ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 22.1.15— 2014

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА МОНИТОРИНГА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

Классификация. Общие технические требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России» (Федеральный центр науки и высоких технологий) [ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)]

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 71 «Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 апреля 2014 г. № 360-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2019 г.

*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

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

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

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА МОНИТОРИНГА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

Классификация. Общие технические требования

Safety in emergencies. Technical tools monitoring natural and technological emergencies. Classification. General technical requirements

Дата введения — 2014—09—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на технические средства мониторинга чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного и техногенного характера.

1.2 Настоящий стандарт устанавливает классификацию и общие технические требования к техническим средствам мониторинга ЧС природного и техногенного характера.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 2.601 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.610 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.006 Система стандартов безопасности труда. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

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

ГОСТ 19.507 Единая система программной документации. Ведомость эксплуатационных документов

ГОСТ 22.0.03 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения

ГОСТ 22.0.05 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения

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 16962 Изделия электротехнические. Методы испытаний на устойчивость к климатическим внешним воздействующим факторам

ГОСТ 21552 Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 25861 Машины вычислительные и системы обработки данных. Требования по электрической и механической безопасности и методы испытаний

ГОСТ 26828 Изделия машиностроения и приборостроения. Маркировка

ГОСТ 28195 Оценка качества программных средств. Общие положения

Издание официальное

ГОСТ Р 22.0.11 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Предупреждение природных чрезвычайных ситуаций. Термины и определения

ГОСТ Р 22.1.02 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Термины и определения

ГОСТ Р 22.1.12 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования

ГОСТ Р 51330.0 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования

ГОСТ Р 55059 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Менеджмент риска чрезвычайной ситуации. Термины и определения

ГОСТ Р МЭК 60065 Аудио-, видео- и аналогичная электронная аппаратура. Требования безопасности

ОК (МК (ИСО/ИНФКО МКС) 001—96) 001 Общероссийский классификатор стандартов

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого 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, определения и сокращения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 22.0.03, ГОСТ 22.0.05, ГОСТ Р 22.1.02, ГОСТ Р 22.1.12, ГОСТ Р 22.0.11, ГОСТ Р 55059, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **мониторинг чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:** Система наблюдений, производимых по определенной программе непрерывно или с заданной периодичностью, для оценки состояния окружающей среды или отдельных ее элементов, техногенных объектов, анализа происходящих в них процессов, явлений и своевременного выявления тенденций их изменения, опасных для жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, с целью обеспечения предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

3.2 **сопряжение:** Обмен данными между техническими средствами при помощи механизмов информационного взаимодействия.

3.3 **технические средства мониторинга чрезвычайных ситуаций:** Изделия, устройства, приборы и информационно-вычислительные комплексы, предназначенные для обеспечения наблюдения за окружающей средой, техногенными объектами с целью оценки, анализа и своевременного выявления изменений их состояния, происходящих в них процессов и явлений, а также для информационной поддержки принятия решений по предупреждению и ликвидации ЧС.

В настоящем стандарте применяют следующие сокращения:

РСЧС — Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

ЧС — чрезвычайная ситуация.

4 Классификация технических средств мониторинга чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

4.1 Технические средства мониторинга ЧС в настоящем стандарте классифицируются по:

- функциональному назначению;
- режиму работы;
- объекту мониторинга;
- контролируемым параметрам;

- другим признакам.

4.2 Технические средства мониторинга ЧС природного и техногенного характера по функциональному назначению подразделяются на:

- технические средства мониторинга ЧС техногенного характера;
- технические средства мониторинга ЧС природного характера.

4.3 Технические средства мониторинга ЧС техногенного характера по режиму работы подразделяются на:

- технические средства, функционирующие в непрерывном режиме работы (режиме реального времени);
- технические средства, функционирующие в режиме периодического наблюдения и выдачи данных мониторинга.

4.4 Технические средства мониторинга ЧС техногенного характера по объекту мониторинга подразделяются на:

- технические средства мониторинга технологических процессов;
- технические средства мониторинга инженерных систем жизнеобеспечения и безопасности;
- технические средства мониторинга инженерных (несущих) конструкций зданий и сооружений;
- технические средства мониторинга объектов транспортировки и хранения опасных химических, ядовитых и взрывчатых веществ.

4.5 Технические средства мониторинга ЧС природного характера по объекту мониторинга подразделяются на.

- технические средства мониторинга геологических процессов и явлений;
- технические средства мониторинга атмосферных процессов и явлений.

4.6 Технические средства мониторинга ЧС техногенного характера по контролируемым параметрам подразделяются на:

- технические средства мониторинга параметров технологических процессов;
- технические средства мониторинга параметров инженерных систем жизнеобеспечения и безопасности;
- технические средства мониторинга параметров инженерных (несущих) конструкций зданий и сооружений;
- технические средства мониторинга загрязнения окружающей среды.

4.7 Технические средства мониторинга параметров природных процессов и явлений по контролируемым параметрам подразделяются на:

- технические средства мониторинга параметров геологических процессов и явлений;
- технические средства мониторинга параметров атмосферных процессов и явлений;
- технические средства мониторинга гидрологических процессов и явлений;
- технические средства мониторинга природных пожаров.

5 Общие требования к техническим средствам мониторинга чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

5.1 Технические средства мониторинга ЧС природного и техногенного характера (далее — средства мониторинга) должны обеспечивать:

- наблюдение за окружающей средой, техногенными объектами с целью оценки, анализа и своевременного выявления изменений их состояния, происходящих в них процессов и явлений, а также для информационной поддержки принятия решений по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера;

- проведение оперативной обработки данных с целью:

1) обнаружения и индикации признаков радиоактивного, химического, биологического (бактериологического) заражения (загрязнения) объектов окружающей среды, продовольствия, питьевой воды, пищевого и фуражного сырья на объектах мониторинга, представляющих угрозу возникновения и развития ЧС;

2) формирования исходных данных мониторинга для прогнозирования развития ЧС;

3) отображения информации, обеспечивающей выполнение мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера;

4) оперативного информирования органов повседневного управления РСЧС о признаках, угрозах, источниках и масштабах ЧС природного и техногенного характера;

5) информационной поддержки принятия решений органами повседневного управления РСЧС по предупреждению ЧС и ликвидации их последствий.

5.2 Средства мониторинга должны обеспечивать совместимость и информационно-техническое сопряжение с автоматизированными системами органов повседневного управления РСЧС в соответствии с техническими условиями (требованиями) на их подключение (сопряжение).

5.3 Технические условия (требования) на подключение (сопряжение), порядок проверки и допуска к передаче данных мониторинга в автоматизированные системы органов повседневного управления РСЧС определяются данными органами.

5.4 Средства мониторинга должны обеспечивать возможность передачи информации в автоматизированные системы органов повседневного управления РСЧС средствами различных сетей связи:

- проводной;
- радио;
- оптико-волоконной;
- каналами в технологических сетях;
- выделенных сетях или сетях специального назначения.

При передаче информации должна осуществляться ее защита от несанкционированного воздействия.

Допускается использовать каналы сети общего пользования.

В случае сбоя передачи информации (временного отсутствия соединения) средства мониторинга должны обеспечивать:

- сохранность передаваемой информации в очереди (базах данных);
- цикличный повтор попыток передачи информации из очереди вплоть до успешного завершения данной операции;
- очистку очереди при успешной передаче всей информации.

5.5 Средняя задержка в выдаче данных мониторинга с момента критического изменения параметров объекта мониторинга не должна превышать 30 с.

5.6 Средства мониторинга должны быть сертифицированы в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

5.7 Средства измерения, входящие в состав технических средств мониторинга ЧС, должны быть поверены (аттестованы) в соответствии с требованиями нормативных документов Российской Федерации.

5.8 Показатели надежности средств мониторинга должны иметь следующие значения:

- коэффициент готовности — не менее 99,8 %;
- средняя наработка на отказ должна быть не менее 10 000 ч.

5.9 Срок службы средств мониторинга должен быть не менее 10 лет.

5.10 Требования устойчивости средств мониторинга в части воздействия климатических факторов устанавливаются в соответствии с климатическим исполнением по ГОСТ 15150.

5.11 Требования устойчивости средств мониторинга к воздействию механических факторов устанавливаются в соответствии с условиями эксплуатации и группами исполнения изделий по ГОСТ 16962.

5.12 Электрооборудование средств мониторинга по обеспечению надежности электроснабжения должно быть отнесено к особой группе первой категории в соответствии с классификацией [1].

5.13 Средства мониторинга должны быть работоспособны при допустимых отклонениях напряжения электросети от минус 15 % до плюс 10 %.

5.14 Средства мониторинга должны соответствовать общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ Р МЭК 60065, ГОСТ 21552, ГОСТ 25861.

5.15 Средства мониторинга должны иметь сертификаты по электробезопасности и электромагнитной безопасности по ГОСТ 12.1.019.

5.16 Средства мониторинга должны соответствовать общим требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

5.17 Уровни излучений средств мониторинга должны соответствовать нормам и требованиям безопасности, установленным в ГОСТ 12.1.006.

5.18 Средства мониторинга, предназначенные для эксплуатации в зонах с взрывоопасной средой, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51330.0 и нормативных документов, регламентирующих требования к изделиям, предназначенным для работы во взрывоопасных средах.

5.19 В конструктивной части средства мониторинга должны быть построены по модульному и блочно-агрегатному принципу и обеспечивать:

- взаимозаменяемость сменных однотипных составных частей;

- удобство технического обслуживания, эксплуатации и ремонтопригодность;
- исключение возможности несанкционированного доступа к элементам управления параметрами;
- доступ ко всем элементам, узлам и блокам, требующим регулирования или замены в процессе эксплуатации.

5.20 Конструкционные, электроизоляционные материалы, покрытия и комплектующие изделия должны обеспечивать:

- механическую прочность;
- требуемую надежность;
- выполнение требований устойчивости к несанкционированным действиям по категориям и классам устойчивости;
- безопасную работу в заданных условиях эксплуатации.

5.21 Требования к программному обеспечению средств мониторинга:

- в состав программного обеспечения должны входить общее и специальное программное обеспечение;
- программные средства должны соответствовать показателям качества, предусмотренным ГОСТ 28195: надежности, сопровождения, удобства применения, эффективности, универсальности, корректности.

5.22 Требования к интерфейсу пользователя:

- программные средства должны иметь удобный, интуитивно понятный графический интерфейс;
- стиль оформления, качество графики диалоговых окон должны соответствовать стилю оформления используемой операционной системы;
- работа оператора должна происходить в форме интерактивных манипуляций с экранными формами, встроенными меню.

5.23 Маркировка средств мониторинга должна быть выполнена в соответствии с ГОСТ 26828.

5.24 Конструкторская и программная документация средств мониторинга должна соответствовать требованиям Единой системы конструкторской документации.

5.25 Эксплуатационные документы должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 2.601, ГОСТ 19.507 и ГОСТ 2.610.

Библиография

[1] ПУЭ 7 Правила устройства электроустановок (Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 8 июля 2002 г. № 204)

УДК 614.8:006.354 ОКС 13.200

Ключевые слова: мониторинг чрезвычайных ситуаций, предупреждение чрезвычайных ситуаций, технические средства мониторинга чрезвычайных ситуаций, классификация, технические требования

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Н.М. Кузнецовой*

Сдано в набор 30.09.2019. Подписано в печать 03.10.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru stinfo.ru

gost.e-ecolog.ru