ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71516— 2024

Системы автоматического контроля выбросов и сбросов

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ СБРОСОВ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным автономным учреждением «Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики» (ФГАУ «НИИ «ЦЭПП») совместно с 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. № 1043-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

В соответствии с Федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух объектов и/или сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду I категории, должны оснащаться системами автоматического контроля выбросов/сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. В систему автоматического контроля выбросов/сбросов входят автоматические средства измерений и учета показателей выбросов/сбросов загрязняющих веществ, а также технические средства фиксации и передачи информации о показателях выбросов/сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Реализация этого требования требует разработки пакета нормативно-технических документов, определяющих общие понятия о системах автоматического контроля, их классификацию и регламентирующих требования к ним.

Настоящий стандарт позволит повысить эффективность использования систем автоматического контроля загрязняющих веществ промышленных сбросов.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы автоматического контроля выбросов и сбросов

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ СБРОСОВ

Технические условия

Automated measurement systems for emissions and discharge accounting.
Discharges of pollutants. Specifications

Дата введения — 2025—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на системы автоматического контроля сбросов загрязняющих веществ, используемые для измерений, учета и передачи информации о показателях сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, и устанавливает требованиях к ним.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.014 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 12.2.007.0 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 15.309—98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 15846 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ Р 27.403 Надежность в технике. Планы испытаний для контроля вероятности безотказной работы

ГОСТ Р 52931 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

ГОСТ Р 59514 Качество воды. Системы автоматического контроля загрязняющих веществ

ГОСТ Р 71506 Системы автоматического контроля выбросов и сбросов. Системы автоматического контроля сбросов. Общие положения

ГОСТ Р 71514 Системы автоматического контроля выбросов и сбросов. Системы автоматического контроля сбросов. 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 ут-

Издание официальное

верждения (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, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 71514.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АИС КС — автоматическая измерительная система контроля сбросов;

ЗИП — запасные части и принадлежности;

ПО — программное обеспечение;

САКС — система автоматического контроля сбросов;

СИ — средства измерений;

ССОД — система сбора и обработки данных показателей сбросов;

ЭД — эксплуатационная документация.

4 Технические требования

Общие требования к САКС — по ГОСТ Р 71506, ГОСТ Р 59514.

4.1 Требования к конструкции

4.1.1 Конструкция САКС должна обеспечивать защиту от внешних воздействий. Схему подключения САКС устанавливают в эксплуатационной документации с учетом общих требований безопасности, особенностей работы САКС и физико-химических свойств анализируемых сточных вод.

4.1.2 Массу и габаритные размеры определяют техническим решением в зависимости от назначения, области применения и конструктивного исполнения.

4.1.3 Исполнения по устойчивости и прочности к механическим воздействиям выбирают по ГОСТ Р 52931 и устанавливают в эксплуатационной документации на САКС и отдельные части в ее составе.

4.1.4 Исполнения по защищенности от воздействия окружающей среды выбирают по ГОСТ Р 52931 и устанавливают в эксплуатационной документации на САКС и отдельные части в ее составе.

4.1.5 Рабочие климатические условия устанавливают в эксплуатационной документации на САКС и отдельные части в ее составе. При несоответствии климатических условий работы оборудования САКС требованиям, изложенным в эксплуатационной документации, его следует разместить в блок-боксе или в специальном помещении, оснащенном системой мониторинга и контроля параметров микроклимата, при необходимости следует предусмотреть чехлы из теплоизоляционного материала с дополнительным электрическим обогревом.

4.2 Требования надежности

4.2.1 Показатели надежности САКС должны быть установлены в ЭД.

4.2.2 Надежность технических средств САКС должна обеспечиваться:

- использованием технических средств повышенной отказоустойчивости и наличием ЗИП, определяющих работоспособность САКС при возникновении нештатных ситуаций;
- наличием в составе САКС средств самодиагностики и визуального отображения неисправностей на автоматизированном рабочем месте оператора с внесением информации о неисправности в журнал событий;
- защитой технических средств по электропитанию и использованием при необходимости резервных источников питания;
- возможностью замены расходных частей и материалов, проводимой в интервале между поверками, силами оперативного персонала;
- наличием и доступностью расходных материалов.

4.2.3 Надежность средств ПО, входящего в состав САКС, должна обеспечиваться:

- отсутствием известных уязвимостей ПО к атакам на отказ и на несанкционированный доступ;

- наличием эффективных и обновляемых средств антивирусной защиты для обеспечения надежного контроля над потенциальными источниками проникновения компьютерных вирусов (при условии подключения к сети Интернет).

4.3 Требования к метрологическим характеристикам

4.3.1 Показатели точности и другие метрологические характеристики средств измерений, входящих в состав САКС, должны обеспечивать выполнение обязательных метрологических требований к измерениям, установленным в [1]—[3].

4.3.2 Значения метрологических характеристик измерительных каналов АИС КС в рабочих условиях эксплуатации, в т. ч. пределов погрешности, устанавливают в процессе испытаний в целях утверждения типа СИ.

4.4 Требования к измерительному оборудованию

4.4.1 АИС КС включает:
- СИ для определения концентраций загрязняющих веществ;
- СИ температуры;
- СИ мутности;
- СИ объемного расхода;
- СИ водородного показателя (pH);
- СИ величины химического потребления кислорода.

4.4.2 Требования к АИС КС — по ГОСТ Р 59514 с учетом следующих подпунктов.

4.4.2.1 Для измерительного оборудования, установленного снаружи производственных помещений, рабочие условия которого не соответствуют требованиям по минимальной температуре окружающей среды для климатической зоны установки АИС УС, необходимо предусмотреть чехлы из теплоизоляционного материала с дополнительным электрическим обогревом.

4.4.2.2 Проточные анализаторы должны быть укомплектованы оборудованием, обеспечивающим подачу пробы в анализатор. В состав этого оборудования должен входить насос, изготовленный из коррозионно-стойкого материала и не загрязняющий отбираемую порцию воды. Мощность насоса должна обеспечивать отбор проб воды требуемого объема и при необходимой скорости потока.

4.4.2.3 Неизменность состава проб в отношении компонентов сточных вод, относящихся к контролируемым компонентам, должна быть обеспечена всеми элементами подводящей арматуры и используемого оборудования (насосов) на этапах отбора пробы и ее транспортирования от точки отбора до измерительной камеры анализатора.

4.4.2.4 Анализаторы, чувствительные к наличию взвешенных веществ, должны быть укомплектованы системами фильтрации (пробоподготовки), обеспечивающими отделение взвешенных веществ без нарушения состава анализируемой пробы. Системы фильтрации должны быть оборудованы модулями автоматической очистки, поддерживающими работу фильтров в течение всего установленного межсервисного интервала. Системы фильтрации не должны устанавливать перед анализаторами таких показателей как мутность, взвешенные вещества, водородный показатель.

4.4.2.5 Анализаторы, чувствительные к образованию отложений и/или биообрастанию, должны быть оснащены системами автоматической очистки, не нарушающими состав анализируемой пробы и поддерживающими работу анализаторов с заявленными метрологическими характеристиками в течение всего установленного межсервисного интервала.

4.5 Комплектность

4.5.1 Комплект поставки САКС в общем случае включает:
- анализаторы и датчики проточного типа, установленные на щите или в аналитическом шкафу, включая системы пробоподготовки и автоматической очистки;
- отдельные анализаторы или датчики погружного исполнения, при необходимости в сборе с обогреваемым кожухом для защиты от атмосферных условий;
- расходомер, при необходимости с обогреваемым кожухом для защиты от атмосферных условий;
- датчик температуры, при необходимости с обогреваемым кожухом для защиты от атмосферных условий;

- линии доставки и возврата пробы сточных вод к анализаторам проточного типа, при необходимости с обогреваемым кожухом для защиты от атмосферных условий;
- полевой блок сбора и обработки данных;
- сервер сбора и обработки данных;
- блок-бокс для размещения оборудования, включая систему распределения питания, источник бесперебойного питания, систему обогрева, систему циркуляции воздуха, систему кондиционирования, охранную и пожарную сигнализации;
- комплект ЗИП и расходных материалов на первый год эксплуатации.

4.5.2 В зависимости от компоновки и назначения часть блоков может отсутствовать или быть логически объединена.

4.6 Маркировка

4.6.1 Маркировку САКС выполняют в виде маркировочной таблички, прикрепляемой на корпус аналитического шкафа и/или на корпус шкафа ССОД.

Маркировочная табличка в общем случае должна содержать следующие данные:
- товарный знак или наименование изготовителя;
- условное обозначение САКС;
- заводской, серийный номер или другое буквенно-цифровое обозначение, однозначно идентифицирующие каждый экземпляр СИ;
- обозначение нормативного или технического документа на САКС;
- месяц и год изготовления;
- знак утверждения типа;
- единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза (при наличии);
- вид и параметры источника питания.

4.6.2 Органы управления и регулировки АИС КС должны иметь маркировку согласно конструкторской документации.

4.6.3 Транспортная маркировка должна быть нанесена на каждое грузовое место непосредственно на тару или на картонные, фанерные, металлические и другие ярлыки. Маркировку наносят типографским, литографским способами, окраской по трафарету, штампованием или другим способом по ГОСТ 14192.

4.7 Упаковка

4.7.1 Перед упаковкой САКС должны быть подвергнуты консервации по ГОСТ 9.014.

4.7.2 Эксплуатационная товаросопроводительная документация должна быть помещена в материал, предотвращающий повреждения ее при транспортировании, и упакована в тарный ящик с САКС.

4.7.3 Компоненты САКС перед транспортированием должны быть помещены в транспортную тару, которая должна исключать свободное перемещение компонентов внутри.

4.7.4 Упаковка САКС, предназначенной для Арктической зоны Российской Федерации — по ГОСТ 15846.

5 Требования безопасности

5.1 Техническое оборудование САКС должно отвечать требованиям по электромагнитной совместимости в соответствии с нормами и требованиями Российской Федерации.

5.2 В эксплуатационную документацию на САКС обязательно должно быть включено требование об исполнении указаний правил устройства электроустановок, техники безопасности, эксплуатации электроустановок потребителей при проведении всех видов работ с САКС.

5.3 САКС должны соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0.

5.4 По способу защиты человека от поражения электрическим током САКС должны соответствовать классу 1 по ГОСТ 12.2.007.0.

5.5 Подключение питания САКС должно осуществляться по трехпроводной схеме с заземлением.

5.6 В эксплуатационную документацию на САКС обязательно должен быть включен перечень работ по техническому обслуживанию в условиях эксплуатации, который может проводить оперативный персонал и приведены обязательные требования к оперативному персоналу. В отношении остальных видов работ должен быть приведен перечень лиц и/или организаций, которые могут осуществлять эти работы (например, предприятие-изготовитель).

6 Требования охраны окружающей среды

6.1 В соответствии с законодательством Российской Федерации САКС не должны оказывать вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, не должны быть источниками опасных излучений и выделений вредных веществ, загрязняющих окружающую среду выше норм, установленных в [4].

6.2 В эксплуатационной документации на САКС и отдельные ее компоненты должны быть приведены:

- указания по утилизации источников питания;
- сведения о содержании металлов, в т. ч. драгоценных;
- сведения о пригодности к переработке составных частей и упаковки.

7 Правила приемки

7.1 Перед отправкой на объект САКС и ее составные части подвергают приемо-сдаточным испытаниям.

7.1.1 Общие требования к приемо-сдаточным испытаниям — по ГОСТ 15.309—98 (разделы 4—6).

7.1.2 Перед проведением приемо-сдаточных испытаний САКС должна быть подготовлена к работе в соответствии с руководством по эксплуатации, настроена и откалибрована. САКС также должна пройти технологическую наработку в течение 72 ч в режиме анализа сбросов.

7.1.3 Последовательность проведения приемо-сдаточных испытаний и минимальный обязательный объем проверок САКС:

- проверка соответствия САКС требованиям технической документации, массы, габаритных размеров, комплекта поставки, маркировки, требований к эксплуатационной и товаросопроводительной документации;
- проверка сопротивления изоляции силовых электрических цепей;
- определение погрешности измерительных каналов САКС, и диапазонов показаний измерительных каналов;
- определение основной погрешности САКС в диапазоне измерений;
- проверка времени прогрева САКС;
- проверка герметичности линий и соединений САКС;
- проверка времени установления показаний и выхода на рабочий режим;
- проверка потребляемой мощности.

7.1.4 Полная программа проведения приемо-сдаточных испытаний и полный объем проверок САКС приводится в эксплуатационной документации на САКС.

7.1.5 САКС, не выдержавшую приемо-сдаточных испытаний, бракуют и возвращают в производство для устранения дефектов.

7.1.6 После устранения неисправностей САКС повторно подвергают приемо-сдаточным испытаниям в полном объеме.

Допускается проведение испытаний по требованиям, по которым были получены неудовлетворительные результаты и по которым испытания не проводили по согласованию административного персонала объекта установки САКС с предприятием-изготовителем.

7.1.7 Если при повторной проверке выявляют несоответствие полученных данных требованиям технических условий, САКС бракуют.

8 Методы испытаний

8.1 САКС подвергают следующим видам испытаний:

- периодическим;
- типовым;
- испытаниям на надежность;
- испытаниям в целях утверждения типа СИ.

8.2 Объем и порядок проведения периодических испытаний устанавливают в нормативной или технической документации на конкретную САКС.

8.3 Типовые испытания САКС проводит изготовитель при изменении конструкции, принципиальных схем или технологии изготовления, влияющих на технические характеристики изделий.

8.4 Испытания на надежность проводит изготовитель на образцах САКС, принятых отделом технического контроля. По результатам испытаний на надежность устанавливают показатели безотказности и ремонтопригодности.

Объем и порядок проведения испытаний на надежность устанавливают в нормативной или технической документации на конкретную САКС. Допускается подтверждать показатели испытаний на надежность путем сбора информации от потребителя (по ГОСТ Р 27.403).

8.5 Испытания в целях утверждения типа САКС проводят в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации в области обеспечения единства измерений.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Условия транспортирования и хранения должны соответствовать группе условий хранения, устанавливаемой в нормативной или технической документации на конкретную САКС.

9.2 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики с САКС и ее отдельными составными частями не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки ящиков в транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

9.3 Транспортирование и хранение САКС и ее составных частей в Арктической зоне Российской Федерации — по ГОСТ 15846.

10 Указания по эксплуатации

10.1 САКС принимают в эксплуатацию непосредственно на объекте эксплуатации.

10.2 Техническое обслуживание, ремонт и поверка САКС на этапе эксплуатации осуществляются согласно установленным законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений обязательным требованиям и требованиям технической документации на САКС.

10.3 Эксплуатация САКС должна проводиться в соответствии с эксплуатационной документацией.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие САКС требованиям нормативной или технической документации на САКС при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, монтажа, хранения, предусмотренных эксплуатационными документами.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации САКС определяется производителем, но не может составлять менее 12 мес со дня ввода ее в эксплуатацию и менее 18 мес со дня его выпуска.

11.3 Гарантийный срок хранения САКС определяется производителем, но не может составлять менее 12 мес со дня его изготовления.

Библиография

[1] 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»

[2] 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»

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

[4] СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

УДК 543.271.08:006.354 ОКС 17.020

Ключевые слова: системы автоматического контроля сбросов, технические условия

Редактор *М.В. Митрофанова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 12.08.2024. Подписано в печать 15.08.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.

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