ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 113.00.04—2024

НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Формат описания технологий

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным автономным учреждением «Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики» (ФГАУ «НИИ «ЦЭПП»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 113 «Наилучшие доступные технологии»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 января 2024 г. № 173-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 113.00.04—2020

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru)

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Формат описания технологий

Best available techniques. Technology description framework

Дата введения — 2024—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает минимальные требования к формату описания технологий и технологических процессов, применяемому при разработке информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям (ИТС НДТ) в части раздела 2 «Технологические, технические решения и системы менеджмента, используемые в настоящее время в рассматриваемой отрасли промышленности» и раздела 3 «Текущие уровни потребления ресурсов и эмиссий в окружающую среду», а также для специализированных, корпоративных и научно-практических изданий.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 3.1109 Единая система технологической документации. Термины и определения основных понятий

ГОСТ Р 113.00.11 Наилучшие доступные технологии. Порядок проведения бенчмаркинга удельных выбросов парниковых газов в отраслях промышленности

ГОСТ Р 113.00.12 Наилучшие доступные технологии. Термины и определения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 113.00.12, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **технология:** Придуманная человеком последовательность действий (операций), направленная на преобразование исходного ресурса (материала, сырья) в конечный (желаемый для удовлетворения людских биологических и социальных потребностей) продукт (результат), производимая на

Издание официальное

основном оборудовании с применением вспомогательного, выполняемая при непосредственном или опосредованном участии человека, распределенная в пространстве и разнесенная по времени.

3.2 **ядро технологии:** Процедуры, состав приемов, операций, правила, последовательность действий, которые неукоснительны в исполнении, как и последовательность действий, нарушение которой ликвидирует содержание технологии.

3.3 **периферия технологии:** Вспомогательные функции, направленные на подготовку ресурса или объекта к основным методам воздействия, задаваемым ядром или направленные на коррекцию и ликвидацию погрешностей, допущенных в ходе воздействия в рамках ядра, доведение блага до необходимых качеств, включая ликвидацию последствий применения технологии, например утилизацию отходов, снижение уровня загрязнений и т. д.

4 Общие положения

В разделе 2 отраслевого ИТС НДТ и в специализированных, корпоративных и научно-практических изданиях приводят схему производственного процесса (в общем виде), характерного для предприятий в рамках области применения. На схеме указывают отдельные стадии технологии/технологических процессов, которые будут описаны в разрабатываемом ИТС НДТ и в специализированных, корпоративных и научно-практических изданиях.

4.1 Описание технологических процессов, используемых в настоящее время

4.1.1 В описании технологии/технологического процесса приводят характеристику применяемых технологических и технических решений с указанием основных стадий процесса и возможных вариантов реализации процесса на предприятии. Описывают экономические аспекты применяемых технологий, методов, решений. Для каждой стадии указывают входные и выходные потоки ресурсов, а также воздействующие факторы (основные материальные и энергетические потоки, интеллектуальные и информационные потоки, нормативные и управляющие факторы, условия проведения процесса или основные операции, основные эмиссии и т. п.).

4.1.2 Приводят схему технологии/технологического процесса, отображающую взаимосвязь между стадиями. Рекомендуемая форма схематического изображения технологии/технологического процесса приведена на рисунке 1. На схеме отражают материальные, энергетические, интеллектуальные, информационные потоки, основное технологическое оборудование и природоохранное оборудование и т. д.

4.1.3 На схеме указывают наименование и порядковый номер каждой стадии технологического процесса.

4.1.4 Графическое построение схемы должно обеспечивать наилучшее представление о последовательности процессов, иллюстрируемых схемой. На линиях взаимосвязей рекомендуется стрелками обозначать направление хода процессов.

4.1.5 Допускается приводить схему в ином виде, корректно отражающем особенности технологии/технологического процесса.

4.1.6 Допускается помещать на схеме поясняющие надписи, диаграммы или таблицы, определяющие последовательность процессов во времени.

4.1.7 Рекомендуется приводить в ИТС НДТ и в специализированных, корпоративных и научно-практических изданиях описание технологии/технологического процесса, проиллюстрированного общей схемой описания технологии/технологического процесса в соответствии с формой, представленной в таблице 1.

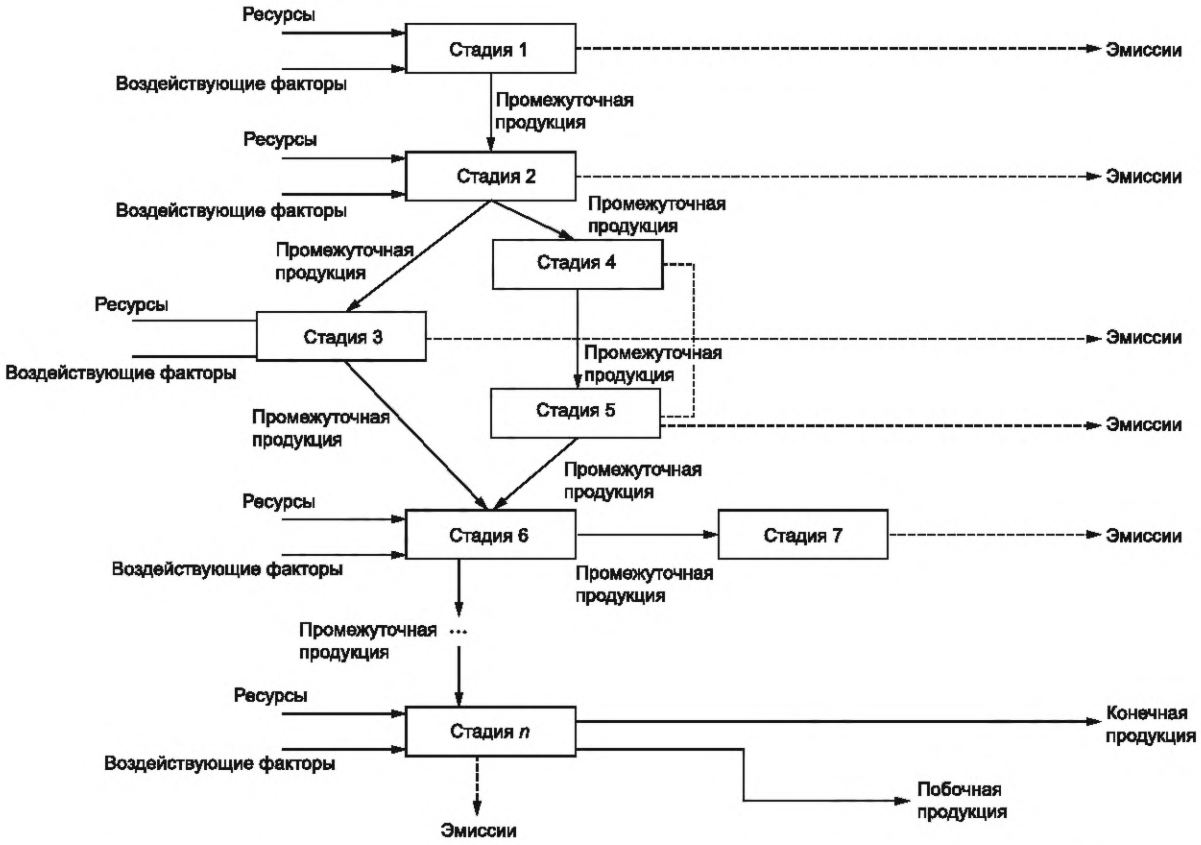

Рисунок 1 — Форма схематического изображения технологии/технологического процесса

В соответствующих графах приводят:

- графа «Стадия технологического процесса» — наименование и порядковый номер стадии технологического процесса;
- графа «Вид технологического процесса» — единичный/типовой/групповой (в соответствии с ГОСТ 3.1109);
- графа «Технологический цикл» — интервал времени от начала до конца технологического процесса;
- графа «Воздействующие факторы» — нормативные (международные, национальные, фирменные), управляющие корректирующие факторы;
- графа «Входной поток. Преобразуемые ресурсы» — материальные и энергетические ресурсы;
- графа «Входной поток. Непреобразуемые ресурсы» — интеллектуальные, информационные, временные, экономические и т. п. ресурсы;
- графа «Выходной поток. Основная (конечная), побочная и промежуточная продукция» — основные, побочные и промежуточные продукты производства;
- графа «Выходной поток. Эмиссии» — перечень наименований загрязняющих веществ и направлений их эмиссии — сбросов в водные объекты или системы централизованного водоотведения, выбросов в атмосферу, отходов и др.;
- графа «Оборудование. Основное технологическое» — краткое описание применяемого основного технологического оборудования;
- графа «Оборудование. Вспомогательное» — краткое описание применяемого вспомогательного оборудования;
- графа «Оборудование. Природоохранное» — краткое описание применяемого природоохранного оборудования.

В описании необходимо указывать критически важные составляющие — характеристики сырья и материалов, специфика оборудования и комплектующих, требования к квалификации обслуживающего и эксплуатирующего персонала и т. п.

Таблица 1 — Форма описания технологического процесса

Стадия технологического процесса	Вид технологического процесса	Технологический цикл	Воздействующие факторы	Входной поток		Выходной поток		Оборудование		
				Преобразуемые ресурсы (материальный и энергетические ресурсы)	Непреобразуемые ресурсы (интеллектуальные, информационные, временные, экономические и т. п. ресурсы)	Основная (конечная), побочная и промежуточная продукция	Эмиссии	Основное технологическое	Вспомогательное	Природоохранное

4.2 Перечень применяемого оборудования

4.2.1 В ИТС НДТ приводят краткое описание основного технологического, вспомогательного и природоохранного оборудования, применяемого на предприятиях. Описание рекомендуется приводить по форме, представленной в таблицах 2—4.

Таблица 2 — Основное технологическое оборудование

Наименование основного технологического оборудования	Код Общероссийского классификатора основных фондов	Назначение основного технологического оборудования	Существенные характеристики технологического оборудования, в том числе мощность технологического оборудования

Таблица 3 — Вспомогательное оборудование

Наименование вспомогательного оборудования	Код Общероссийского классификатора основных фондов	Назначение вспомогательного оборудования	Существенные характеристики вспомогательного оборудования, в том числе мощность природоохранного оборудования

Таблица 4 — Природоохранное оборудование

Наименование природоохранного оборудования	Код Общероссийского классификатора основных фондов	Назначение природоохранного оборудования	Существенные характеристики природоохранного оборудования, в том числе мощность природоохранного оборудования

В описании необходимо иметь ссылки на технологии изготовления оборудования.

4.2.2 Не допускается указание сведений, позволяющих прямо или косвенно идентифицировать производителя/поставщика оборудования и/или наименование торговой марки оборудования. Исключением являются наименования оборудования, ставшие нарицательными.

5 Текущие уровни потребления ресурсов и характеристика эмиссий

В разделе 3 ИТС НДТ и в специализированных, корпоративных и научно-практических изданиях приводят информацию о текущих уровнях потребления ресурсов, воздействующих факторах об эмиссиях, выбросах парниковых газов, маркерных веществах, а также описание особенностей производственного экологического контроля для рассматриваемой отрасли промышленности, в том числе особенности измерения, включая измерения системами автоматического контроля.

5.1 Общая информация

5.1.1 В разделе 3 ИТС НДТ и в специализированных, корпоративных и научно-практических изданиях приводят информацию о текущих уровнях эмиссий и потребления материальных и энергетических ресурсов, которая должна содержать как минимум следующее:

а) характеристику потребляемых ресурсов, информацию о воздействующих факторах и образующихся продуктах (продукции) производства (5.2);

б) характеристику эмиссий (5.3).

5.1.2 В разделе 3 ИТС НДТ и в специализированных, корпоративных и научно-практических изданиях приводят описание особенностей производственного экологического контроля для рассматри-

ваемой отрасли промышленности, в том числе особенности измерения, включая измерения системами автоматического контроля.

5.1.3 Информацию о текущем уровне эмиссий, потреблении ресурсов и воздействующих факторах допускается приводить как для производства в целом, так и для отдельных стадий технологических процессов/установок.

В разделе 3 ИТС НДТ и в специализированных, корпоративных и научно-практических изданиях также допускается приводить дополнительную информацию о текущих уровнях потребления ресурсов и воздействующих факторах, обусловленную отраслевой спецификой.

5.1.4 При указании в разделе 3 ИТС НДТ и в специализированных, корпоративных и научно-практических изданиях конкретных значений эмиссий, расхода ресурсов и воздействующих факторов приводят ссылку на источник информации.

При использовании в ИТС НДТ информации, полученной от предприятий в рамках сбора данных, приводят формулировку «На основе сбора данных с предприятий отрасли».

5.1.5 Информацию, полученную от предприятий в рамках сбора данных, в разделе 3 ИТС НДТ приводят в обезличенном виде.

5.1.6 В разделе 3 ИТС НДТ рекомендуется приводить обоснование выбора маркерных веществ для справочника.

5.2 Потребление ресурсов

5.2.1 В разделе 3 ИТС НДТ и в специализированных, корпоративных и научно-практических изданиях приводят характеристику потребляемых ресурсов, информацию о воздействующих факторах и образующихся продуктах производства.

5.2.2 Информацию рекомендуется приводить по приведенным ниже формам в удельных единицах (таблицы 5, 6).

Таблица 5 — Расход ресурсов

Наименование	Единицы измерения	Расход	
		минимальный	максимальный

Таблица 6 — Выход основных, побочных и промежуточных продуктов, энергетических ресурсов

Наименование	Единицы измерения	Выход	
		минимальный	максимальный

5.3 Характеристика эмиссий

В ИТС НДТ и в специализированных, корпоративных и научно-практических изданиях для каждого технологического процесса приводят информацию о текущем уровне эмиссий.

Допускается приводить информацию об эмиссиях как для предприятий в целом, так и для технологических процессов/подпроцессов, установок.

Информацию о выбросах/сбросах загрязняющих веществ, об объеме образующихся отходов производства рекомендуется приводить в удельных единицах или единицах концентрации.

Рекомендуется указывать наименования химических веществ в соответствии с [1].

Информацию рекомендуется приводить по формам таблиц 7—9.

Таблица 7 — Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Источник выброса	Наименование	Метод очистки, обработки, повторного использования	Единицы измерения	Объем и/или масса выбросов загрязняющих веществ после очистки		
				Диапазон		Среднее значение
				минимальное значение	максимальное значение	

Таблица 8 — Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты или системы централизованного водоотведения

Источник сброса	Наименование	Направление сбросов (в водные объекты или системы централизованного водоотведения)	Метод очистки, повторного использования	Единицы измерения	Объем и/или масса сбросов загрязняющих веществ после очистки		
					Диапазон		Среднее значение
					минимальное значение	максимальное значение	

Таблица 9 — Отходы производства

Наименование	Класс опасности	Источник образования отходов производства	Способ утилизации, обезвреживания, размещения	Единицы измерения	Объем и/или масса образующихся отходов производства в расчете на тонну продукции		
					Диапазон		Среднее значение
					минимальное значение	максимальное значение	

Информацию по массе выбросов парниковых газов (в пересчете на кг CO_2-экв. /т продукции) рекомендуется приводить для продукта/технологии/процесса в соответствии с ГОСТ Р 113.00.11.

В графах «Источник сброса», «Источник выброса», «Источник образования отходов производства», указывают предприятие в целом, технологический процесс, подпроцесс и/или установку, по которым были собраны данные с предприятий.

В графе «Диапазон» указывают максимальное и минимальное значения эмиссий на основании информации, полученной от промышленных предприятий в процессе сбора данных. В графе «Среднее значение» приводят среднее значение эмиссий (например, среднее арифметическое, медиану или среднее арифметическое взвешенное).

Библиография

[1] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 октября 2023 г. № 2909-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»

УДК 502.35:006.354 ОКС 13.020.01

Ключевые слова: наилучшие доступные технологии, технологический процесс, технология, оборудование, схема процесса, формат описания

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 06.02.2024. Подписано в печать 28.02.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

ИПК 13.08.04-2024