ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71187— 2023

Методология и метрологическое обеспечение систем экологического управления, мониторинга и контроля

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И УЧЕТА ВЫБРОСОВ И СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ОБЪЕКТАХ ПО ПРОИЗВОДСТВУ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ

Основные требования

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Инновационный экологический фонд» (ООО «ИНЭКО»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации 413 «Методология и метрологическое обеспечение систем экологического управления, мониторинга и контроля»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2023 г. № 1750-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*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 (*gost.e-ecolog.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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Общие положения 2
5 Назначение, цель и задачи системы автоматического контроля и учета выбросов и сбросов загрязняющих веществ 5
6 Стадии создания и внедрения системы автоматического контроля 5
7 Определение точки автоматического контроля 6
8 Места установки систем автоматического контроля сбросов загрязняющих веществ 6
9 Места установки систем автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ 6
10 Требования к средствам измерений 7
11 Требования к составу, сбору, обработке, архивации и хранению информации 8
12 Метрологическое обеспечение систем контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ на объектах по производству азотных удобрений 8
Библиография 10

Введение

Производство минеральных азотных удобрений — одна из ведущих отраслей химической промышленности и сельского хозяйства России. Это обусловлено не только востребованностью подкормок данного вида, но и относительной дешевизной процесса. Кроме того, азот является приоритетным макроэлементом, обеспечивающим нормальный рост и развитие растительного организма.

В соответствии с установленными критериями [1] осуществление хозяйственной и/или иной деятельности по производству пестицидов, минеральных удобрений, а также по производству химических веществ и химических продуктов азотсодержащих углеводородов — амидов, азотистых соединений, нитросоединений или нитратных соединений, нитрилов, цианатов, изоцианатов относится к объектам I категории, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду, что предопределяет соответствующий порядок применения систем автоматического контроля и учета выбросов и сбросов загрязняющих веществ при промышленном производстве азотных удобрений, которое включает следующие процессы:

- производство аммиака;
- производство гранулированной водоустойчивой и пористой аммиачной селитры;
- производство технической аммиачной воды;
- производство неконцентрированной азотной кислоты;
- производство карбамида;
- производство высших алифатических аминов;
- производство гранулированной аммиачной селитры.

Предприятия по производству азотных удобрений имеют в составе разнообразные источники выбросов и сбросов, часть из которых невозможно оснастить инструментальными автоматическими средствами контроля из-за особенностей геометрического строения источников и характеристик рабочей среды, в том числе высокой температуры газовоздушной смеси, высокой скорости потока отходящих газов, сверхнизкого или сверхвысокого давления внутри газохода, высокой влажности газовоздушной смеси, высокого содержания пыли и ее адгезионной способности, отсутствия доступа к источнику выбросов и сбросов.

Производства аммиака, азотной кислоты, азотсодержащих удобрений (аммиачная селитра, карбамид и др.) могут характеризоваться выбросами в атмосферу NH_3, NO, NO_2, CO.

Сточные воды от установок аммиака, азотной кислоты, азотсодержащих удобрений (аммиачная селитра, карбамид и др.) характеризуются содержанием иона аммония (NH_4^+), нитрат-иона (NO_3^-) и нитрит-иона (NO_2^-).

Производство аммиака и минеральных удобрений входит в перечень областей применения наилучших доступных технологий [2].

Настоящий стандарт направлен на детализацию порядка применения систем автоматического контроля и учета выбросов и сбросов загрязняющих веществ при промышленном производстве азотных удобрений.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Методология и метрологическое обеспечение систем экологического управления, мониторинга и контроля

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И УЧЕТА ВЫБРОСОВ И СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ОБЪЕКТАХ ПО ПРОИЗВОДСТВУ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ

Основные требования

Methodology and metrological support of environmental management, monitoring and control systems. Systems for automatic control and accounting of emissions and discharges of pollutants at nitrogen fertilizer production facilities. Basic requirements

Дата введения — 2024—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает порядок применения систем автоматического контроля и учета выбросов и сбросов загрязняющих веществ при промышленном производстве азотных удобрений, а также порядок метрологического обеспечения таких систем.

Настоящий стандарт распространяется на строящиеся, вводимые в эксплуатацию и действующие предприятия по производству азотных удобрений, относящиеся к объектам I категории, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду [1].

Настоящий стандарт не распространяется на объекты хозяйственной деятельности, подведомственные оборонной и атомной промышленности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 8.563 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений

ГОСТ Р 8.589 Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения

ГОСТ Р 8.596 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

ГОСТ Р 8.613 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений состава и свойств проб вод. Общие требования к разработке

ГОСТ Р 8.820 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение. Основные положения

ГОСТ Р 8.958 Государственная система обеспечения единства измерений. Наилучшие доступные технологии. Автоматические измерительные системы для контроля вредных промышленных выбросов. Методы и средства испытаний

ГОСТ Р 8.959 Государственная система обеспечения единства измерений. Наилучшие доступные технологии. Автоматические измерительные системы для контроля вредных промышленных выбросов. Методика поверки

Издание официальное

ГОСТ Р 8.960 Государственная система обеспечения единства измерений. Наилучшие доступные технологии. Метрологическое обеспечение автоматических измерительных систем для контроля вредных промышленных выбросов. Основные положения

ГОСТ Р 113.00.09 Наилучшие доступные технологии. Производство аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот. Выбор маркерных веществ для сбросов от промышленных источников

ГОСТ Р ЕН 15259 Качество воздуха. Выбросы стационарных источников. Требования к выбору измерительных секций и мест измерений, цели и плану измерений и составлению отчета

ГОСТ Р 56828.44 Наилучшие доступные технологии. Производство аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот. Выбор маркерных веществ для выбросов в атмосферу от промышленных источников

ГОСТ Р 70111 Охрана окружающей среды. Порядок проведения производственного экологического контроля и мониторинга на объектах по производству азотных удобрений

ГОСТ Р 70803 Автоматические измерительные системы для контроля выбросов загрязняющих веществ. Общие технические требования

ГОСТ Р 70804.1 Автоматические измерительные системы для контроля выбросов загрязняющих веществ. Система сбора и обработки данных. Часть 1. Требования к системам сбора и обработки данных

ГОСТ Р 70804.2 Автоматические измерительные системы для контроля выбросов загрязняющих веществ. Система сбора и обработки данных. Часть 2. Требования к обработке данных и отчетности

ГОСТ Р 70805 Автоматические измерительные системы для контроля выбросов загрязняющих веществ. Методика расчета массового выброса

ГОСТ Р ИСО 10849 Выбросы стационарных источников. Определение массовой концентрации оксидов азота. Характеристики автоматических измерительных систем

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 Федеральному закону [3], Федеральному закону [4], ГОСТ Р 8.820, ГОСТ Р 8.596, ГОСТ Р 8.589, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **непрерывные измерения**: Круглосуточные измерения, допускающие перерывы для проведения ремонтных, наладочных, поверочных (калибровочных) работ.

4 Общие положения

4.1 На объектах по производству азотных удобрений стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации технических устройств, оборудования или их совокупности (установок), должны быть оснащены автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на основании программы создания системы автоматического контроля [4].

Принципы создания и эксплуатации систем автоматического контроля выбросов/сбросов в рамках производственного экологического контроля и принятие на их основе управленческих решений описаны на примере нескольких субъектов Российской Федерации в [5] (раздел 5).

4.2 На объектах по производству азотных удобрений подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, виды технических устройств, оборудования или их совокупности (установок), указанные в [6], включая:

- установки получения аммиака и карбамида при производстве минеральных удобрений;
- сушильные барабаны и грануляторы при производстве минеральных удобрений;
- установки получения нитрата аммония при производстве азотных минеральных удобрений;
- выпуски сточных вод, включая глубоководные выпуски, в водные объекты.

4.3 Срок создания системы автоматического контроля и учета выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ (САК) не может превышать четыре года со дня получения или пересмотра комплексного экологического разрешения [4].

Если в программе повышения экологической эффективности предусмотрены мероприятия, связанные с реконструкцией стационарных источников, подлежащих оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, сроки оснащения таких стационарных источников определяют с учетом сроков реализации мероприятий программы повышения экологической эффективности.

4.4 Порядок создания и эксплуатации САК на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и относящихся к объектам по производству азотных удобрений, установлены в [7].

4.5 Требования к автоматическим средствам измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и/или сбросов загрязняющих веществ, к техническим средствам фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и/или сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, установлены в [8].

4.6 Формат передачи данных о показателях выбросов загрязняющих веществ и/или сбросов загрязняющих веществ по информационно-телекоммуникационным сетям с автоматических средств измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в технические средства фиксации и передачи информации в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, установлен в [9].

4.7 В программе создания САК, которая входит в состав программы производственного экологического контроля для объектов по производству азотных удобрений по ГОСТ Р 70111, определяют:

- стационарные источники и показатели выбросов загрязняющих веществ и/или сбросов загрязняющих веществ, подлежащие автоматическому контролю;
- места и сроки установки автоматических средств измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и/или сбросов загрязняющих веществ, а также технических средств фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и/или сбросов загрязняющих веществ для внесения в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
- состав и формы передаваемой информации.

4.8 Все контрольно-измерительные приборы и иные средства измерений, применяемые исполнителями программы создания системы САК на объектах по производству азотных удобрений, должны:

- отвечать требованиям, установленным в соответствующей(м) методике (методе) измерений;
- быть включенными в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

4.9 Перечни показателей сбросов (в том числе образующихся при производстве аммиака и азотных удобрений), подлежащих обязательному измерению и учету с помощью САК, приведены в [7] (пункт 12) и [8] (пункт 4).

Перечень показателей выбросов (в том числе образующихся при производстве аммиака и азотных удобрений), подлежащих обязательному измерению и учету с помощью САК, приведен в [8] (пункт 3).

Перечень загрязняющих веществ в выбросах (в том числе образующихся при производстве аммиака и азотных удобрений), концентрации которых подлежат обязательному измерению и учету с помощью САК (в зависимости от массового выброса таких веществ), приведен в [7] (пункт 8).

4.10 Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, установлен в [10] и [7].

4.11 Перечень маркерных веществ в выбросах, образующихся при производстве аммиака и азотных удобрений, приведен в таблице А.1 отраслевого информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям [11]. Выбор маркерных веществ в выбросах в атмосферу осуществляется согласно ГОСТ Р 56828.44.

Перечень маркерных веществ в сбросах, образующихся при производстве аммиака и азотных удобрений, приведен в таблице А.2 отраслевого информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям [11]. Выбор маркерных веществ в сбросах от промышленных источников осуществляется согласно ГОСТ Р 113.00.09.

4.12 В зависимости от технологических особенностей конкретного объекта производства аммиака и азотных удобрений, а также продукции, выпускаемой на объекте наряду с аммиаком и азотными удобрениями, на отдельные виды деятельности такого объекта может распространяться область применения иных информационно-технических справочников наилучших доступных технологий. Для такого объекта перечень маркерных веществ следует дополнять перечнями маркерных веществ соответствующих информационно-технических справочников наилучших доступных технологий.

4.13 При создании и внедрении системы САК на объектах по производству азотных удобрений следует учитывать:

- наличие аттестованных (в установленном законодательством Российской Федерации о единстве измерений порядке) методик измерения количественных и качественных характеристик, контролируемых показателей загрязняющего вещества;
- возможность соблюдения погрешностей при определении показателей выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, указанных в [12];
- присутствие контрольно-измерительных приборов и иных средств измерений, применяемых исполнителями программы создания системы САК, в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений;
- достоверность автоматических измерений в атмосферном воздухе, в сточных водах согласно [12] (пункты 3.1.3 и 3.1.7).

Ограничениями для создания и внедрения системы САК на объектах по производству азотных удобрений являются:

- сроки реализации мероприятий, связанных с реконструкцией стационарных источников, подлежащих оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов и (или) сбросов загрязняющих веществ, предусмотренных в программе повышения экологической эффективности;
- требования к образованию сбросов сточных вод стационарным источником при эксплуатации технических устройств [7];
- непревышение 15 % сбросов сточных вод стационарным источником в общий объем сточных вод [7];
- отсутствие средств и методов измерений концентраций загрязняющих веществ в условиях эксплуатации стационарного источника сбросов [7];
- требования промышленной безопасности и охраны труда.

4.14 При несоблюдении любого из ограничений, перечисленных в п. 4.13, принимается решение о невозможности создания и внедрения САК на конкретном источнике выбросов, сбросов загрязняющих веществ.

4.15 Расчет массового выброса при использовании автоматических измерительных систем для контроля вредных промышленных выбросов осуществляют по ГОСТ Р 70805.

4.16 Определение массовой концентрации оксидов азота при выбросах на стационарных источниках, оснащенных САК, осуществляют по ГОСТ Р ИСО 10849.

5 Назначение, цель и задачи системы автоматического контроля и учета выбросов и сбросов загрязняющих веществ

5.1 САК предназначена для непрерывных (круглосуточных) инструментальных измерений и учета объема и/или массы и концентрации выбросов и сбросов, образующихся при производстве аммиака и азотных удобрений, и передачи полученной информации в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

5.2 Основной целью создания и эксплуатации САК является контроль и учет выбросов и сбросов загрязняющих веществ для объективного отображения величины негативного воздействия предприятий по производству азотных удобрений на окружающую среду.

5.3 Основными задачами САК являются:

- обеспечение достоверного непрерывного инструментального контроля и учета массовых выбросов и сбросов загрязняющих веществ в реальных условиях эксплуатации оборудования по производству азотных удобрений;
- передача данных о выбросах и сбросах предприятий по производству азотных удобрений в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
- контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ.

5.4 Требования к структуре САК учета выбросов загрязняющих веществ установлены в ГОСТ Р 70803.

6 Стадии создания и внедрения системы автоматического контроля

6.1 Создание САК на объектах по производству азотных удобрений включает в себя следующие этапы:

- предпроектные работы: предварительное обследование стационарных точек контроля и показателей выбросов загрязняющих веществ и/или сбросов загрязняющих веществ, подлежащих автоматическому контролю; определение мест и сроков установки автоматических средств измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и/или сбросов загрязняющих веществ, а также технических средств фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и/или сбросов загрязняющих веществ для внесения в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
- разработку технического задания на проектирование САК;
- проектирование (разработка проектной документации) САК;
- закупку оборудования и программного обеспечения для проведения непрерывных измерений;
- поставку оборудования, необходимого для создания системы автоматического контроля;
- приемку оборудования, необходимого для создания системы автоматического контроля;
- работы по внедрению САК.

Проектирование САК следует осуществлять с учетом применимых положений [5] и (или) [11].

Требования к предпроектной информации и техническому заданию на проектирование САК учета выбросов загрязняющих веществ установлены в ГОСТ Р 70803.

6.2 Работы по внедрению САК на объектах по производству азотных удобрений включают следующие обязательные стадии и этапы:

- монтаж и подключение измерительного оборудования САК;
- пусконаладочные работы и приемочные испытания по вводу САК в эксплуатацию;
- разработку и утверждение инструкции по эксплуатации САК;
- поверку измерительного оборудования и сертификацию измерительной системы;
- обучение обслуживающего персонала правилам работы САК;
- ввод в эксплуатацию.

САК включает:

- средства измерения;
- вспомогательное оборудование;
- помещения и/или сооружения для размещения средств измерений и вспомогательного оборудования;
- системы передачи данных (канал связи);
- средства хранения, обработки и отображения данных (серверы, компьютеры);
- программное обеспечение.

Неотъемлемой частью программного обеспечения САК является методика расчета, применяемая при обработке данных, получаемых от средств измерений.

7 Определение точки автоматического контроля

При определении точки контроля, включая отбор проб, следует учитывать следующие факторы:

- безопасность персонала;
- доступ к точке контроля, в том числе устройствам отбора проб и пробоподготовки, к средствам измерений и устройствам обработки и передачи информации. При необходимости, в соответствии с документацией по эксплуатации оборудования и средств измерений, следует предусмотреть сооружение рабочих площадок, защитных кожухов и помещений, обеспечивающих обязательные требования к условиям эксплуатации приборов и оборудования;
- наличие сети электропитания необходимой мощности и оборудования резервного (бесперебойного) питания. При исчезновении или снижении напряжения основного питания система должна автоматически подключаться к резервному питанию. При восстановлении основного питания система должна автоматически отключаться от резервного питания и подключаться к основному. Рекомендуется иметь запас источника бесперебойного питания не менее 10 мин. По истечении работы при питании от источника бесперебойного питания должно быть обеспечено автоматическое отключение средства измерения и фиксации информации или всей системы с нормальным завершением работы всех ее составных частей;
- наличие, в соответствии с документацией по эксплуатации оборудования и средств измерений, сжатого воздуха, дистиллированной воды, помещения для хранения и приготовления реактивов и реагентов и соблюдение условий их хранения и приготовления.

8 Места установки систем автоматического контроля сбросов загрязняющих веществ

8.1 Технические средства, обеспечивающие автоматические измерения и учет показателей сбросов загрязняющих веществ на объектах по производству азотных удобрений, устанавливают на конечном пункте контроля непосредственно перед поступлением в водный объект. При невыполнимости данного условия указанные технические средства устанавливаются в месте, максимально приближенном к точке сброса.

8.2 Если сброс в поверхностный водный объект от нескольких стационарных источников осуществляется через один выпуск сточных вод, средствами автоматического контроля можно оснащать каждый стационарный источник и/или выпуск сточных вод в зависимости от производственной и экономической целесообразности.

8.3 При определении места установки системы автоматического контроля учитывается наличие уже установленного оборудования для измерения показателей сточных вод, например, для измерения объема сточных вод (расходомеров), которое может являться составной частью системы автоматического контроля.

8.4 Предпочтительной является установка систем автоматического контроля в местах, где уже установлено такое оборудование, в случае если это не противоречит критериям, указанным в пункте 8.1.

9 Места установки систем автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ

9.1 Технические средства, обеспечивающие автоматические измерения и учет показателей выбросов загрязняющих веществ на объектах по производству азотных удобрений, устанавливают в соответствии с задачей обеспечения достоверного контроля и учета выбросов загрязняющих веществ и длительной надежной работы измерительного оборудования на основании данных предварительного обследования объектов по производству азотных удобрений.

Технические средства, обеспечивающие автоматические измерения и учет показателей выбросов загрязняющих веществ на объектах по производству азотных удобрений, рекомендовано устанавливать на прямом участке газохода на достаточном расстоянии от мест, где изменяется направление

потока газовоздушной смеси (например, колена, отводы) или площадь поперечного сечения газохода (например, задвижки, дросселирующие устройства); при этом минимальная длина прямого участка газохода должна составлять не менее 4—5 эквивалентных диаметров [13].

9.2 Измерения допускается проводить в газоходах дымовых труб.

9.3 Контрольные сечения в газоходах котельных и газотурбинных установок выбирают с учетом обеспечения минимально возможной в реальных условиях неравномерности концентрационных и скоростных полей.

Контрольное сечение дымовой трубы для установки газоаналитических систем или датчиков беспробоотборного типа выбирают на расстоянии не менее 14 $D_{экв}$ ($D_{экв}$ — эквивалентный диаметр выходного устья дымовой трубы, м) от последнего возмущения потока дымовых газов (поворот, разделительная перегородка и т. п.). При использовании пробоотборных газоаналитических систем с усредняющими пробоотборными зондами контрольное сечение выбирают на расстоянии не менее 8 $D_{экв}$ от последнего возмущения потока дымовых газов. Может быть принято меньшее расстояние до контрольного сечения, если расчетным или экспериментальным путем доказано, что в данном контрольном сечении обеспечивается требуемая суммарная относительная погрешность измерений.

9.4 Выбор измерительных секций и мест измерений выбросов стационарного источника для целей автоматического контроля выбросов осуществляют по ГОСТ Р ЕН 15259. В случае невозможности соблюдения требований ГОСТ Р ЕН 15259 выбор измерительных секций и мест измерений выбросов осуществляют на основании проектных решений и практического опыта внедрения САК.

9.5 Предпочтительной является установка систем автоматического контроля в местах, где уже установлено такое оборудование, в случае если это не противоречит критериям, указанным в пункте 9.1.

9.6 Место установки газоаналитического оборудования выбирают с учетом требований пожарной безопасности и техники безопасности. Требования к местам монтажа для размещения САК учета выбросов загрязняющих веществ установлены в ГОСТ Р 70803.

9.7 Условия работы средств измерений в местах их установки (температура, влажность и запыленность окружающей среды, вибрации, уровень шума и электромагнитного излучения и др.) должны соответствовать требованиям инструкции по их эксплуатации.

9.8 При отличии фактических условий работы газоаналитического оборудования от требований, приведенных в паспорте, оборудование следует устанавливать в специальные защитные кожухи (кабины), в специальные помещения или использовать другие защитные устройства и средства, обеспечивающие паспортные условия его эксплуатации.

10 Требования к средствам измерений

10.1 Измерения, проводимые САК на объектах по производству азотных удобрений, должны соответствовать требованиям, установленным [4].

10.2 Все средства измерений, входящие в состав САК, должны:

- быть включены в Государственный реестр средств измерений из Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений;
- быть поверены до ввода в эксплуатацию и после ремонта, а также периодически поверяться/калиброваться в процессе эксплуатации;
- соответствовать обязательным метрологическим требованиям к средствам измерений, установленным [4].

10.3 При необходимости на реализуемые в средствах измерений методы измерений могут быть разработаны и аттестованы методики (методы) измерений.

10.4 Аналитическое оборудование, входящее в состав САК, должно быть ремонтопригодным (восстанавливаемым).

10.5 Средства измерений выбирают на основании технико-экономического обоснования с учетом производственных условий, конструктивных особенностей оборудования и его компоновки, требований безопасности и удобства обслуживания.

11 Требования к составу, сбору, обработке, архивации и хранению информации

11.1 САК должна обеспечивать передачу в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, данных об объемах и (или) массе выбросов/сбросов загрязняющих веществ, о концентрации загрязняющих веществ в таких выбросах/сбросах.

11.2 Результаты непрерывных измерений должны отображаться на мониторе компьютера в виде таблиц со значениями текущих выбросов/сбросов загрязняющих веществ, а также в виде графической зависимости от времени.

11.3 Требования к системам сбора и обработки данных, полученных при контроле выбросов на стационарных источниках, оснащенных САК, установлены в ГОСТ Р 70804.1.

11.4 Требования к отчетности и обработке данных, полученных при контроле выбросов на стационарных источниках, оснащенных САК, установлены в ГОСТ Р 70804.2.

11.5 Данные о превышении допустимых значений выбросов/сбросов загрязняющих веществ должны выдаваться в режиме реального времени.

11.6 Архивированные данные должны быть доступны пользователю в любое время суток.

11.7 САК должна быть защищена от несанкционированного доступа в базу данных и вмешательства в работу ее элементов и системы в целом. Пользователь несет ответственность за обслуживание и защиту системы архивации и хранения информации от повреждений и внесения изменений.

11.8 Для обеспечения сохранности информации пользователь должен ежемесячно проводить копирование архива.

11.9 Технические средства фиксации и передачи информации о показателях выбросов/сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, должны обеспечивать хранение информации, принимаемой и передаваемой в реестр, в течение не менее одного года [8].

12 Метрологическое обеспечение систем контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ на объектах по производству азотных удобрений

12.1 Цели и задачи метрологического обеспечения измерений при контроле загрязнения окружающей среды, включая выбросы и сбросы загрязняющих веществ на объектах по производству азотных удобрений, установлены в ГОСТ Р 8.589.

Требования к метрологическому обеспечению систем производственного экологического контроля установлены в ИТС НДТ [5] (раздел 3.4).

Основные положения по метрологическому обеспечению автоматических измерительных систем для контроля промышленных выбросов, оснащенных оптическим измерительным каналом определения содержания взвешенных (твердых) частиц в отходящих газах, газоаналитическими измерительными каналами с системой пробоотбора и измерительными каналами параметров газового потока (температуры, давления, скорости/объемного расхода), установлены в ГОСТ Р 8.960.

12.2 Измерения, проводимые при контроле выбросов и сбросов загрязняющих веществ на объектах по производству азотных удобрений, должны соответствовать обязательным метрологическим требованиям, отнесенным к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений [3], [12].

Основные методы и средства проведения испытаний в целях утверждения типа автоматических измерительных систем для контроля промышленных выбросов, автоматических измерительных систем для контроля промышленных выбросов, оснащенных оптическим измерительным каналом определения содержания взвешенных (твердых) частиц в отходящих газах, газоаналитическими измерительными каналами с системой пробоотбора и измерительными каналами параметров газового потока (температуры, давления, скорости/объемного расхода), установлены в ГОСТ Р 8.958.

12.3 К применению в САК на объектах по производству азотных удобрений допускаются средства измерений утвержденного типа, прошедшие поверку, а также обеспечивающие соблюдение обязательных требований, включая обязательные метрологические требования к измерениям, обязательные метрологические и технические требования к средствам измерений.

Основные методы и средства поверки автоматических измерительных систем для контроля промышленных выбросов, оснащенных оптическим измерительным каналом определения содержания

взвешенных (твердых) частиц в отходящих газах, газоаналитическими измерительными каналами с системой пробоотбора и измерительными каналами параметров газового потока (температуры, давления, скорости/объемного расхода), установлены в ГОСТ Р 8.959.

12.4 В состав обязательных требований к средствам измерений включаются также требования к их составным частям, программному обеспечению и условиям эксплуатации. При применении средств измерений должны соблюдаться обязательные требования к условиям их эксплуатации.

12.5 Конструкция средств измерений должна обеспечивать ограничение доступа к определенным частям средств измерений (включая программное обеспечение) в целях предотвращения несанкционированных настройки и вмешательства, которые могут привести к искажениям результатов измерений.

12.6 Средства измерений, предназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, до ввода в эксплуатацию, а также после ремонта подлежат первичной поверке, а в процессе эксплуатации — периодической поверке. Порядок проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке установлен в [14].

12.7 Поверку средств измерения осуществляют аккредитованные, в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации на проведение поверки средств измерения, юридические лица и индивидуальные предприниматели. Перечень средств измерений, поверка которых осуществляется только аккредитованными в установленном порядке в области обеспечения единства измерений государственными региональными центрами метрологии, установлен в [15].

Требования, относящиеся к разработке, аттестации, стандартизации, применению методик измерений и метрологическому надзору за ними, установлены в ГОСТ Р 8.563.

12.8 Требования к нормам точности измерений показателей загрязнения окружающей среды — по [16], ГОСТ Р 8.589 и ГОСТ Р 8.613.

12.9 Технические и метрологические требования к САК учета выбросов загрязняющих веществ установлены в ГОСТ Р 70803.

12.10 Требования к составным частям САК учета выбросов загрязняющих веществ установлены в ГОСТ Р 70803.

Библиография

[1] Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» (ред. от 7 октября 2021 г.)

[2] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2014 г. № 2674-р «Об утверждении перечня областей применения наилучших доступных технологий» (ред. от 1 ноября 2021 г.)

[3] Федеральный закон от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (ред. от 11 июня 2021 г.)

[4] Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. от 14 июля 2022 г.)

[5] ИТС 22.1-2021 Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения (утвержден Приказом Росстандарта от 2 декабря 2021 г. № 2690)

[6] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 марта 2019 г. № 428-р «Об утверждении видов технических устройств, оборудования или их совокупности (установок) на объектах I категории, стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ которых подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду»

[7] Постановление Правительства Российской Федерации от 13 марта 2019 г. № 262 «Об утверждении Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ»

[8] Постановление Правительства Российской Федерации от 13 марта 2019 г. № 263 «О требованиях к автоматическим средствам измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, к техническим средствам фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду»

[9] Приказ Росприроднадзора от 25 августа 2022 г. № 382 «Об утверждении формата передачи данных о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ по информационно-телекоммуникационным сетям с автоматических средств измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в технические средства фиксации и передачи информации в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду»

[10] Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 июля 2015 г. № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»

[11] ИТС 2-2022 Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Производство аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот (утвержден Приказом Росстандарта от 22 декабря 2022 г. № 3239)

[12] Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

[13] Методические указания по оборудованию мест отбора проб при экоаналитическом контроле промышленных выбросов в атмосферу (утверждены НИИ охраны атмосферного воздуха, ФГУ «Центр экологического контроля и анализа» 30 сентября 2002 г.)

[14] Приказ Минпромторга России от 31 июля 2020 г. № 2510 «Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке»

[15] Постановление Правительства Российской Федерации от 20 апреля 2010 г. № 250 «О перечне средств измерений, поверка которых осуществляется только аккредитованными в установленном порядке в области обеспечения единства измерений государственными региональными центрами метрологии»

[16] Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений».

УДК 504.064.2:006.354 ОКС 13.020.01

Ключевые слова: производственный экологический контроль, производство азотных удобрений, метрологическое обеспечение

Редактор *Е.Ю. Митрофанова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 10.01.2024. Подписано в печать 30.01.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,48.

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.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru