ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71519— 2024

Системы автоматического контроля выбросов и сбросов

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ СБРОСОВ

Требования к отбору проб

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 206 «Эталоны и поверочные схемы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 августа 2024 г. № 1046-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

Введение

Осуществление мероприятий по контролю промышленных сбросов является одной из необходимых мер по их снижению. В настоящее время данные о количественном составе сбросов загрязняющих веществ в водную среду от стационарных источников сбросов промышленных предприятий получают на основе измерений с помощью систем автоматического контроля сбросов (САКС).

Особое внимание уделяется процедуре отбора проб загрязняющих веществ в сбросах, так как именно этот этап работы при неправильном его выполнении может вносить существенный вклад в составляющую погрешности, вносящей наибольший вклад в погрешность результата измерений.

Стандарт направлен на обеспечение снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с нормативами в области охраны окружающей среды, которого можно достигнуть на основе использования наилучших доступных технологий с учетом экономических и социальных факторов (см. [1]).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы автоматического контроля выбросов и сбросов

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ СБРОСОВ

Требования к отбору проб

Automatic emission and discharge control systems. Automatic control systems for pollutant discharges. Sampling requirements

Дата введения — 2025—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования и правила отбора проб сбросов загрязняющих веществ на стационарных источниках объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду в системах автоматического контроля сбросов.

Настоящий стандарт призван обеспечить единый порядок отбора проб при учете сбросов загрязняющих веществ на промышленных предприятиях с целью обеспечения единства измерений.

Стандарт не распространяется на иные виды отбора проб сбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 14254 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 30813 Вода и водоподготовка. Термины и определения

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

ГОСТ Р 59024 Вода. Общие требования к отбору проб

ГОСТ Р 59514—2021 Качество воды. Системы автоматического контроля загрязняющих веществ

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.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 8.596, ГОСТ 30813, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

система автоматического контроля сбросов; САКС: Система, устанавливаемая на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, принимаемая как законченное изделие непосредственно на месте эксплуатации и представляющая собой комплекс технических и программных средств, осуществляющих автоматические измерения и учет показателей сбросов загрязняющих веществ, фиксацию и передачу информации о показателях сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Примечания

1 Система автоматического контроля сбросов включает автоматическую измерительную систему контроля сбросов (АИС КС) и систему сбора и обработки данных показателей сбросов (ССОД).

2 В зависимости от технического исполнения АИС КС некоторые функции ССОД по обработке и учету данных могут выполнять блоки контроллеров средств измерений.

[ГОСТ Р 71514—2024, статья 4]

3.2

автоматическая измерительная система контроля сбросов; АИС КС: Система, устанавливаемая на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, и включающая средства измерений, которые в автоматическом и непрерывном режиме проводят прямые измерения показателей сбросов загрязняющих веществ.

[ГОСТ Р 71514—2024, статья 5]

Примечание — К измеряемым показателям сбросов сточных вод в общем случае относятся:

- содержание загрязняющих веществ в сточных водах [массовая концентрация, мг/дм^3, водородный показатель (pH), химическое потребление кислорода, мг/дм^3, мутность, ЕМФ].
- значения параметров потока сточных вод стационарного источника сбросов (объемный расход, м^3/ч, температура, °С);

3.3 **компонент подсистемы:** Входящее в состав подсистемы техническое устройство, выполняющее одну из функций подсистемы.

3.4 **линия для транспортирования пробы воды:** Устройство для непрерывного транспортирования пробы воды от точки пробоотбора до устройства пробоподготовки или анализатора загрязняющего вещества.

3.5 **представительная проба воды:** Проба воды, которая имеет те же значения концентрации загрязняющих веществ, которые преобладают в плоскости отбора пробы.

3.6 **подсистема отбора, подготовки и возврата пробы:** Комплексная система, обеспечивающая репрезентативный отбор, транспортирование, фильтрацию, возврат избытка пробы, а также накопление и/или утилизацию части пробы, загрязненной в результате выполнения измерений.

4 Общие положения

4.1 Подсистема отбора, подготовки и возврата пробы является составной частью АИС КС в составе систем автоматического контроля сбросов.

4.2 Отбор проб сбросов вод проводят с целью определения содержания загрязняющих веществ:

- для государственного и производственного контроля соблюдения установленных нормативов состава и свойств сточных вод;
- расчета платы за негативное воздействие при сбросе вод;
- управления процессом очистки сточных вод.

4.3 Для получения представительных проб сброса загрязняющих веществ требуется проведение предпроектного исследования источника загрязняющих водную среду веществ по определению места отбора.

4.4 Предпроектные исследования проводят при максимальной производительности промышленного оборудования, при репрезентативных рабочих технологических параметрах (наиболее частых).

4.5 Отбор проб сбросов может осуществляться в трубе, лотке открытого типа или сливном коллекторе.

4.6 При отборе проб сбросов потери при взаимодействии с атмосферой считают пренебрежительно малыми и не учитывают.

5 Требования к месту отбора проб

5.1 Размещение точек отбора проб должно осуществляться с учетом ГОСТ Р 59514—2021 (подраздел 5.2) и следующих положений.

5.2 Место отбора проб должно быть доступно при любых погодных условиях.

5.3 Пробы воды следует отбирать из хорошо перемешанных потоков. Места отбора проб должны быть максимально приближены к точке сброса.

5.4 Проба воды должна отбираться в подсистему отбора, подготовки и возврата пробы в месте, где поток сброса имеет максимальную скорость. При этом отбор пробы должен происходить по центру среднего уровня потока.

5.5 В случае обмеления трубы, лотка открытого типа или сливного коллектора лотка отбор проб следует прекращать во избежание попадания крупных нерастворенных частиц и активного ила со дна трубы (лотка) в подсистему отбора, подготовки и возврата пробы. Минимально допустимый уровень потока воды должен быть определен до начала эксплуатации САКС и зависит от конструктивных особенностей водостока и используемых средств измерений.

6 Требования к оборудованию и материалам

6.1 Конструктивные требования

6.1.1 Подсистема отбора, подготовки и возврата пробы должна обеспечивать отбор проб при максимальных скоростях потока сброса, в том числе при аварийном сбросе (см. [2]), обеспечивать подготовку пробы для измерений (при необходимости разделения пробы), возврат воды после измерения в анализаторах в трубу.

6.1.2 Подсистема отбора, подготовки и возврата пробы должна быть устойчива к внешним воздействиям, характерным для места ее размещения (вибрация, температура, влажность). Рекомендуется эксплуатировать подсистему отбора, подготовки и возврата пробы, соответствующую климатическому исполнению О2 по ГОСТ 15150. Требование к стойкости к внешним воздействиям должно быть не менее IP65 по ГОСТ 14254.

6.1.3 Используемые оборудование и материалы должны обеспечивать герметичность линии отбора проб по всей длине.

6.1.4 В линиях для транспортирования проб для соединения жестких труб рекомендуется использовать резьбовые соединения или компрессионные фитинги. При соединении гибких трубок и предотвращения деформации соединения рекомендуется использовать внутренние соединительные вставки. Вид труб и тип соединений определяется на стадии формирования технического задания на проектирование САКС.

6.1.5 Компоненты подсистемы отбора, подготовки и возврата пробы должны изготовляться из материалов, химически не влияющих на пробу.

6.1.6 Компоненты подсистемы отбора, подготовки и возврата пробы должны быть устойчивы к коррозии и биологическому разложению.

6.1.7 Подсистема отбора, подготовки и возврата пробы должна оснащаться насосом по ГОСТ Р 59514—2021 (пункт 5.3.2).

6.1.8 В случае оснащения подсистемы отбора, подготовки и возврата пробы автоматизированным оборудованием для отбора, хранения и транспортирования контрольных проб с целью дальней-

шего анализа в стационарной или мобильной лаборатории, такое автоматизированное оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 59024.

6.2 Подсистему отбора, подготовки и возврата пробы следует оборудовать фильтрами с целью защиты подсистемы измерений химических параметров от взвешенных частиц и загрязнений, поступающих при аварийных сбросах. Фильтры для улавливания взвешенных частиц должны устанавливаться после анализатора взвешенных веществ.

6.2.1 Вид фильтра определяют на стадии предпроектного исследования источника загрязняющих водную среду веществ.

6.2.2 Выделяют следующие виды фильтров по размеру фильтрующей ячейки:

а) для грубой механической очистки с ячейками от 25 до 100 мкм. Применяют с блоком самоочистки, легко очищаются сжатым воздухом;

б) тонкой механической очистки с ячейками от 5 до 25 мкм. Задерживают крупные взвешенные частицы, но не удаляют бактерии из пробы воды;

в) мембранные фильтры с ячейками меньше 0,5 мкм. Используют с блоком автоматической очистки, долговечны (увеличение интервала обслуживания), удаляют бактерии из пробы.

Библиография

[1] Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

[2] ИТС 22.1—2021 Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения

УДК 543.052:006.354 ОКС 17.020

Ключевые слова: системы автоматического контроля сбросов, требования к отбору проб

Редактор *М.В. Митрофанова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 12.08.2024. Подписано в печать 15.08.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74.

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