

## Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 22.1.12-2005

### "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования"

(утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 марта 2005 г. N 65-ст)

### Safety in emergencies. Structured system for monitoring and control of building/construction engineering equipment. General requirements

Дата введения - 15 сентября 2005 г.  
Введен впервые

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает:

- категории объектов, зданий и сооружений (далее - объектов), подлежащих оснащению структурированными системами мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений (далее - СМИС);
- основные требования к созданию СМИС;
- перечень функций СМИС, обеспечивающих решение задач безопасности объектов;
- порядок информационного сопряжения СМИС с органами повседневного управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- порядок проведения испытаний и приемки в эксплуатацию СМИС.

Положения настоящего стандарта предназначены для использования федеральными органами исполнительной власти, входящими в единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее - РСЧС), и их территориальными органами; органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления; органами управления, специально уполномоченными на решение задач гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее - органов управления ГОЧС), взаимодействующих с ними служб, а также научно-исследовательскими, проектными, строительными и монтажными организациями всех форм собственности, осуществляющими проектирование, строительство, монтаж и капитальный ремонт объектов.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 3.1603-91 Единая система технологической документации. Правила оформления документов на технологические процессы (операции) сбора и сдачи технологических отходов

ГОСТ 12.1.030-81 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения

ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания

ГОСТ 34.603-92 Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем

ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ Р 22.7.01-99 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Единая дежурно-диспетчерская служба. Основные положения

ГОСТ Р 51769-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления. Основные положения

ГОСТ Р 52108-2003 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения

ГОСТ 2.114-95 Единая система конструкторской документации. Технические условия

ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы

**Примечание** - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю "Национальные стандарты", составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины, определения и сокращения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

#### 3.1

**авария:** Опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей природной среде.

**Примечание** - Крупная авария, как правило с человеческими жертвами, является катастрофой.

[ГОСТ Р 22.0.05-94, статья 3.1.3]

#### 3.2

**аварийно-спасательные работы в чрезвычайной ситуации;**  
**аварийно-спасательные работы в ЧС:** Действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зоне чрезвычайных ситуаций, локализации чрезвычайных ситуаций и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия, характерных для них опасных факторов. Аварийно-спасательные работы характеризуются наличием факторов, угрожающих жизни и здоровью проводящих эти работы, и требуют специальной подготовки,

экипировки и оснащения.

[ГОСТ Р 22.0.02-94, статья 2.4.5]

**3.3 аккредитация:** Официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определенной области оценки соответствия [1].

**3.4 безопасность эксплуатации:** Состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений [1].

**3.5 декларирование соответствия:** Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов [1].

**3.6 декларация о соответствии:** Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов [1].

**3.7 дестабилизирующий фактор:** Отклонение от нормативных значений технических параметров производственных процессов и процессов обеспечения функционирования зданий и сооружений, а также сели, оползни, лавины, оказывающие негативные или разрушительные воздействия на здания и сооружения.

3.8

**единая дежурно-диспетчерская служба города; ЕДДС:** Орган повседневного управления местной (городской) подсистемы РСЧС, предназначенный для координации действий дежурных и диспетчерских (дежурно-диспетчерских) служб города и создаваемый при органе управления ГОЧС.

[ГОСТ Р 22.7.01-99, раздел 3, первый абзац]

3.9

**жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях; ЖОН ЧС:** Совокупность взаимоувязанных по времени, ресурсам и месту проведения силами и средствами Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) мероприятий, направленных на создание и поддержание условий, минимально необходимых для сохранения жизни и поддержания здоровья людей в зонах чрезвычайной ситуации, на маршрутах их эвакуации и в местах размещения эвакуированных по нормам и нормативам для условий ЧС, разработанным и утвержденным в установленном порядке.

[ГОСТ Р 22.3.05-96, статья 2.1.1]

3.10

**защита населения в чрезвычайных ситуациях; защита населения в ЧС:** Совокупность взаимосвязанных по времени, ресурсам и месту проведения мероприятий РСЧС, направленных на предотвращение или предельное снижение потерь населения и угрозы его жизни и здоровью от поражающих факторов и воздействий источников чрезвычайной ситуации.

[ГОСТ Р 22.0.02- 94, статья 2.3.7]

3.11

**защитное сооружение:** Инженерное сооружение, предназначенное для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих в результате последствий аварий или катастроф на потенциально опасных объектах, либо стихийных бедствий в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения.

[ГОСТ Р 22.0.02-94, статья 2.3.10]

**3.12 заявитель:** Физическое или юридическое лицо, осуществляющее обязательное подтверждение соответствия [1].

**3.13 здание:** Строительная система, состоящая из несущих и ограждающих или

совмещенных (несущих и ограждающих) конструкций, образующих наземный замкнутый объем, предназначенный для проживания или пребывания людей в зависимости от функционального назначения (жилые дома, промышленные здания, стадионы, торговые центры, больницы, школы, киноконцертные залы и т.п.).

3.14

**зона вероятной чрезвычайной ситуации; зона ВЧС:** Территория или акватория, на которой существует либо не исключена опасность возникновения чрезвычайной ситуации.

[ГОСТ Р 22.0.02-94, пункт 2.1.18]

3.15

**зона чрезвычайной ситуации; зона ЧС:** Территория или акватория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация.

[ГОСТ Р 22.0.02-94, статья 2.1.17]

3.16

**источник техногенной чрезвычайной ситуации; источник техногенной ЧС:** Опасное техногенное происшествие, в результате которого на объекте, определенной территории или акватории произошла техногенная чрезвычайная ситуация.

**Примечание** - К опасным техногенным происшествиям относят аварии на промышленных объектах или на транспорте, пожары, взрывы или высвобождение различных видов энергии.

[ГОСТ Р 22.0.05-94, статья 3.1.2]

**3.17 инженерные системы зданий и сооружений:** Функционально законченный комплекс технических средств, предназначенный для создания и поддержания условий, при которых наиболее эффективно осуществляется работа оборудования и жизнедеятельность людей.

**3.18 инженерный риск обрушения здания (сооружения):** Величина, зависящая от степени повреждения и характеризующая вероятность обрушения здания (сооружения) для рассматриваемого интервала времени, 1/год [2].

**3.19 инженерная безопасность здания (сооружения):** Величина, характеризующая способность здания (сооружения) противостоять возможному обрушению, опасному для жизни людей [2].

3.20

**ликвидация чрезвычайных ситуаций; ликвидация ЧС:** Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а также локализацию зон чрезвычайных ситуаций, прекращение действия характерных для них опасных факторов.

[ГОСТ Р 22.0.02-94, статья 2.4.2]

3.21

**неотложные работы в чрезвычайной ситуации; неотложные работы в ЧС:** Аварийно-спасательные и аварийно-восстановительные работы, оказание экстренной медицинской помощи, проведение санитарно-эпидемиологических мероприятий и охрана общественного порядка в зоне чрезвычайной ситуации.

[ГОСТ Р 22.0.02-94, статья 2.4.4]

3.22

**объект мониторинга:** Природный, техногенный или природно-техногенный объект или его часть, в пределах которого по определенной программе осуществляются регулярные наблюдения за окружающей средой с целью контроля за ее состоянием, анализа происходящих в ней процессов, выполняемых для своевременного выявления и

прогнозирования их изменений и оценки.

[ГОСТ Р 22.1.02-95, статья 3.1.5]

3.23

**опасность в чрезвычайной ситуации; опасность в ЧС:** Состояние, при котором создалась или вероятна угроза возникновения поражающих факторов и воздействий источника чрезвычайной ситуации на население, объекты народного хозяйства и окружающую природную среду в зоне чрезвычайной ситуации.

[ГОСТ Р 22.0.02-94, статья 2.1.10]

3.24 **оценка соответствия:** Прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту [1].

3.25

**потенциально опасный объект:** Объект, на котором используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют радиоактивные, пожаровзрывоопасные, опасные химические и биологические вещества, создающие реальную угрозу возникновения источника чрезвычайной ситуации.

[ГОСТ Р 22.0.02-94, статья 2.1.24]

3.26

**потенциально опасное вещество; опасное вещество:** Вещество, которое вследствие своих физических, химических, биологических или токсикологических свойств предопределяет собой опасность для жизни и здоровья людей, для сельскохозяйственных животных и растений.

[ГОСТ Р 22.0.05-94, статья 3.1.8]

3.27

**предупреждение чрезвычайных ситуаций; предупреждение ЧС:** Комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

[ГОСТ Р 22.0.02-94, статья 2.3.1]

3.28

**прогнозирование чрезвычайных ситуаций; прогнозирование ЧС:** Опережающее отражение вероятности возникновения и развития чрезвычайной ситуации на основе анализа возможных причин ее возникновения, ее источника в прошлом и настоящем.

**Примечание** - Прогнозирование может носить долгосрочный, краткосрочный или оперативный характер.

[ГОСТ Р 22.1.02-95, статья 3.1.2]

3.29

**прогнозирование техногенных чрезвычайных ситуаций; прогнозирование техногенных ЧС:** Опережающее отражение вероятности появления и развития техногенных чрезвычайных ситуаций и их последствий на основе оценки риска возникновения пожаров, взрывов, аварий, катастроф.

[ГОСТ Р 22.1.02-95, статья 3.2.5]

3.30 **промышленная безопасность опасных производственных объектов:** Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий [3].

3.31

**Единая государственная система предупреждения и ликвидации**

**чрезвычайных ситуаций; РСЧС:** Система органов исполнительной власти Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных учреждений и различных общественных объединений, а также специально уполномоченных организационных структур с имеющимися у них силами и средствами, предназначенными для предупреждения чрезвычайных ситуаций, а в случае их возникновения - для их ликвидации, обеспечения безопасности населения, защиты окружающей среды и уменьшения потерь и материального ущерба.

[ГОСТ Р 22.0.02-94, статья 2.2.1]

3.32

**риск возникновения чрезвычайной ситуации; риск ЧС:** Вероятность или частота возникновения источника чрезвычайной ситуации, определяемая соответствующими показателями риска.

[ГОСТ Р 22.0.02-94, статья 2.1.11]

**3.33 система безопасности:** Программно-технический комплекс, предназначенный для решения задач предупреждения чрезвычайных ситуаций, в том числе вызванных террористическими актами, пожарной безопасности, взрывобезопасности, охраны и оповещения людей о чрезвычайных ситуациях.

**3.34 структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений; СМИС:** Построенная на базе программно-технических средств система, предназначенная для осуществления на соответствующих категориях объектов автоматического мониторинга систем инженерно-технического обеспечения, состояния основания, строительных конструкций зданий и сооружений, технологических процессов, сооружений инженерной защиты и передачи в режиме реального времени информации об угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций, в т.ч. вызванных террористическими актами, по каналам связи в органы повседневного управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

**3.35 система сбора данных и передачи сообщений СМИС; ССП СМИС:** Подсистема СМИС, осуществляющая в режиме реального времени контроль дестабилизирующих факторов путем мониторинга систем инженерно-технического обеспечения объекта, получения данных от подсистем СМИС, а также информирование дежурно-диспетчерских служб объектов и органов повседневного управления РСЧС об угрозе и возникновении ЧС.

**3.36 система мониторинга инженерных (несущих) конструкций, опасных природных процессов и явлений; СМИК:** Подсистема СМИС, осуществляющая в режиме реального времени контроль изменения состояния оснований, строительных конструкций зданий и сооружений; сооружений инженерной защиты, зон схода селей, оползней, лавин в зоне строительства и эксплуатации объекта мониторинга с целью предупреждения чрезвычайных ситуаций.

**3.37 система связи и управления в кризисных ситуациях; СУКС:** Подсистема СМИС, обеспечивающая связь и управление специальных формирований внутри объекта при ликвидации последствий аварий, ЧС, в том числе вызванных террористическими актами.

**3.38 сооружение:** Результат строительства, представляющий собой объемную, плоскостную или линейную строительную систему, имеющую наземную, надземную и (или) подземную части, состоящую из несущих, а в отдельных случаях и ограждающих строительных конструкций и предназначенную для выполнения производственных процессов различного вида, хранения продукции, временного пребывания людей, перемещения людей и грузов.

3.39

**эвакуация населения:** Комплекс мероприятий по организованному выводу и (или) вывозу населения из зон чрезвычайной ситуации или вероятной чрезвычайной ситуации, а также жизнеобеспечение эвакуированных в районе размещения.  
[ГОСТ Р 22.0.02-94, статья 2.3.16]

## 4 Основные положения

4.1 Объекты соответствующих категорий следует оборудовать СМИС, информационно сопряженными с автоматизированными системами органов повседневного управления РСЧС для предупреждения возникновения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в т.ч. вызванных террористическими актами.

СМИС должны обеспечивать предупреждение чрезвычайных ситуаций, классификация которых определена Правительством РФ [7].

4.2 СМИС создают для предупреждения ЧС в целях недопущения потерь, ущерба здоровью людей, материального ущерба в условиях действия дестабилизирующих факторов, а также информационной поддержки принятия решений органами повседневного управления РСЧС по предупреждению и ликвидации аварий, ЧС.

СМИС является автоматизированной системой объекта, обеспечивающей автоматический мониторинг и предупреждение ЧС независимо от служб эксплуатации объекта. СМИС должна быть разработана с учетом требований ГОСТ 34.003, ГОСТ 34.601, ГОСТ 34.602, ГОСТ 34.603 и [5].

4.3 СМИС должна строиться на базе программно-технических средств, осуществляющих автоматический мониторинг дестабилизирующих факторов природного и техногенного характера и обеспечивающих передачу информации в органы повседневного управления РСЧС об угрозе и факте возникновения аварии, ЧС, в т.ч. вызванных террористическими актами.

4.4 Объектами контроля, угроз возникновения аварий, ЧС, должны являться подсистемы жизнеобеспечения и безопасности:

- теплоснабжение;
- вентиляция и кондиционирование;
- водоснабжение и канализация;
- электроснабжение;
- газоснабжение;
- инженерно-технический комплекс пожарной безопасности объекта;
- лифтовое оборудование;
- система связи и оповещения;
- системы охранной сигнализации, видеонаблюдения, контроля и управления доступом, досмотровые средства;
- системы обнаружения повышенного уровня радиации, аварийных химически опасных веществ, биологически опасных веществ, значительной концентрации токсичных и взрывоопасных концентраций газовойоздушных смесей и др.).

Объектами контроля угроз возникновения аварий, ЧС должны являться технологические системы, а также основания, строительные конструкции зданий и сооружений; сооружения инженерной защиты, зоны возможных сходов селей, оползней, лавин в зоне эксплуатации объекта.

4.5 СМИС должны обеспечивать контроль следующих основных дестабилизирующих факторов:

- возникновения пожара;
- нарушения в системе теплоснабжения, отопления, подачи горячей и холодной

воды;

- нарушения в подаче электроэнергии;
- нарушения в подаче газа;
- отказа в работе лифтового оборудования;
- несанкционированного проникновения в служебные помещения;
- повышенного уровня радиации, предельно допустимой концентрации аварийных химически опасных веществ; биологически опасных веществ; взрывоопасных концентраций газозвоздушных смесей;
- затопления помещений, дренажных систем и технологических приямков;
- утечки газа;
- отклонений от нормативных параметров технологических процессов, способных привести к возникновению чрезвычайных ситуаций;
- изменения состояния основания, строительных (инженерно-технических) конструкций зданий и сооружений;
- нарушение работоспособности систем противоаварийной защиты, безопасности и противопожарной защиты;
- сооружений инженерной защиты;
- изменения состояния участков возможных сходов селей, оползней, лавин в зоне эксплуатации объекта мониторинга.

4.6 СМИС должны обеспечивать:

- прогнозирование и предупреждение аварийных ситуаций путем контроля за параметрами процессов обеспечения функционирования объектов и определения отклонений их текущих значений от нормативных;
- непрерывность сбора, передачи и обработки информации о значениях параметров процессов обеспечения функционирования объектов;
- формирование и передачу формализованной оперативной информации о состоянии технологических систем и изменении состояния инженерно-технических конструкций объектов в дежурные и диспетчерские службы объекта;
- формирование и передачу формализованного сообщения о ЧС на объектах, в т.ч. вызванных террористическими актами, в органы повседневного управления РСЧС;
- автоматизированное оповещение о произошедшей аварии чрезвычайной ситуации и необходимых действиях по эвакуации;
- автоматизированное оповещение соответствующих специалистов, отвечающих за безопасность объектов;
- абзац восьмой исключен;
- документирование и регистрацию аварийных ситуаций, а также действий дежурных и диспетчерских служб объектов.

4.7 В состав СМИС объекта должны входить следующие подсистемы:

- система сбора данных и передачи сообщений (ССП);
- система связи и управления в кризисных ситуациях (СУКС);
- система мониторинга инженерных (несущих) конструкций, опасных природных процессов и явлений (СМИК).

4.8 Органы повседневного управления РСЧС в части обеспечения безопасности объектов должны решать следующие основные задачи:

- получение от СМИС информации о прогнозе или возникновении чрезвычайной ситуации, в т.ч. вызванной террористическим актом;
- анализ и оценку достоверности поступившей информации о ЧС, доведение ее до ДДС, в компетенцию которых входит реагирование на принятое сообщение;
- обработку и анализ данных о ЧС, определение ее масштаба и уточнение состава ДДС, привлекаемых для реагирования на ЧС, их оповещение о переводе в высшие

режимы функционирования звена (подсистемы) РСЧС;

- оперативное управление аварийно-спасательными службами, пожарными, пожарно-спасательными и аварийно-спасательными формированиями (в пределах установленных вышестоящими органами полномочий);

- обобщение, оценка и контроль данных обстановки, принятых мер по ликвидации чрезвычайной ситуации, уточнение и корректировка (по обстановке) заранее разработанных и согласованных с городскими службами вариантов решений по ликвидации ЧС;

- постоянное информирование ДДС, привлекаемых к ликвидации ЧС, подчиненных сил постоянной готовности об обстановке, принятых и рекомендуемых мерах;

- представление докладов (донесений) вышестоящим органам повседневного управления РСЧС об угрозе или возникновении ЧС, в т.ч. вызванной террористическим актом, сложившейся обстановке, возможных вариантах решений и действиях по ликвидации ЧС (на основе ранее подготовленных и согласованных планов);

- доведение задач, поставленных вышестоящими органами РСЧС, до ДДС и подчиненных сил постоянной готовности, контроль их выполнения и организация взаимодействия;

- обобщение информации о произошедших ЧС (за сутки дежурства), ходе работ по их ликвидации и представление соответствующих докладов по подчиненности.

Режимы функционирования и состав органов повседневного управления РСЧС муниципального уровня должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 22.7.01.

4.9. СМИС подлежат обязательной установке на следующих категориях объектов:

- ядерно- и/или радиационно-опасные объекты (атомные электростанции, исследовательские реакторы, предприятия топливного цикла, хранилища временного и долговременного хранения ядерного топлива и радиоактивных отходов);

- объекты, на которых:

- получаются, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества в количествах, превышающих предельно установленные законодательством Российской Федерации [3];

- осуществляется уничтожение, захоронение химических и других опасных отходов; имеются крупные склады для хранения нефти и нефтепродуктов (свыше 20 тыс. тонн) и изотермические хранилища сжиженных газов;

- получаются расплавы черных и цветных металлов и сплавы на основе этих расплавов;

- ведутся горные работы, работы по обогащению полезных ископаемых, а также работы в подземных условиях, включая предприятия по подземной и открытой (глубина разработки свыше 150 м) добыче и переработке (обогащению) твердых полезных ископаемых;

- используются стационарно установленные канатные дороги и фуникулеры;

- производят, получают или перерабатывают жидкофазные или твердые продукты, обладающие взрывчатыми свойствами и склонные к спонтанному разложению с энергией возможного взрыва, эквивалентной 4,5 тоннам тринитротолуола;

- сооружения связи, являющиеся особо опасными, технически сложными в соответствии с законодательством Российской Федерации в области связи;

- линии электропередачи и иные объекты электросетевого хозяйства напряжением 330 кВ и более;

- объекты космической инфраструктуры;

- аэропорты и объекты их инфраструктуры;

- объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования;

- метрополитены;

- морские порты, за исключением морских специализированных портов, предназначенных для обслуживания спортивных и прогулочных судов;
- тепловые электростанции мощностью 150 МВт и выше;
- объекты обустройства нефтяных месторождений на шельфах морей;
- магистральные газо-, нефте- и продуктопроводы;
- объекты газораспределительных систем, на которых используется, хранится, транспортируется природный газ или сжиженный углеводородный газ;
- гидротехнические сооружения 1-го, 2-го и 3-го классов;
- крупные промышленные объекты с численностью занятых людей более 10 тыс. человек;
- объекты капитального строительства, в проектной документации которых предусмотрена хотя бы одна из следующих характеристик:
  - высота более чем 100 м;
  - пролеты более чем 100 м;
  - наличие консоли более чем 20 м;
  - заглубление подземной части (полностью или частично) ниже планировочной отметки земли более чем на 10 м;
  - наличие конструкций и конструкционных систем, в отношении которых применяются нестандартные методы расчета с учетом физических или геометрических нелинейных свойств либо разрабатываются специальные методы расчета;
- объекты с максимальным расчетным пребыванием людей 500 чел. и более: зрелищные, спортивные сооружения, многофункциональные офисные и торгово-развлекательные комплексы, объекты здравоохранения, гостиницы;
- объекты жизнеобеспечения: установки, склады, хранилища, гидротехнические и инженерные защитные сооружения, коммуникации, разрушение (повреждение) которых может привести к нарушению нормальной жизнедеятельности людей (прекращению обеспечения водой, газом, теплом, электроэнергией, затоплению, повреждению жилых массивов, выходу из строя систем канализации и очистки сточных вод) и как следствие - к чрезвычайной ситуации.

4.10 Оснащение объектов, указанных в 4.9, СМИС должно осуществляться при проведении:

- строительства - для объектов капитального строительства;
- реконструкции, капитального ремонта - для объектов, находящихся в эксплуатации.

Прием в эксплуатацию объектов, указанных в 4.9, без оборудования их СМИС не допускается.

4.11 Программно-технические средства СМИС должны быть сертифицированы в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Программно-технические средства СМИС объектов должны иметь подтверждение соответствия техническим требованиям сопряжения с автоматизированными системами органов повседневного управления РСЧС в соответствии с [1].

4.12 Проектирование и строительство СМИС должны осуществлять организации, имеющие свидетельства саморегулируемых организаций о допуске к работам в области мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Специалисты указанных организаций должны иметь дипломы (свидетельства, удостоверения) государственного образца о специальной подготовке (повышении квалификации) по образовательным программам в данной области, включая СМИС, [9], [10].

4.13 В случае, если для подготовки проектной документации по СМИС требуется отступление от требований стандартов и сводов правил в области защиты населения и

территорий от чрезвычайных ситуаций, недостаточно требований, установленных нормативными документами, или такие требования не установлены, разработке проектной документации по СМИС должна предшествовать разработка специальных технических условий.

Разработка специальных технических условий должна проводиться проектной, научно-исследовательской или другой организацией в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в соответствии с техническим заданием заказчика (инвестора) и [11], [12], ГОСТ 2.114.

## **5 Общие технические требования**

### **5.1 Требования к структуре и функционированию**

СМИС должна удовлетворять следующим основным требованиям:

- обеспечивать автоматический и автоматизированный мониторинг дестабилизирующих факторов для предупреждения и ликвидации ЧС, в т.ч. вызванных террористическими актами;
- иметь модульную структуру, использовать открытые стандартные протоколы цифровой периферии и технологии для передачи данных;
- обеспечивать возможность сопряжения с другими автоматизированными системами.

#### **5.1.1 В ССП СМИС должны входить:**

- программный комплекс сбора, обработки данных мониторинга, формирования и передачи информации;
- серверы СМИС для обеспечения сопряжения с инженерными системами объекта, информационного сопряжения с органами повседневного управления РСЧС;
- АРМ СМИС, включающий мониторы оперативного мониторинга и поддержки принятия решения;
- оборудование автоматической передачи коротких сообщений (SMS);
- оборудование приема и передачи видеоинформации;
- локальная вычислительная сеть СМИС;
- комплекс средств связи с органами повседневного управления РСЧС.

В случае отсутствия возможности мониторинга дестабилизирующих факторов через существующие аппаратно-программные средства объекта в ССП СМИС должны быть включены контроллеры, модули автоматики, датчики.

Получение данных мониторинга путем сопряжения с комплексами диспетчерского управления производственными процессами, безопасностью и жизнеобеспечением объектов не допускается.

5.1.2 В СУКС должно входить оборудование, обеспечивающее связь и управление специальных формирований внутри объекта при ликвидации последствий аварий, ЧС, в т.ч. вызванных террористическими актами. Использование в СУКС средств и оборудования других объектовых систем связи не допускается.

5.1.3 В СМИК должно входить оборудование мониторинга изменения состояния оснований, строительных конструкций зданий и сооружений; сооружений инженерной защиты, а также при наличии угроз, участков возможных сходов селей, оползней, лавин в зоне эксплуатации здания или сооружения:

- серверы, локальные серверы и контроллеры СМИК;
- АРМ СМИК;
- оборудование сети сбора и передачи данных;

- датчики контроля изменения состояния оснований, строительных конструкций зданий и сооружений; сооружений инженерной защиты, а также участков возможных сходов селей, оползней, лавин.

#### 5.2 Требования к надежности

Срок службы системы должен составлять не менее 10 лет с учетом замены неисправных и выработавших свой ресурс компонент. Гарантийный срок- 18 мес с момента ввода в эксплуатацию.

Среднее время наработки на отказ СМИС - не менее 10 000 ч.

Среднее время восстановления работоспособности СМИС - не более 30 мин.

Для оперативного устранения неисправностей оборудования должен быть предусмотрен необходимый комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей.

#### 5.3 Требования к безопасности

Система должна иметь средства защиты от операторских ошибок персонала, могущих привести к авариям объектов инженерных подсистем.

Система должна иметь средства документирования действий операторов СМИС.

Технические средства должны обеспечивать защиту персонала от поражения электрическим током в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.030, СНИП 12-03 [7].

Входящие в состав СМИС компоненты не должны оказывать вредного воздействия на здоровье человека.

#### 5.4 Эргономические требования

Оборудование СМИС должно быть размещено в металлических или пластиковых шкафах (щитах), обеспечивающих удобный доступ к органам управления.

Автоматизированные рабочие места диспетчеров и руководителей служб должны быть укомплектованы мониторами с экраном по диагонали не менее 395 мм, имеющими разрешающую способность не менее 1280x1024 при пропорциональной развертке с частотой кадров в секунду не менее 75 Гц.

#### 5.5 Требования к защите информации

Информационная защита СМИС - по нормативному документу.

#### 5.6 Требования к защите от влияния внешних воздействий

Оборудование СМИС должно быть размещено в металлических или пластиковых шкафах (щитах), обеспечивающих класс защиты не менее IP40 согласно ГОСТ 14254.

Технические средства должны быть работоспособны при атмосферных воздействиях, соответствующих техническим условиям на эти средства.

#### 5.7 Требования к стандартизации и унификации

Проектные решения должны быть унифицированы для всех объектов автоматизации.

#### 5.8 Требования к совместимости

В системе должно быть применено оборудование, совместимое как по физическим интерфейсам, так и по информационным протоколам. В качестве физических интерфейсов и информационных протоколов допускаются только открытые протоколы и стандартизированные интерфейсы, которые по функциям соответствуют требованиям, выданным в рамках исходно-разрешительной документации на объект.

#### 5.9 Требования охраны окружающей среды

Компоненты, входящие в СМИС и материалы, из которых они изготовлены, не должны оказывать химическое, биологическое, радиационное, механическое, электромагнитное и термическое воздействие на окружающую среду.

Компоненты, входящие в СМИС, при хранении или использовании по назначению не должны выделять в окружающую среду вредные, загрязняющие или ядовитые вещества.

Отходы, образующиеся при изготовлении компонентов, входящих в СМИС, и компоненты, входящие в СМИС после окончания срока годности, подлежат уничтожению и захоронению в соответствии с ГОСТ 3.1603, ГОСТ Р 51769, ГОСТ Р 52108.

#### 5.10 Требования к проектированию

СМИС должна разрабатываться в составе раздела (подраздела) проектной документации "перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

### Приложение А (справочное)

#### **Порядок создания структурированных систем мониторинга и управления инженерными системами потенциально опасных объектов, зданий и сооружений и их информационного сопряжения с органами повседневного управления РСЧС**

А.1 Для создания СМИС и их информационного сопряжения с органами повседневного управления РСЧС города проводят следующий комплекс организационных и инженерно-технических мероприятий:

- определение и согласование между администрацией города, органом управления по делам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций и городскими службами состава существующих дежурно-диспетчерских служб, привлекаемых для ликвидации различных видов ЧС, в т.ч. вызванных террористическими актами, на объектах, а также порядка их взаимодействия и информационного обмена;
- уточнение группировки сил и средств постоянной готовности, определение и согласование основных мероприятий экстренного реагирования, выполнение которых в случае ЧС на объектах должны организовать органы повседневного управления РСЧС;
- разработка порядка информационного обеспечения в случае ЧС на объектах;
- совершенствование систем связи и управления в кризисных ситуациях, оповещения применительно к задачам и потребностям органов повседневного управления РСЧС в части предупреждения или ликвидации последствий ЧС, в т.ч. вызванных террористическими актами, на объектах;
- сопряжение комплекса средств автоматизации органов повседневного управления РСЧС со СМИС.

А.2 Основными этапами создания СМИС и их информационного сопряжения с органами повседневного управления РСЧС являются:

- организационный этап, в течение которого решаются организационные вопросы построения СМИС и их информационного сопряжения с органами повседневного управления РСЧС;
- технический этап, в продолжении которого разрабатываются и внедряются программно-технические средства СМИС, а также осуществляется их информационное сопряжение с органами повседневного управления РСЧС.

А.2.1 Для создания СМИС и их информационного сопряжения с органами повседневного управления РСЧС на организационном этапе разрабатывают и утверждают следующие документы:

- положение о СМИС и их информационного сопряжения с органами повседневного управления РСЧС;
- инструкции об обмене информацией между ДДС объектов, органами повседневного управления РСЧС и городскими ДДС;
- дополнения и изменения к действующим инструкциям дежурно-диспетчерских

служб (в части их взаимодействия с органами повседневного управления РСЧС) и др.

А.3 В целях создания СМИС и их информационного сопряжения с органами повседневного управления РСЧС субъекта органами управления, специально уполномоченными на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, конкретного города (района) разрабатывают и утверждают в администрации: "Положение о СМИС", "Положение об органах повседневного управления РСЧС в части контроля объектов", инструкции об обмене информацией между ДДС объектов, ЕДДС и городскими ДДС, а также другие необходимые нормативно-методические документы.

## **Приложение Б (обязательное)**

### **Программа комплексных испытаний**

Б.1 Приемку СМИС осуществляют специально создаваемой комиссией в ходе приемки всего объекта.

Б.2 Комиссия проводит оценку, проверку и испытания.

Б.2.1 Оценке и проверке подлежат:

- соответствие разработанной СМИС основным требованиям настоящего стандарта;
- соответствие разработанной СМИС перечню обязательных функций СМИС, обеспечивающих решение задач безопасности объектов по типу и назначению объекта отрасли;
- соответствие порядка информационного сопряжения данных от СМИС с органами повседневного управления РСЧС субъекта;
- наличие подготовленных кадров в части проектирования, создания и эксплуатации СМИС.

Б.2.2 Проверке подвергают:

- комплекс контролирующих средств (датчики и измерительные приборы, исполнительные механизмы, контроллеры);
- многофункциональную кабельную систему;
- сеть передачи информации;
- систему сбора и обработки информации;
- административную систему;
- органы повседневного управления РСЧС субъекта в части взаимодействия с СМИС объекта.

Б.2.3 Комиссия проводит:

- проверку на соответствие требованиям технического задания (ТЗ) и технических условий (ТУ) на подключение к органам повседневного управления РСЧС;
- проверку качества и полноты эксплуатационной документации;
- автономное и комплексное испытание СМИС объекта;
- испытание каналов связи между СМИС объекта и органов повседневного управления РСЧС;
- приемочные испытания СМИС объекта и органов повседневного управления РСЧС.

Испытания следует проводить по утвержденным установленным порядком методикам.

Б.2.4 Результаты комплексных испытаний

Результаты проведения комплексных испытаний СМИС объекта оформляются в виде протокола комплексных испытаний, где отражают результаты всех проверок и испытаний с указанием:

- назначения каждого вида испытаний или проверки в соответствии с требованиями технического задания;
- перечня лиц, проводивших испытания, с указанием зоны ответственности каждого лица;
- составу технических и программных средств, использованных для проведения каждого испытания;
- перечня методик испытаний и руководящих материалов по обработке и оценке их результатов;
- перечня протоколов автономных испытаний элементов системы;
- перечня носителей информации, хранящих данные объективного контроля, полученные в процессе испытаний;
- обобщенных результатов испытаний;
- выводов о результатах испытаний и соответствии требованиям технического задания.

Б.3 По результатам проведения комплексных испытаний комиссия принимает решение о возможности приемки СМИС объекта в постоянную эксплуатацию в составе ЕДДС города. Решение комиссии оформляют актом приемки СМИС объекта в постоянную эксплуатацию, который подписывают все члены комиссии и утверждает председатель комиссии по приемке в эксплуатацию законченного строительством объекта.

### Библиография

- [1] ФЗ            Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ
- [2]                Методика оценки и сертификации инженерной безопасности зданий и сооружений, аттестованная Правительственной комиссией по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности (Протокол от 25.02.03 N 1)
- [3] ФЗ            Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ
- [4]                Методика оценки систем безопасности и жизнеобеспечения на потенциально опасных объектах, зданиях и сооружениях, аттестованная Правительственной комиссией по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности (Протокол от 19.12.03 N 9)
- [5] РД  
50-34.698-90    Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов
- [6] СП 11-107-98    Порядок разработки и состав раздела "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций" проектов строительства
- [7]                Постановление Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 N 304 "О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

- [8] Методика мониторинга состояния несущих конструкций зданий и сооружений. Общие положения" (аттестована Правительственной комиссией по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности, протокол N 3 от 18.03.2009)
- [9] Федеральный закон от 10.07.1992 N 3266-I "Об образовании"
- [10] Постановление Правительства Российской Федерации от 03.02.2010 N 48 "О минимально необходимых требованиях к выдаче саморегулируемыми организациями свидетельств о допуске к работам на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства, оказывающим влияние на безопасность указанных объектов"
- [11] Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"
- [12] Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"