
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р

**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ
УЧЕТА ВЫБРОСОВ И СБРОСОВ**

Сбросы загрязняющих веществ

Подсистема измерения объема

Технические требования

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения

Москва
Российский институт стандартизации
2023

Предисловие

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

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от _____ № _____

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 (www.gost.ru)

© оформление ФГБУ «РСТ», 2023

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	3
5	Основные требования	5
6	Требования к материалам	6
7	Комплектность	6
8	Маркировка	6
9	Упаковка	7
	Библиография	8

**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА ВЫБРОСОВ И
СБРОСОВ**

Сбросы загрязняющих веществ

Подсистема измерения объема

Технические требования

Automated measurement systems for emissions and discharge accounting. Pollutant discharges. Volume measurement subsystem. Technical requirements

Дата введения – 202х–х–х

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования для подсистем измерения объема, используемых в автоматизированных измерительных системах учета сбросов загрязняющих веществ на промышленных предприятиях.

Настоящий стандарт призван обеспечить использование в автоматизированных измерительных системах учета сбросов загрязняющих веществ на промышленных предприятиях качественного оборудования с целью обеспечения единства измерения.

Этот документ не распространяется на иные системы или подсистемы измерения объема.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р Автоматизированные измерительные системы учета выбросов и сбросов. Сбросы загрязняющих веществ. Термины и определения

ГОСТ 23216 Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ Р
(проект, 1-я редакция)

ГОСТ 15150 69 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 Р 51908 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части условий хранения и транспортирования

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

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по **ГОСТ Р «Автоматизированные измерительные системы учета выбросов и сбросов. Сбросы загрязняющих веществ. Термины и определения»**.

4 Общие положения

4.1 Подсистема измерения объёма предназначена для измерений объёма воды, образованной в результате сбросов с промышленного объекта.

4.2 Измерения проводятся в непрерывном режиме.

4.3 При измерении расхода воды необходимо учитывать следующие особенности измерения расхода воды:

- колебания расхода воды: расходомеры должны быть способны точно измерять расход в условиях малого и непостоянного расхода, обладать широким динамическим диапазоном;

- свойства жидкости: конструкцию расходомера следует выбирать с учетом конкретных свойств измеряемой воды;

- размер и конструкция водовода: Размер и материал трубы или лотка, по которой течет вода, влияют на точность измерения. Для обеспечения точности измерений расходомеры следует подбирать с учетом размера и материала трубы или лотка, и фактического объема сброса.

4.4 Подсистема измерений объёма может состоять:

- измеритель скорости потока;
- вычислительный комплекс (контроллер) и программное обеспечение фиксирующие показания скорости, рассчитывают текущее (мгновенное) значение сброса, и значение объёма за выбранный интервал времени.

- датчик давления;

- датчик температуры;

- датчик мутности.

4.5 Рекомендованные типы измерителей объемного расхода:

4.5.1 Турбинный расходомер

Измеряется количество оборотов датчика турбинного типа, скорость жидкости, которое пропорционально расходу этой жидкости. Турбинные расходомеры следует применять в условиях, когда скорость потока постоянна, жидкость не загрязнен посторонними включениями, свойства жидкости постоянны, а водовод имеет диаметр до 100 мм.

ГОСТ Р

(проект, 1-я редакция)

4.5.2 Кориолисов расходомер

Измеряют разницу фаз сигналов частотных датчиков, закрепленных на колеблющихся трубках измерительного сенсора, вызванную потоком жидкости, которая пропорциональна ее массовому расходу. Кориолисов расходомер применяют в постоянном однофазном потоке сброса.

4.5.3 Расходомер дифференциального давления

Измеряют перепад давления через препятствие специальной формы, установленное в потоке, который пропорционален расходу. Расходомер дифференциального давления применяется при малых значениях расхода.

4.5.4 Вихревой расходомер

Измеряется частота гидродинамических завихрений, создаваемых потоком воды, обтекающим препятствие особой формы, установленное в расходомере. Вихревой расходомер применяют при постоянных высоких скоростях потока воды, постоянных свойствах жидкости.

4.5.5 Электромагнитный расходомер

Для измерения скорости потока воды в трубе применяется принцип электромагнитной индукции. Расходомер состоит из магнитной системы, создающей электромагнитное поле и датчиков, посредством которых снимается электродвижущая сила, генерируемая электропроводящей жидкостью, протекающей в созданном электромагнитном поле. Электромагнитные расходомеры применяют при измерении расхода электропроводящей жидкости.

4.5.6 Ультразвуковой расходомер

Для измерения скорости потока воды в водоводе используют высокочастотные звуковые волны. Расходомер состоит из системы передатчик-приемник, которые расположены один напротив другого строго в одной плоскости. Ультразвуковой расходомер является универсальным средством измерения.

4.6 Тип применяемого измерителя скорости определяется на этапе проектирования АИС исходя из характеристик источника сбросов.

5 Основные требования

5.1 Требования назначения

5.1.1 Диапазон измерений скорости потока сброса должен соответствовать максимальному диапазону скорости источника сбросов.

5.1.2 Максимальное измеряемое значение скорости потока сброса должно в два раза превышать определенное по итогам экологической инвентаризации источника сброса.

5.1.3 Погрешность измерений не должна превышать $\pm 5\%$.

5.1.4 Измерители скорости должны быть устойчивыми к воздействию измеряемой водной среды.

5.2 Конструктивные требования

Конструкция компонентов и узлов подсистемы измерения объема определяется предприятием изготовителем самостоятельно.

5.3 Требования к совместимости и/или взаимозаменяемости

5.3.1 Компоненты и узлы подсистемы измерения объема должны соответствовать требованиям электромагнитной совместимости [1].

5.3.2 Компоненты и узлы подсистемы измерения объема должны иметь метрологическую совместимость с основными поверочными средствами.

5.4 Требования надежности

Критерии отказа подсистемы в целом и ее отдельных составных частей определяется изготовителем в Технических условиях.

5.5 Требования стойкости к внешним воздействиям

5.5.1 Компоненты и узлы подсистемы измерения объема должны обеспечивать непрерывную работу подсистемы без ухудшения эксплуатационных характеристик при условиях, определяемых по месту монтажа на стадии проектирования автоматизированной измерительной системы с учетом средних климатических показателей.

ГОСТ Р

(проект, 1-я редакция)

5.5.2 Условия транспортирования по [ГОСТ 15150-69, раздел 10](#). Диапазон температур от - 60 до + 65 °С. Транспортирование компонентов и элементов подсистемы измерения объема может производиться авиа, железнодорожным, водным и автомобильным видами транспорта в закрытых транспортных средствах, а также в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

5.6 Требования эргономики

5.6.1 Места крепления и соединения узлов подсистемы измерения объема должны иметь свободный доступ для соответствующего монтажного и ремонтного инструмента.

5.7 Требования транспортабельности

По [ГОСТ Р 51908](#).

6 Требования к материалам

Компоненты и узлы подсистемы газового анализа, которые контактируют с внешней средой, должны изготавливаться из устойчивых к коррозии материалов.

7 Комплектность

Комплектность определяется предприятием-изготовителем самостоятельно.

8 Маркировка

Маркировка компонентов и узлов подсистемы измерения объема содержит:

- наименования предприятия-изготовителя, его местоположение и товарный знак (при наличии);
- наименование изделия;
- предупредительные надписи;
- дату выпуска и порядковый номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- диапазон температур окружающей среды при эксплуатации;
- иные данные, в соответствии с технической документацией предприятия-изготовителя.

9 Упаковка

Составные части подсистемы измерения объема должны быть помещены в индивидуальную упаковку и транспортную тару в соответствии с требованиями [ГОСТ 23216](#) и/или СТО.

ГОСТ Р
(проект, 1-я редакция)

Библиография

- [1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

УДК 531.733

ОКС 17.020

Ключевые слова: автоматизированные измерительные системы, АИС, сбросы, измерение объема, технические требования.
