

Государственный стандарт Российской Федерации

Безопасность
в чрезвычайных ситуациях

Мониторинг и прогнозирование

Основные положения

Предисловие

1. Разработан Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации (ВНИИСтандарт) Госстандарта России, доработан с участием рабочей группы специалистов Технического комитета по стандартизации ТК 71 "Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций"

Внесен Техническим комитетом по стандартизации ТК 71 "Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций"

2. Принят и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 2 ноября 1995 г. № 560

3. Введен впервые

Содержание

1. Область применения
2. Нормативные ссылки
3. Определения и сокращения
4. Основные положения по составу системы мониторинга и прогнозирования ЧС
5. Требования к нормативному обеспечению
6. Требования к метрологическому обеспечению

ГОСТ Р 22.1.01-95

Государственный стандарт Российской Федерации

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Мониторинг и прогнозирование

Основные положения

Safety in emergencies.
Monitoring and forecasting.
Basic principles

Дата введения 1997–01–01

1. Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные положения по составу системы мониторинга состояния окружающей среды (далее – мониторинг) и прогнозирования чрезвычайных ситуаций (ЧС), требования к нормативному и метрологическому обеспечению этой системы.

Положения стандарта подлежат применению органами управления федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий (акваторий) от ЧС.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 22.0.02-94 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий

ГОСТ Р 22.0.03-95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения

ГОСТ Р 22.0.04-95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Биолого-социальные чрезвычайные ситуации. Термины и определения

ГОСТ Р 22.0.05-94 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения

ГОСТ Р 22.0.06-95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы. Номенклатура параметров поражающих воздействий

ГОСТ Р 22.1.02-95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Термины и определения

ГОСТ 28906-91 Системы обработки информации. Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель

3. Определения и сокращения

3.1. В настоящем стандарте применяют следующие термины и определения:

3.1.1. мониторинг окружающей среды – по ГОСТ Р 22.1.02.

3.1.2. прогнозирование чрезвычайных ситуаций; прогнозирование ЧС – по ГОСТ Р 22.1.02.

3.1.3. метрологическое обеспечение: Установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений.

4. Основные положения по составу системы мониторинга и прогнозирования ЧС

4.1. Система мониторинга и прогнозирования ЧС состоит из следующих основных элементов:

- организационной структуры;
- общей модели системы, включая объекты мониторинга;
- комплекса технических средств;
- моделей ситуации (моделей развития ситуаций);
- методов наблюдений, обработки данных, анализа ситуаций и прогнозирования;
- информационной системы.

4.1.1. Общая модель системы мониторинга отражает возможность развития следующих ЧС:

- природных чрезвычайных ситуаций, источником которых являются природные процессы и явления, установленные ГОСТ Р 22.0.03 и ГОСТ Р 22.0.06;

– биолого-социальных чрезвычайных ситуаций, установленных в ГОСТ Р 22.0.04;

– техногенных чрезвычайных ситуаций, установленных в ГОСТ Р 22.0.05;

– чрезвычайных ситуаций в результате применения современных средств поражения: ядерного, бактериологического, химического оружия и других специальных средств поражения.

4.1.2. Организационная структура в общем случае включает в себя:

– орган управления системы мониторинга соответствующего уровня (по 4.2);

– службу наблюдения и контроля (совокупность постов, станций наблюдения и контроля);

– службу сбора и обработки информации и выработки рекомендаций по комплексу мероприятий, направленных на предупреждение возникновения ЧС или уменьшения их вредного воздействия на окружающую среду и человека;

– службу технического обеспечения деятельности системы.

4.1.3. Комплекс технических средств должен удовлетворять целям наблюдения и контроля:

– обеспечивать осуществление измерения требуемых параметров;

– обладать необходимой для оценки состояния окружающей среды точностью, достоверностью, оперативностью, уровнем автоматизации (в соответствии с моделью ЧС).

4.1.4. Модели ЧС (модели развития ситуаций) должны содержать:

– общее описание ситуаций в зависимости от процесса его проявления;

– комплекс характеристик, входных измеряемых параметров состояния окружающей среды, позволяющих идентифицировать ситуацию в целом и отдельные этапы ее развития;

– критерии принятия решений.

Примечание – При наличии взаимосвязанных источников ЧС модель должна содержать также перечень источников ЧС и механизм их взаимодействия.

4.1.5. Методы наблюдения и контроля должны содержать:

– описание наблюдаемых процессов, явлений и перечень наблюдаемых параметров;

– значения наблюдаемых параметров, принятых в качестве нормальных, допустимых и критических;

– режим наблюдений- непрерывный или периодический;

– точность измерений наблюдаемых параметров;

– правила (алгоритм) обработки результатов наблюдений и форму их представления.

4.1.6. Методы прогнозирования ЧС включают:

– описание прогнозируемых процессов, явлений;

– перечень исходных данных для прогнозирования;

– правила оценки репрезентативности исходных данных;

– алгоритм прогноза (включая оценку достоверности результатов) и требования к программному и техническому обеспечению;

– перечень выходных данных.

4.1.7. Информационная система мониторинга представляет собой распределенную автоматизированную систему оперативного обмена информацией и содержит сеть центров коммутации и абонентских пунктов, обеспечивающую обмен данными, подготовку, сбор, хранение, обработку, анализ и рассылку информации.

Система должна строиться в соответствии с базовой эталонной моделью взаимодействия открытых систем по ГОСТ 28906 и иметь унифицированный интерфейс для связи с различными прикладными задачами.

Система должна обеспечивать безопасность и конфиденциальность информации, а также свободный доступ абонентам.

Информационная система мониторинга должна иметь организационное, программное, техническое, математическое, методическое, лингвистическое, метрологическое и правовое обеспечение.

4.2. В зависимости от масштаба ЧС, установленного в ГОСТ Р 22.0.02, различают пять уровней (ступеней) мониторинга:

- глобальный;
- национальный;
- региональный;
- местный;
- локальный.

Каждый нижеследующий уровень мониторинга входит составной частью в вышеперечисленный уровень.

5. Требования к нормативному обеспечению

5.1. Нормативное обеспечение мониторинга окружающей среды и прогнозирования ЧС включает:

- законодательные акты;
- нормативные документы по стандартизации: государственные и межгосударственные стандарты;
- нормативные документы, положения и правила, утверждаемые уполномоченным органом государственного управления.

5.2. Объектами нормативного обеспечения являются элементы системы мониторинга и прогнозирования ЧС, установленные в разделе 3.

5.3. В состав комплекса нормативных документов мониторинга включают документы, действие которых распространяется на аналогичные объекты в других областях деятельности, а также специально разрабатываемые документы. Специальные документы разрабатывают при отсутствии нормативных документов на аналогичные объекты или при необходимости установить специфические требования.

6. Требования к метрологическому обеспечению

6.1. Метрологическое обеспечение мониторинга и прогнозирования ЧС осуществляется в целях получения результатов измерений и контроля, использование которых исключает или сводит к допустимому уровню риск принять неправильное решение или получить неверный управляющий сигнал в системах управления.

6.2. Метрологическое обеспечение мониторинга и прогнозирования ЧС должно быть основано на положениях Закона Российской Федерации "Об обеспечении единства измерений", законодательных актах, стандартах и других нормативных документах Государственной системы обеспечения единства измерений.

6.3. Номенклатура измеряемых величин должна обеспечить оценку и анализ параметров, полно и адекватно отражающих развитие процессов и явлений, их

прогноз, и устанавливать на основе создания моделей ситуации (моделей развития ситуации).

6.4. Требования к точности изменений устанавливаются, исходя из необходимости исключения или снижения до допустимого уровня риска принять неправильное решение о развитии ситуации и на основе значений параметров, принятых в качестве нормальных (фоновых), допустимых и критических.

Ключевые слова: безопасность, чрезвычайная ситуация, мониторинг, прогнозирование, система мониторинга и прогнозирования, уровни мониторинга, основные элементы системы мониторинга, модель системы мониторинга, модели ситуаций, методы наблюдения и контроля, методы прогнозирования, информационная система мониторинга, нормативное обеспечение мониторинга и прогнозирования, метрологическое обеспечение мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций