ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71517— 2024

Системы автоматического контроля выбросов и сбросов

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ СБРОСОВ

Подсистема измерений химических параметров. Технические требования

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. № 1044-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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы автоматического контроля выбросов и сбросов

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ СБРОСОВ

Подсистема измерений химических параметров.
Технические требования

Automatic emission and discharge control systems. Pollutant discharges.
Subsystem of chemical parameters measurement. Technical requirements

Дата введения — 2025—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования для подсистем измерений объема, используемых в составе систем автоматического контроля сбросов (САКС) загрязняющих веществ на промышленных предприятиях.

Стандарт предназначен для хозяйствующих субъектов и иных организаций, осуществляющих непрерывный контроль содержания загрязняющих веществ в сбросах в водную среду объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду с помощью систем автоматического контроля.

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 51908 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части условий хранения и транспортирования

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.

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 **анализатор водородного показателя;** pH-метр: Средство измерений, являющееся частью автоматической измерительной системы контроля сбросов, используемое для измерения водородного показателя (показателя pH), характеризующего активность ионов водорода в сбрасываемых сточных водах.

3.4 **анализатор загрязняющего вещества:** Средство измерений, являющееся частью автоматической измерительной системы контроля сбросов, используемое для определения качественного и количественного химического состава сбрасываемых сточных вод.

3.5 **анализатор химического потребления кислорода;** анализатор ХПК: Средство измерений, являющееся частью автоматической измерительной системы контроля сбросов, используемое для определения показателя химического потребления кислорода в сбрасываемых сточных водах.

3.6 **датчик температуры:** Средство измерений, являющееся частью автоматической измерительной системы контроля сбросов, используемое для измерения температуры в сбрасываемых сточных водах.

3.7 **измерительный канал автоматической измерительной системы контроля сбросов;** ИК АИС КС: Конструктивно или функционально выделяемая часть автоматической измерительной системы контроля сбросов, выполняющая законченную функцию от восприятия измеряемой величины до получения результата ее измерений.

3.8 **контроллер:** Функциональный блок, выполняющий функции управления измерительным оборудованием, а также сбора, преобразования измерительной информации и ее передачи в систему сбора и обработки данных.

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

3.10 **подсистема измерений химических параметров:** Часть автоматической измерительной системы контроля сбросов составе системы автоматического контроля сбросов, состоящая из измерительных каналов (средств измерений) массовой концентрации загрязняющих веществ, водородного показателя, температуры.

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

4 Общие положения

4.1 Подсистема измерений химических параметров является составной частью АИС КС в составе систем автоматического контроля сбросов.

4.2 Подсистема измерений химических параметров в общем случае состоит из следующих измерительных каналов и компонентов:

- подсистема отбора, подготовки и возврата пробы;
- измерительные каналы (средства измерений) концентраций загрязняющих веществ в водной среде (анализатор загрязняющего вещества);
- измерительный канал (анализатор) химического потребления кислорода;
- измерительный канал (анализатор) водородного показателя (pH);
- измерительный канал (датчик) температуры.

5 Основные показатели и характеристики

5.1 Показатели назначения

5.1.1 Диапазон измерений массовой концентрации в промышленных сбросах в подсистеме измерений химических параметров определяется в техническом задании и не должен противоречить [1] (раздел 3).

5.1.2 Перечень контролируемых параметров и перечень загрязняющих веществ на конкретном источнике промышленных сбросов определяются индивидуально по итогам инвентаризации источника сбросов и не должны противоречить [2] (пункты 12, 13).

5.1.3 Верхний предел измерений определяется индивидуально по итогам инвентаризации источников сбросов и должен быть не менее 2,5-кратного значения показателя сбросов загрязняющих веществ (см. [3]).

5.2 Конструктивные требования

5.2.1 В месте размещения используемых для выполнения измерений химических реагентов должно обеспечиваться соблюдение температурного режима в соответствии с рекомендациями производителей реагентов.

5.2.2 Подсистема измерений химических параметров должна размещаться как можно ближе от точки измерений расхода и точки забора пробы исходя из технической возможности.

5.3 Требования к совместимости

5.3.1 Компоненты подсистемы измерений химических параметров должны соответствовать требованиям электромагнитной совместимости (см. [4]).

5.3.2 Средства измерений в подсистеме измерений химических параметров должны иметь метрологическую прослеживаемость к государственным первичным эталонам.

5.4 Требования надежности

5.4.1 Интервалы между поверками для средств измерений в подсистеме измерений химических параметров определяются в соответствии с [5].

5.4.2 Срок эксплуатации компонентов подсистемы измерений химических параметров, при условии соответствующего технического обслуживания и ремонта, устанавливается производителем, но должен составлять срок не менее трех лет.

5.4.3 Компоненты подсистемы измерений химических параметров, контактирующие со сбросом, должны выдерживать температуру анализируемой воды, давление и воздействие агрессивных веществ. Точные значения параметров сброса определяются по итогам инвентаризации источника сбросов.

5.4.4 В линиях для транспортирования проб для соединения жестких труб рекомендуется использовать резьбовые соединения или компрессионные фитинги. При соединении гибких трубок и предот-

вращения деформации соединения рекомендуется использовать внутренние соединительные вставки. Вид труб и тип соединений определяют на стадии формирования технического задания на проектирование САКС.

5.5 Требования стойкости к внешним воздействиям

5.5.1 В общем случае компоненты подсистемы измерений химических параметров, размещаемые на открытом воздухе в соответствии с проектной документацией, должны обеспечивать непрерывную эксплуатацию подсистемы без ухудшения характеристик при внешних погодных условиях по ГОСТ 15150 в соответствии с климатической зоной размещения. Требования к стойкости к внешним воздействиям должна быть не менее IP68 по ГОСТ 14254.

5.5.2 Компоненты подсистемы измерений химических параметров, размещаемые внутри защитного ящика (бокса) и/или внутри контейнера, должны обеспечивать непрерывную эксплуатацию подсистемы без ухудшения характеристик. Конструкция защитного ящика (бокса) и/или контейнера должна обеспечивать защиту от внешних климатических условий по ГОСТ 15150 в соответствии с местом эксплуатации. Для обеспечения эксплуатации компонентов подсистемы измерений химических параметров в рабочем диапазоне температур (в соответствии с эксплуатационными документами на компоненты) контейнер должен быть оборудован системой подогрева и/или охлаждения.

5.5.3 Условия транспортирования по ГОСТ 15150 и ГОСТ Р 51908. Транспортирование компонентов подсистемы измерений химических параметров может проводиться авиа, железнодорожным, водным и автомобильным видами транспорта в закрытых кузовах транспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на конкретном виде транспорта. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования анализаторы в упаковке не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

5.6 Требования эргономики

5.6.1 Компоненты подсистемы измерений химических параметров, для которых в обязательном порядке организуется доступ обслуживающего персонала и оператора, должны располагаться на высоте не более 2 м от места нахождения человека.

5.6.2 Места крепления и соединения компонентов подсистемы измерений химических параметров должны иметь свободный доступ для соответствующего монтажного и ремонтного инструмента.

6 Требования к материалам

Компоненты подсистемы измерений химических параметров, которые контактируют с внешней средой, должны изготавливаться из устойчивых к коррозии материалов.

7 Комплектность

Комплектность определяется предприятием-изготовителем самостоятельно.

8 Маркировка

Маркировка компонентов подсистемы измерений химических параметров должна содержать:

- наименование предприятия-изготовителя, его местоположение и товарный знак (при наличии);
- наименование изделия;
- предупредительные надписи;
- дату выпуска и порядковый номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата соответствия;
- единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза (при наличии) в соответствии с [6].
- диапазон температур окружающей среды при эксплуатации;
- иные данные в соответствии с технической документацией предприятия-изготовителя.

9 Упаковка

9.1 Компоненты подсистемы измерений химических параметров и эксплуатационная документация должны быть упакованы с использованием материалов, предупреждающих повреждения оборудования при транспортировании и хранении. Способ упаковывания, подготовка к упаковыванию, транспортная упаковка и материалы, применяемые при упаковывании, порядок размещения определяется предприятием-изготовителем самостоятельно.

9.2 Компоненты подсистемы измерений химических параметров в упаковке предприятия-изготовителя должны храниться на складах поставщика и потребителя в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150.

Библиография

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

[2] 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»

[3] 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»

[4] Технический регламент Электромагнитная совместимость технических средств Таможенного союза
ТР ТС 020/2011

[5] Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 июля 2019 г. № 1502 «Об утверждении рекомендуемых предельных значений интервалов между поверками средств измерений»

[6] Решение Комиссии Таможенного союза от 15 июля 2011 г. № 711 «О едином знаке обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза и порядке его применения»

УДК 544.02:006.354 ОКС 17.020

Ключевые слова: системы автоматического контроля сбросов, подсистема измерений химических параметров, технические требования

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

Сдано в набор 12.08.2024. Подписано в печать 28.08.2024. 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