уборку зон хранения материалов (см раздел 4.1.31)

24 внедрить систему минимизации шума (см раздел 4.1.36)

25 снизить уровень шума от, например, вентиляторов на крыше, воздуходувки отстойников и холодильных установок (см Разделы 4.1.3, 4.1.36, 4.1.37, 4.1.38 и 4.1.39)

26 заменить использование жидкого топлива на природный газ, где доступны поставки природного газа (см раздел 4.1.40)

27 прилагать животные субпродуктов во время транспортировки, погрузки/ разгрузки и хранения (см раздел 4.1.29)

28 где не возможно обрабатывать кровь, прежде чем ее разложение начинает вызывать проблемы с запахом и/ или проблемы качества, охладить ее как можно быстрее на кратчайший срок, чтобы свести к минимуму разложение (см раздел 4.2.1.8) и

29 экспортировать любое производимое тепло и/ или энергию, которые не могут быть использованы на месте.

5.1.1.1 НДТ для экологического менеджмента

Ряд технологий экологического менеджмента определяются как НДТ (см раздел 4.1.1). Предел (например, уровень детализации) и характер

системы экологического менеджмента (например, стандартизированный или не стандартизированный), как правило, связаны с природой, масштабом и сложностью оборудования, и рядом экологических последствий, которые оно может иметь.

НДТ это внедрять и придерживаться системы экологического менеджмента (СЭМ), который включает, в соответствии с индивидуальными обстоятельствами, следующие функции: (см главу 4)

 определение высшим руководством экологической политики для оборудования (приверженность высшего руководства рассматривается в качестве предварительного условия для успешного применения других особенностей СЭМ)

 планирование и создание необходимых процедур

 осуществление процедур, с особым вниманием к

- структуре и ответственности
- обучению, повышению компетентности и
- взаимодействию
- вовлеченности сотрудников
- документации
- эффективному управлению процессом
- программе техобслуживания
- готовности к чрезвычайным ситуациям и реагированию
- охране и соблюдению природоохранного законодательства.

 проверка производительности и меры по исправлению положения, с особым вниманием к

- мониторингу и измерению (см также ссылку на документ по мониторингу выбросов)
- корректирующим и предупреждающим действиям
- ведению учета
- независимой (где это возможно) внутренней проверке для того, чтобы определить, соответствует ли система экологического менеджмента

запланированным мероприятиям, была ли она должным образом внедрена и поддерживается ли в нужном состоянии.

 контроль, осуществляемый высшим руководством.

Еще три особенности, которые могут дополнять все это поэтапно, рассматриваются как меры поддержки. Тем не менее, их отсутствие, как правило, согласуется с НДТ. Эти три дополнительных шага:

 проведение процедуры проверки системы менеджмента и аудита и подтверждение аккредитованным органом по сертификации или внешним проверяющим СЭМ

 подготовка и издание (и, возможно, внешняя проверка) регулярного экологического заявления, описывающего все существенные экологические аспекты оборудования, позволяющее год за годом сопоставления с экологическими целями и задачами, а также с контрольными показателями сектора в случае необходимости

 внедрение и соблюдение международно-признанной необязательной системы, такой как EMAS (аудит системы экологического менеджмента) и EN ISO 14001:1996. Это добровольный шаг мог бы повысить доверие к СЭМ. В частности, EMAS, который воплощает все вышеупомянутые особенности, дает более высокую надежность. Тем не менее, не стандартизированные системы могут быть в принципе столь же эффективны при условии, что они надлежащим образом разработаны и реализованы.

Специально для скотобоен и оборудования для обработки животных субпродуктов*, также важно учитывать следующие возможные особенности СЭМ:

 уделять внимание воздействию на окружающую среду от окончательного вывода из эксплуатации блока на этапе проектирования нового завода

 уделять внимание развитию экологически чистых технологий

 где это возможно, учитывать отраслевые контрольные показатели на регулярной основе, в том числе энергетической эффективности и

деятельности по энергосбережению, выбор исходных материалов, выбросы в атмосферу, сбросы в воду, потребление воды и образование отходов.

5.1.2 Интеграция нескольких видов деятельности на одном месте

Для скотобоен и/ или оборудования для животных субпродуктов, работающих в одном месте, НДТ является все из следующих действий:

1 вторичное использование тепла и/ или электроэнергии, произведенных одним видом деятельности для других нужд (смотрите разделы 4.4.1, 4.4.2 и 4.4.3) и

2 объединение методов борьбы с загрязнением, где это необходимо, например, на установках по очистке сточных вод.

Для утилизации и сжигания в одном месте, к НДТ причисляют следующее:

1 сжигание неконденсирующихся газов, выделяемых во время утилизации в инсинераторе на том же месте (см разделы 4.4.2 и 4.4.3).

5.1.3 Связь с предшествующими и последующими операциями

Деятельность тех, кто участвует в поставках животных для скотобоен, в том числе фермеров и перевозчиков, может иметь последствия для окружающей среды на бойне. Поставщики сырья для установок субпродуктов и других нижестоящих потребителей также могут влиять на экологический эффект от этих установок. Их влияние может зависеть от свойств исходного сырья, например, свежести, степени разделения различных материалов и спецификации.

5.1.4 Очистка оборудования и установок

Для очистки скотобоен и оборудования для субпродуктов, к НДТ относят следующее:

1 управление и минимизацию количества потребляемой воды и моющих средств, (см раздел 4.1.42.1)

2 выбор тех моющих средств, которые вызывают минимальное воздействие на окружающую среду (см раздел 4.1.42.2), без ущерба для эффективности очистки

3 необходимости избегать, где это возможно, использования чистящих и дезинфицирующих средств, содержащих активный хлор (см раздел 4.1.42.3) и

4 где это возможно, использование системы безразборной мойки оборудования (см раздел 4.2.4.3).

5.1.5 Очистка сточных вод

Очистка сточных вод – это обработка «на конце трубы», которая требуется, потому что сточные воды получены от различных источников. Они включают в себя воду от транспортных средств, оборудования и установок после очистки и после промывки туш и животных субпродуктов. Сточные воды также возникают как побочный продукт некоторых процессов обработки и устранения побочных продуктов животного происхождения, где вода могла испариться, или была выщелачена, или утекла. Очистные сооружения потребляют энергию и производят отходы, которые в некоторых случаях используются в дальнейших процедурах, а в других случаях от них избавляются.

Должны применяться НДТ «интегрированные в процесс», которые минимизируют потребление и загрязнение воды. Можно сделать выбор методов очистки сточных вод на основании объема, необходимого для обработки сточных вод полученных после применения НДТ по минимизации их количества и нагрузки.

Не было достигнуто никаких выводов о том, лучше ли проводить обработку сточных вод от скотобоен и/ или оборудования для субпродуктов на месте или на муниципальной очистной станции.

Для очистки сточных вод со скотобоен и оборудования для животных субпродуктов, НДТ является следующее:

1 предотвратить застой сточных вод (см раздел 4.1.43.3)

2 применять первоначальное отсеивание твердых частиц, используя сита (см раздел 4.1.43.4) на бойне или оборудовании для животных субпродуктов

3 удалять жир из сточных вод с помощью жироуловителя (см раздел 4.1.43.9)

4 использовать флотационные установки, возможно, в сочетании с флокулянтами, чтобы удалить дополнительные твердые частицы (см раздел 4.1.43.10)

5 использовать уравнительный резервуар для сточных вод (см раздел 4.1.43.11)

6 обеспечить удерживающую способность сточных вод, превышающую плановые потребности (см раздел 4.1.43.1)

7 предотвратить просачивание жидкости и выбросы запаха из водоочистных резервуаров, путем герметизации их стенок и оснований с помощью крышек или аэрации (см Разделы 4.1.43.12 4.1.43.13) и

8 подвергать сточные воды биологической очистке: аэробной и анаэробной обработке, которые применяются к сточным водам со скотобоен и оборудования для побочных продуктов, описанных в разделах 2.3.1.2, 2.3.2.1.3, 4.1.43.14, 4.1.43.15, 4.2.6.2, 4.2.6.3 и 4.3. 3.15

9 удалять азот и фосфор. Некоторые сведения приведены в разделе 2.3.1.2

10 удалять полученный осадок и использовать его в дальнейшем с животными субпродуктами. Эти пути и условия их применения регулируются Положением АВР 1774/2002 / ЕС

11 использовать газ CH_4, получаемый в ходе анаэробной обработки для производства тепла и / или энергии

12 подвергать полученный фильтрат третичной очистке и

13 регулярно проводить лабораторные анализы состава стоков и поддерживать записи (см Раздел 4.1.43.2). Дополнительная информация по техникам мониторинга предоставляется в нынешнем Справочном документе по НДТ «Очистка сточных вод и отходящих газов и системы управления в химическом секторе» [341, ЕС, 2002].

Заметка. Уровни выбросов, приведенные в таблице 5.1, как правило, считаются целесообразным для защиты водной среды и свидетельствуют об уровне выбросов, которые будут достигнуты с технологиями, которые обычно считаются НДТ. Они не обязательно отражают уровни, достигнутые в настоящее время в промышленности, но основаны на экспертной оценке Технической рабочей группы.

Параметр	ХПК (химическая потребность в кислороде)	$БПК_5$ (биологическое потребление кислорода)	Взвешенные твердые частицы	Азот (общий)	Фосфор (общий)	Жиры (в сточных водах)
Достижимый уровень выбросов (мг/л)	25 - 125	10 - 40	5 - 60	15 - 40	2 - 5	2,6 - 15

Таблица 5.1: Уровни выбросов, связанные с НДТ, для уменьшения выбросов сточных вод от скотобоен и оборудования для животных субпродуктов.

5.2 Дополнительные НДТ для скотобоен

В дополнение к общим мерам в разделе 5.1, для всех скотобоен НДТ являются все следующие действия:

1 использовать сухой скребок для средств доставки (см Разделы 4.2.1.1) перед очисткой шлангом с высоким давлением (см раздел 4.2.1.2)

2 избегать промывки туш и, где это не возможно свести ее к минимуму в сочетании с чистыми методами убоя (см раздел 4.2.1.4)

3 непрерывно собирать сухие и изолированные друг от друга субпродукты по всей линии забоя (см 4.2.1.6), в сочетании с оптимизацией процедур обескровливания и сбора крови (см раздел 4.2.2.2.1) и раздельным хранением и переработкой различных видов животных субпродуктов (см раздел 4.2.5.1)

4 обеспечить двойной слив из зала для обескровливания (см раздел 4.2.1.7)

5 собирать отходы с пола в сухом виде (см раздел 4.2.1.9)

6 удалить все ненужные краны с линии убоя (см раздел 4.2.1.13)

7 изолировать и накрывать стерилизаторы ножей (см раздел 4.2.1.14) в сочетании стерилизации ножей с паром низкого давления (см раздел 4.2.1.17)

8 ввести кабины для очистки рук и фартуков, где вода выключена по умолчанию (см раздел 4.2.1.18)

9 управлять использованием сжатого воздуха и контролировать его (см раздел 4.2.1.19)

10 управлять вентиляцией и контролировать ее (см раздел 4.2.1.20)

11 использовать центробежные вентиляторы (с обратным изгибом) в вентиляционных и холодильных системах (см раздел 4.2.1.21)

12 управлять использованием горячей воды и контролировать его (см раздел 4.2.1.22) и

13 обрезать все материалы шкуры/ кожи, не предназначенные для дубления, сразу после удаления с животного, за исключением случаев, когда нет никакого выхода для использования/ валоризации обрезков (см раздел 4.2.2.9.10).

5.2.1 Дополнительные НДТ для убоя крупных животных

В дополнение к общим мерам в разделах 5.1 и 5.2, на всех бойнях для крупных животных, к НДТ относится:

1 прекратить кормление животных за 12 часов до убоя (см раздел 4.2.2.1.1), в сочетании с минимизацией времени пребывания животных на бойне, чтобы уменьшить количество получаемого навоза (см раздел 4.2.2.1.2)

2 проводить поение «по требованию» (см раздел 4.2.2.1.4)

3 мыть свиней, используя сопла, управляемые таймером для сохранения воды (см раздел 4.2.2.1.5)

4 сухая очистка пола в загоне для предубойного содержания скота и его периодическая чистка водой (см раздел 4.2.2.1.6)

5 использовать швабру для первичной очистки желоба для сбора крови (см раздел 4.2.2.2.2)

6 шпарить свиней паром (вертикальная шпарка) (см раздел 4.2.2.3.1)

7 на скотобойнях, где еще экономически не выгодно применять ошпаривание паром, изолировать и накрывать шпарильные чаны для свиней (см раздел 4.2.2.3.2) и контролировать уровень воды в этих резервуарах (см раздел 4.2.2.3.3)

8 повторно использовать холодную воду от свиных скребмашин (см раздел 4.2.2.4.1) и заменить оросительные трубопроводы плоскими форсунками (см раздел 4.2.2.4.2)

9 повторно использовать охлаждающую воду от печей для опалки свиней (см раздел 4.2.2.5.1)

10 восстанавливать тепло от выхлопных газов после опалки свиней для подогрева воды (см раздел 4.2.2.5.2)

11 мыть свиней после опалки, используя насадки с плоской струей (см раздел 4.2.2.5.3)

12 заменить оросительный трубопровод плоскими форсунками для обработки шкур на свиных скотобойнях (см раздел 4.2.2.6.1)

13 стерилизовать пилы для вскрытия грудины в шкафу с автоматизированными соплами с горячей водой (см раздел 4.2.2.7.1)

14 регулировать и минимизировать количество воды, используемой для передвижения внутренностей (см раздел 4.2.2.7.2)

15 использовать либо распылители воды/ охлаждение завесой жидкости или шоковую заморозку/ туннели резкого охлаждения для охлаждения свиней (см разделы 4.2.2.8.1 и 4.2.2.8.2)

16 не мыть свиней перед туннельным охладителем (см раздел 4.2.2.8.3)

17 сухое опорожнение желудков (см раздел 4.2.2.9.2)

18 собирать содержимое тонкого кишечника в сухом виде (раздел 4.2.2.9.3), не зависимо от того, предназначено ли оно для дальнешего использования или нет (см раздел 4.2.2.9.4)

19 регулировать и сводить к минимуму потребление воды во время промывки тонкого и толстого кишечника (см раздел 4.2.2.9.6)

20 регулировать и сводить к минимуму потребление воды во время ополаскивание языков и сердец (см раздел 4.2.2.9.9)

21 использовать механизированный жироуловитель для удаления жира из воды (см раздел 4.2.2.9.7)

22 в соответствии с действующим Справочным документом по наилучшим доступным технологиям для дубления кож и шкур [273, ЕС, 2001], НДТ является обрабатывать свежие шкуры.

23 сразу хранить шкуры между 10 и 15°С, когда невозможно обработать шкуры за 8 - 12 часов, с фактическим диапазоном в зависимости от местных условий (см раздел 4.2.2.9.11)

24 когда невозможно обработать шкуры за период 8 - 12 часов и 5 - 8 дней, где фактические диапазоны зависят от местных условий, немедленно замораживать шкуры при 2°С (см раздел 4.2.2.9.15) и

25 всегда сразу помещать все шкуры и кожи в солесборник, если они будут храниться дольше, чем 8 дней, например, при транспортировке за рубеж (см раздел 4.2.2.9.12), в сочетании с сухим сбором остатков соли (см раздел 4.2.2.9.14).

5.2.2 Дополнительные НДТ для убоя домашней птицы

В дополнение к общим мерам в разделах 5.1 и 5.2, для всех птицебоен, к НДТ причисляют следующие действия:

1 применять системы пылеулавливания при приеме птицы, разгрузке и в местах навешивания тушек (см Разделы 4.2.3.1.2, 4.2.3.1.3 и 4.2.3.1.4)

2 оглушать птиц в модулях, с использованием инертных газов на новых установках и когда оглушающее оборудование и средства доставки птиц подлежат обновлению (см раздел 4.2.3.2.1)

3 уменьшить потребление воды при убое птицы путем удаления оборудования для промывки туши с линии, за исключением этапа после ощипки и потрошения (см раздел 4.2.1.11)

4 ошпарка птицы паром (см раздел 4.2.3.3.1)

5 изолировать шпарильные чаны в помещениях, когда экономически невыгодно применять шпарку паром (см раздел 4.2.3.3.2)

6 использовать сопла вместо оросительных трубопроводов для промывки птицы в процессе ощипывания (см раздел 4.2.3.4.1)

7 использовать оборотную воду, например, от шпарильного чана, для перемещения перьев (см раздел 4.2.3.4.2)

8 использовать эффективные головки для душа, чтобы мыть птицу в процессе потрошения (см раздел 4.2.3.5.1) и

9 охлаждать птицу путем погружения/ вращения и контролировать, регулировать и сводить к минимуму потребление воды (см раздел 4.2.3.6.2).

5.3 Дополнительные НДТ для оборудования по обработке животных субпродуктов

В дополнение к основным мерам в разделе 5.1, для всего оборудования по обработке животных субпродуктов НДТ является:

1 проводить непрерывный сбор сухих и разделенных субпродуктов животного происхождения на протяжении всей обработки (см раздел 4.3.1.1)

2 использовать герметичные средства хранения, обработки и загрузочное оборудование для субпродуктов животного происхождения (см раздел 4.3.1.3)

3 когда невозможно обработать животные субпродукты, прежде чем их разложение начинает вызывать проблемы запаха и/ или проблемы качества, охлаждать их как можно быстрее и на кратчайшее возможное время (см раздел 4.3.1.4) и

4 пропускать газы через биофильтр низкой интенсивности/ высокого объема, где неизбежно используются или производятся зловонные вещества в процессе обработки животных субпродуктов (см раздел 4.1.33).

5.3.1 Дополнительные НДТ для жиротопления

Для жиротопления не были выявлены дополнительные НДТ в добавок к указанным в разделах 5.1 и 5.3.

5.3.2 Дополнительные НДТ для утилизации

В дополнение к общим мерам в разделах 5.1 и 5.3, НДТ для оборудования для переработки непищевого животного сырья являются все следующие действия:

1 полностью закрыть линию утилизации (см 4.3.3.1)

2 уменьшить размер туш и частей туш животных до утилизации (см раздел 4.3.3.2)

3 удалить воду из крови, путем паровой коагуляции до утилизации (см раздел 4.3.3.4)

4 для пропускной мощности сырья менее 50000 т/ год, использовать однокорпусный испаритель для удаления воды из жидких смесей (см раздел 4.3.3.5) и

5 для пропускной мощности сырья больше или равной 50000 т/ год, использовать многокорпусный испаритель для удаления воды из жидких смесей (см раздел 4.3.1.5).

Когда невозможно использовать свежее сырье и тем самым свести к минимуму производство зловонных веществ, к НДТ относят следующее:

1 сжечь неконденсирующиеся газов в имеющемся бойлере (см раздел 4.3.3.11) и пропустить через биофильтр низкой интенсивности/ высокого объема (см раздел 4.1.33) или

2 сжигать пар и газы в термическом окислителе (см раздел 4.3.3.10) и пропускать через биофильтр низкой интенсивности/ высокого объема (см раздел 4.1.33).

5.3.3 Дополнительные НДТ для производства рыбной муки и рыбьего жира

В дополнение к общим мерам в разделах 5.1 и 5.3, для оборудования по производству рыбной муки и рыбьего жира, НДТ является:

1 использовать свежее (низкое содержание летучего азота) исходное сырье (см раздел 4.3.4.1)

2 использовать тепло от пара, получаемого при сушке рыбной муки в испарителе с падающей пленкой для концентрирования подпрессовой жидкости (см раздел 4.3.4.2)

3 сжигать воздух с неприятным запахом с рекуперацией тепла (см раздел 4.3.4.3) и

4 очищать воздух с помощью жидкого конденсата вместо чистой морской воды (см раздел 4.3.4.4).

5.3.4 Дополнительные НДТ для переработки крови

В дополнение к общим мерам в разделах 5.1 и 5.3, для установок по переработке крови к НДТ относят:

1 концентрировать плазму перед распылительной сушкой с помощью обратного осмоса (смотрите раздел 4.3.5.1)

2 концентрировать плазму перед распылительной сушкой с помощью вакуумного испарения (см раздел 4.3.5.2) или

3 удалить воду из крови паровой коагуляцией перед распылительной сушкой (см раздел 4.3.3.4).

5.3.5 Дополнительные НДТ для переработки костей

Для переработки костной ткани никаких дополнительных НДТ, в дополнение к перечисленным в разделах 5.1 и 5.3, идентифицировано не было.

5.3.6 Дополнительные НДТ для производства желатина

В дополнение к общим мерам в разделах 5.1 и 5.3, для оборудования по производству желатина к НДТ причисляют:

1 изолировать оборудование для обезжиривания костей (см раздел 4.3.7.1).

5.3.7 Дополнительные НДТ для сжигания животных субпродуктов

НДТ, перечисленные для сжигания, относятся к вопросам, связанным только со специальным сжиганием животных субпродуктов. НДТ в отношении вопросов, связанных с сжиганием всех отходов, приведены в

рамках Справочного документа по наилучшим доступным технологиям для сжигания отходов [329, ЕС, 2003].

В дополнение к общим мерам в разделах 5.1 и 5.3, для сжигания животных субпродуктов, к НДТ относится:

1 огородить здания, используемые для доставки, хранения, обработки и переработки побочных продуктов животного происхождения (см раздел 4.3.8.1)

2 чистить и дезинфицировать средства доставки и оборудование после каждой поставки/ использования (см раздел 4.3.8.2)

3 переносить туши (не тащить их) (см раздел 4.3.8.3)

4 уменьшать в размерах туши животных и части туши животных до сжигания (см раздел 4.3.8.4)

5 ограничить перерабатываемое сырье точно до количества, которое проходило испытания (см раздел 4.3.8.5)

6 согласовать соотношение жир:влага:зола в животной муке с салотопом (см раздел 4.3.8.6)

7 избегать получения материала для сжигания в упаковке ПВХ (см раздел 4.3.8.10)

8 использовать либо шнековый питатель (см раздел 4.3.8.11), либо насос (см раздел 4.3.8.12) для подачи частей туш или животной муки на сжигание

9 сжигать сточные воды инсенератора (см раздел 4.3.8.13), если нет подходящего очистных сооружений на месте

10 изолировать хранение, обработку и подачу субпродуктов животного происхождения на мусоросжигательных заводах (см раздел 4.3.8.14)

11 отводить воздух от установки и предкамеры в камеры сгорания (см раздел 4.3.8.15)

12 встроить сигнализацию а защитную блокировку для температур сгорания в механизмы продачи (см раздел 4.3.8.16).

13 проводить непрерывное сжигание (см раздел 4.3.8.20)

14 эксплуатировать камеру выгорания пепла (см раздел 4.3.8.21), где полное сгорание иначе недостижимо, например, сразу после вращающихся печей

15 эксплуатировать автоматическое непрерывное золоудаление (см раздел 4.3.8.22)

16 ввести режим мониторинга выбросов, в том числе протокол для мониторинга выгорания, в том числе биологической опасности от TSE прионов (коровье бешенство) в золе (см раздел 4.3.8.25)

17 достичь минимальных уровней выбросов, насколько это практически осуществимо, по сравнению с таблицей 5.2 (см раздел 4.3.8.17).

(Таблица 5.2: Уровни выбросов, связанные со специальным сжиганием животных субпродуктов либо в псевдоожиженном слое с пузырьками, либо циркулирующем псевдоожиженном слое или вращающейся печи для сжигания отходов.)

18 регулярно чистить и дезинфицировать установки и оборудование (см раздел 4.3.8.26)

19 применять технологии сокращения запахов, когда мусоросжигательный завод не работает (раздел 4.3.8.27), если предотвращение распространения запахов не обоснованно и практически неосуществимо и

20 использовать угольный фильтр для борьбы с запахом, когда установка для сжигания не работает (см раздел 4.3.8.29), и где профилактика предотвращения распространения запаха практически неосуществима.

В дополнение к общим мерам для сжигания животных субпродуктов в разделах 5.1, 5.3, и перечисленным выше, НДТ является следующее:

1 сжигать туши животных, части туш животных и животную муку в инсенерааторах с псевдоожиженным слоем с пузырьками (см раздел 4.3.8.17) с подходящим оборудованием обработки дымовых газов или

2 сжигать туши животных, части туш животных и животную муку в инсенерааторах с циркулирующим псевдоожиженным слоем (см раздел 4.3.8.18), с подходящим оборудованием обработки дымовых газов или

3 сжигать туши животных, части туш животных и животную муку в ротационных печах для сжигания отходов (см раздел 4.3.8.19), с подходящим оборудованием обработки дымовых газов.

5.3.8 Дополнительные НДТ для производства биогаза

В дополнение к общим мерам в разделах 5.1 и 5.3 НДТ для производства биогаза является следующее:

1 повторное использование тепла во время производства биогаза (см раздел 4.3.10.3).

5.3.9 Дополнительные НДТ для компостирования

В дополнение к общим мерам в разделах 5.1 и 5.3 для компостирования субпродуктов животного происхождения, к НДТ относят следующее:

1 обеспечить достаточную пропускную способность дренажа для валка на жестком основании (см раздел 4.3.11.1), построенном из бетона (см раздел 4.3.11.2).