

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
(проект,  
1-я редакция)

---

**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ  
УЧЕТА ВЫБРОСОВ И СБРОСОВ**

**Выбросы загрязняющих веществ**

**Термины и определения**

*Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения*

Москва  
Российский институт стандартизации  
2023

## 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 \_\_\_\_\_ 202\_ г. № \_\_\_\_

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.rst.gov.ru](http://www.rst.gov.ru)).*

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 202\_

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 .....	3
2	Нормативные ссылки .....	3
3	Термины и определения.....	4

## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА ВЫБРОСОВ И СБРОСОВ

### Выбросы загрязняющих веществ

#### Термины и определения

Automated measurement systems for emissions and discharge accounting. Pollutant emissions. Gas analysis subsystem. Terms and definitions

---

Дата введения – 202х–х–х

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на автоматизированные измерительные системы учета выбросов, используемые для измерения показателей выбросов загрязняющих веществ на стационарных источниках выбросов промышленных объектов негативного воздействия на окружающую среду, и устанавливает термины и определения в данной области.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 58579 Учет промышленных выбросов в атмосферу. Термины и определения

ГОСТ Р 1.0.457-1.089.23 Автоматические измерительные системы для контроля выбросов загрязняющих веществ. Общие технические требования

**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**

#### **3.1 Основополагающие термины и определения, относящиеся к автоматизированным измерительным системам учета выбросов.**

**3.1.1 автоматизированная измерительная система учёта выбросов и сбросов загрязняющих веществ (АИС УВС):** Автоматизированный комплекс технических и программных средств, обеспечивающих непрерывные измерения показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, фиксацию, обработку и передачу информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

**Примечание 1** – Термин может употребляться как в отношении всего комплекса технических средств для учёта показателей выбросов и сбросов объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, так и в отношении отдельных систем учёта выбросов или сбросов.

**Примечание 2** – Другие общепринятые названия – Система автоматического контроля.

**3.1.2 автоматизированная измерительная система учёта выбросов загрязняющих веществ (АИС УВ):** Автоматизированный комплекс технических и программных средств, обеспечивающих непрерывные измерения показателей выбросов загрязняющих веществ, фиксацию, обработку и передачу информации о показателях выбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов,

оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

**Примечание 1** – Термин может употребляться как в отношении всего комплекса технических средств для учёта выбросов, так и в отношении отдельных систем учёта выбросов.

**Примечание 2** – Другие общепринятые названия – Система автоматического контроля выбросов, автоматизированная (или автоматическая) измерительная система контроля (промышленных) выбросов.

**3.1.3 Предиктивная автоматизированная измерительная система учёта выбросов загрязняющих веществ (ПАИС УВ):** автоматизированная измерительная система, использующая в качестве измерительных каналов результаты измерения первичных приборов учёта, являющихся частью технологического процесса.

**3.1.4 Параметрическая предиктивная автоматизированная измерительная система учёта выбросов загрязняющих веществ (ПП АИС УВ):** Автоматизированная измерительная система, в которой содержание выбросов загрязняющих веществ измеряется на основе параметров технологического процесса

**3.1.5 Статистическая предиктивная автоматизированная измерительная система учёта выбросов загрязняющих веществ (СП АИС УВ):** Автоматизированная измерительная система, в которой содержание выбросов загрязняющих веществ вычисляется с помощью статистических моделей и/или искусственного интеллекта.

3.1.6

**объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду:**

Объект капитального строительства и (или) другой объект, а также их совокупность, объединенные единым назначением и (или) неразрывно связанные физически или технологически и расположенные в пределах одного или нескольких земельных участков. [1]

**3.1.7 подсистема АИС УВ:** Совокупность отдельных приборов в составе автоматизированной измерительной системы учёта выбросов, объединенных по

функциональному признаку и (или) месту установки.

### 3.1.8

**утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений:** Документально оформленное в установленном порядке решение о признании соответствия типа стандартных образцов или типа средств измерений метрологическим и техническим требованиям (характеристикам) на основании результатов испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа [2].

**Примечание**– В сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений к применению допускаются средства измерений утвержденного типа, прошедшие поверку в соответствии с положениями Федерального закона от 26.06.2008 N 102-ФЗ, а также обеспечивающие соблюдение установленных законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений обязательных требований, включая обязательные метрологические требования к измерениям, обязательные метрологические и технические требования к средствам измерений, и установленных законодательством Российской Федерации о техническом регулировании обязательных требований. В состав обязательных требований к средствам измерений в необходимых случаях включаются также требования к их составным частям, программному обеспечению и условиям эксплуатации средств измерений. При применении средств измерений должны соблюдаться обязательные требования к условиям их эксплуатации [2].

**3.2 Термины и определения, относящиеся к подсистемам и отдельным приборам, блокам и подсистемам автоматизированных измерительных систем учета выбросов (исключая систему сбора и обработки данных).**

### 3.2.1

**газоанализатор** (анализатор газа): Прибор для определения качественного и количественного химического состава газовой среды  
[ГОСТ Р 58579–2019, пункт 15]

**3.2.2 горячий-влажный (экстрактивный) метод измерений:** Метод измерения с отбором пробы, при котором измерение содержания компонентов в газовой среде ведется при температуре выше точки росы.

**3.2.3 датчик абсолютного давления:** Прибор измерения абсолютного

давления газовой смеси в рабочих условиях.

**3.2.4 датчик температуры:** Прибор измерения температуры газовой смеси в рабочих условиях.

**3.2.5 неэкстрактивный метод измерений:** Метод измерения содержания компонентов в газовой среде непосредственно на источнике выбросов, без отбора пробы, с использованием газоанализатора, установленного непосредственно на дымовой трубе или газоходе.

Примечание – Другой общепринятый термин – in-situ.

**3.2.6 обогреваемая линия транспортировки пробы:** Трубопровод, предназначенный для доставки пробы газа в газоанализатор и доставки поверочной газовой смеси в пробоотборный зонд в заданных температурных условиях без изменения компонентного состава

**3.2.7 побудитель расхода:** Устройство, обеспечивающее прокачку пробы через зонд, линию, газоанализатор и другие составные части АИС УВ при экстрактивном методе измерений  
Примечание – Другое общепринятое название – насос.

**3.2.8 подсистема газового анализа:** Совокупность приборов и оборудования из состава АИС УВ, предназначенная для измерений содержания компонентов в промышленных выбросах.

**3.2.9 подсистема измерения объема:** Совокупность приборов измерения расхода, температуры и давления.

**3.2.10 подсистема измерения расхода:** совокупность приборов и оборудования, предназначенная для измерения объемного расхода, температуры и давления потока газов.

**3.2.11 подсистема обеспечения оптимальных условий функционирования АИС УВ:** Комплексная система, обеспечивающая поддержание рабочей температуры оборудования посредством систем обогрева и кондиционирования, а



также ответственная за электроснабжение оборудования, ограничение доступа и другие служебные функции, не связанные напрямую с измерением параметров.

**3.2.12 принцип измерений:** Физический принцип, который используется газоанализатором или другим прибором для проведения измерений.

3.2.13

**проба газа:** Образец газовой смеси, отбираемый из исследуемой газовой среды при помощи пробоотборной системы.

[ГОСТ Р 1.0.457-1.089.23]

**3.2.14 пробоотборный зонд:** Устройство, предназначенное для отбора пробы газовой смеси из источника выбросов.

**3.2.15 пылемер:** Прибор, предназначенный для измерения массовой концентрации взвешенных частиц в газовой смеси.

**3.2.16 расходомер:** Прибор для измерения объемного расхода газовой смеси посредством измерения скорости потока или разности давлений (с учётом площади поперечного сечения газотока)

**3.2.17 система подготовки пробы:** Совокупность приборов и оборудования, предназначенная для приведения пробы в состояние, пригодное для анализа посредством изменения ее состава и свойств.

**3.2.18 холодный-сухой (экстрактивный) метод измерений:** Метод измерения с отбором пробы, при котором отобранная из источника выбросов проба охлаждается в системе подготовки пробы, затем из неё удаляется влага, после чего проба попадает в газоанализатор для измерения.

**3.3. Термины и определения, относящиеся к системе сбора и обработки данных в составе автоматизированных измерительных систем учета выбросов.**

**3.3.1 аналоговый вход (выход):** Канал обмена данными по аналоговому

интерфейсу 4-20 мА (0-20 мА). Предназначен для приёма (передачи) данных об измеренных значениях одного параметра.

**3.3.2 буферное хранение данных:** Хранение данных в контроллерах полевого уровня системы сбора и обработки данных, организованное по принципу «кольцевого буфера», предназначенное для сохранения данных на время разрыва связи между полевым уровнем системы сбора и обработки данных и сервером системы сбора и обработки данных.

**3.3.3 дискретный вход (выход):** Канал обмена данными состояниями посредством замыкания или размыкания цепи. Предназначен для приёма (передачи) данных состояний, таких как «готовность», «авария» и других.

Примечание – Другое название – релейный вход (выход).

**3.3.4 клиент ССОД:** Отдельное автоматизированное рабочее место оператора, на котором осуществляется визуализация данных автоматизированной измерительной системы учёта выбросов в виде таблиц, графиков и иных средств визуализации информации, посредством установленной клиентская часть системы сбора и обработки данных.

**3.3.5 отчёты о показателях выбросов:** Выгружаемые данные о показателях выбросов загрязняющих веществ на источнике загрязнения атмосферы предприятия.

**3.3.6 полевой уровень ССОД:** Подсистема, обеспечивающая сбор данных от приборов автоматизированной измерительной системы учета выбросов через аналоговые, дискретные или цифровые входы, осуществляющая буферное хранение данных и их передачу на сервер системы сбора и обработки данных посредством цифровых выходов.

**3.3.7 подсистема сбора и обработки данных (ССОД):** Система, ответственная за получение измерительной информации от подсистемы газового анализа и подсистемы измерения параметров потока, а также за расчет массового выброса загрязняющих веществ, отображение визуальной информации, передачу текущих и усредненных значений концентраций загрязняющих веществ.

**3.3.8 сервер ССОД:** Подсистема, осуществляющая основные функции, связанные с получением, обработкой, резервированием, хранением, защитой от изменения данных, их пересчетом в требуемые величины и передачей отчётов о показателях выбросов. Для визуализации данных используют отдельные автоматизированные рабочие места оператора, на которые устанавливается клиентская часть программного обеспечения системы сбора и обработки данных, или визуализация происходит непосредственно на сервере

**Примечание**– Сервер системы сбора и обработки данных может как быть отдельным для каждой автоматизированной измерительной системы учёта выбросов, так и одним на несколько систем или на всё предприятие.

**3.3.9 цифровой вход (выход):** Канал обмена данными по одному из цифровых интерфейсов, такому как Modbus RTU, Modbus TCP, Profibus и другие. Предназначен для приёма (передачи) данных об измеренных значениях одного или нескольких параметров и передачи значений состояния приборов (дискретных значений).

## **Библиография**

- [1] Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
- [2] Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»

---

УДК 543.271.08:006.354

ОКС 17.020

П 63

Ключевые слова: автоматизированная измерительная система, АИС, выбросы, термины и определения

---