

ГОСТ Р 22.1.04—96

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

МОНИТОРИНГ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ

**НОМЕНКЛАТУРА КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

Издание официальное

Б3.4—96/171

**ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва**

ГОСТ Р 22.1.04—96

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации (ВНИИстандарт) Госстандарта России 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 16 мая 1996 г. № 319

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1996

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

ГОСТ Р 22.1.04—96

Содержание

| | |
|---|---|
| 1 Область применения | 1 |
| 2 Нормативные ссылки | 1 |
| 3 Определения | 2 |
| 4 Общие положения | 2 |
| 5 Контролируемые параметры природных и техногенных ЧС | 2 |

ГОСТ Р 22.1.04—96

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

МОНИТОРИНГ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ

Номенклатура контролируемых параметров чрезвычайных ситуаций

Safety in emergencies. Monitoring of aerospace.

Nomenclature controlled parameters of emergencies

Дата введения 1997—01—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает перечень основных контролируемых и наблюдаемых параметров природных и техногенных ЧС, обнаруживаемых с помощью аэрокосмического мониторинга.

Стандарт применяется организациями, учреждениями, предприятиями, коллективами, участвующими в подготовке и проведении аэрокосмического мониторинга природных и техногенных 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 ЧС. Термины и определения

ГОСТ Р 22.0.05—94 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные ЧС. Термины и определения

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

ГОСТ Р 22.1.04—96

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3.1 В настоящем стандарте применяют следующие термины:

3.1.1 Природная чрезвычайная ситуация; природная ЧС: По ГОСТ Р 22.0.03

3.1.2 Техногенная чрезвычайная ситуация; техногенная ЧС: По ГОСТ Р 22.0.05

4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1 Аэрокосмический мониторинг окружающей среды предназначен для повышения эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС на всех уровнях (федеральном, региональном, местном) для обеспечения безопасности населения и объектов производственного и социального назначения в природных и техногенных ЧС; выработка рекомендаций по уменьшению ущерба и принятия решений в процессе ликвидации ЧС.

4.2 Объектом стандартизации является номенклатура контролируемых параметров физических полей и явлений, возникающих в процессе природных и техногенных ЧС, выявляемых и измеряемых с помощью аэрокосмических средств.

4.3. Физические принципы обнаружения и наблюдения контролируемых параметров определяют требуемый технический уровень аппаратуры и аэрокосмических средств, устанавливаемых на искусственных спутниках Земли и летательных аппаратах.

5 КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ЧС

5.1 Номенклатура контролируемых параметров природных ЧС приведена в таблице 1, а техногенных ЧС - в таблице 2.

5.2 Перечень природных ЧС с учетом поражающих факторов по ГОСТ Р 22.0.06 систематизирован по группам 1—6, приведенным в 1-й графе таблицы 1.

Перечень техногенных ЧС с учетом терминов и определений ГОСТ Р 22.0.02 приведен в 1-й графе таблицы 2.

5.3 Объекты аэрокосмического мониторинга перечислены во 2-й графе таблиц 1 и 2.

5.4 Номенклатура контролируемых параметров по 5.1 и 5.2 по

каждому из указанных во 2-й графе объектов мониторинга дана в 3-й графике таблиц 1 и 2.

5.5 В 4-й графике таблиц 1 и 2 указан способ определения (физические принципы), с помощью которых осуществляют измерения контролируемых параметров природных и техногенных ЧС.

5.6 В 5-й графике таблиц 1 и 2 указан диапазон наблюдений используемой аппаратуры и аэрокосмических средств (диапазоны длин волн и частот, необходимых для измерения контролируемых параметров).

5.7 При определении возможности использования аэрокосмических средств для обнаружения и наблюдения природных и техногенных ЧС следует учитывать ограничения, накладываемые сезонными, метеорологическими, географическими условиями и техническими возможностями аппаратуры, осуществляющей наблюдение и измерение контролируемых параметров. Указанные ограничения приведены в графике 6 таблиц 1 и 2.

ГОСТ Р 22.1.04—96

4 Таблица 1 — Номенклатура контролируемых параметров природных ЧС

| Чрезвычайная ситуация | Объект мониторинга | Контролируемые параметры | Способ определения (диагностические принципы) | Примечания | |
|--|--|--|---|---|---|
| | | | | 4 | 5 |
| Геофизические опасные явления: землетрясения | Сейсмически опасные районы | Координаты и размеры зоны ЧС. Величина вертикального смещения. Скорость тектонических движений рельфа. Наличие и характер разрушений | Визуальные наблюдения (ВН). Дифференциальная радиолинеарометрия и оптическая лазерная дальнометрия с ИСЗ метеория ИКЛ | Видимый диапазон (ВД). Спектрометровый диапазон (СД). Инфракрасный диапазон (ИКД) могут использоваться для приводораспределения | Дифференциальная радиолинеарометрия и оптическая лазерная дальнометрия с ИСЗ метеория ИКЛ |
| Извержение вулканов | Зоны (районы) вулканической деятельности | Координаты зоны ЧС. Размеры, направление и скорость движения потоков лавы. Высота, размеры и направление движений выбросов вулканической деятельности. | ВН. Высотомерика. ИК и СВЧ радиометрия. Спектрометрия (лазерная). Контактные методы | ВД; СД; ИКД При съемке от 100 м до 1 км Контактные методы используются для контроля приводораспределения | |

Продолжение таблицы 1

| Чрезвычайная ситуация | Объект мониторинга | Контролируемые параметры | Способ определения (физические принципы) | Спектральный диапазон работы средств измерения (нанометры) | Примечания |
|--|--|--|--|--|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Геологические опасные явления: оползни | Горные районы, берега рек | Координаты, разрывы, направление и скорость перемещения оползней. Круглана рельефа. Структура поверхности Земли в зоне ЧС | ВИ. Видосъемка. РЛ съемка | ВД; СД; ИКД | |
| | Горные, предгорные селевопасные районы | Координаты, размеры, направление и скорость перемещения селевого потока. Структура поверхности Земли в зоне ЧС | ВИ. Видосъемка. РЛ съемка | ВД; СД; ИКД | |
| | Горные районы, берега рек | Координаты и размеры зоны обвалов (проявлений). Круглана рельефа, высота подъема волн в реках | ВИ. Видосъемка. РЛ съемка | ВД; СД | |
| Лавины | Горные лавинопасочные районы | Координаты, размеры, направление и скорость движения лавин | ВИ. Видосъемка. РЛ съемка | ВД; СД | |

6 *Продолжение таблицы 1*

| Чрезвычайная ситуация | Объект мониторинга | Контролируемые параметры | Способ определения (физические принципы) | Спектральный диапазон работы средств наблюдения (измерения) | Примечания |
|--|--|--|--|---|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Метеорологические опасные явления: тайфуны | Зоны воздействия тайфунов. Облачные структуры | Координаты и размеры зоны ЧС. Интенсивность осадков. Скорость и направление перемещения тайфуна. | ВИ. Видосъемка, ИК и СВЧ радиометрия. РЛ съемка. Контактные методы | ВЛ, СД; ИКЛ; миллиметровый диапазон | |
| смерчи | Зоны прохождения смерча. Облачные структуры. Вихри | Характер разрушений Координаты зоны ЧС. Скорости и размеры разрушений в городских и сельскохозяйственных районах | ВИ. Видосъемка. РЛ съемка | ВЛ, СД, миллиметровый и метровый диапазоны | |
| пыльные и песчаные бури, сильные снегопады | Облачные структуры. Составные поверхности Зениты | Координаты и размеры зоны ЧС. Размер и форма областей. Скорость и направление ветра. Температура и давление. | ВИ. Видосъемка. ИК и СВЧ радиометрия. РЛ съемка | ВЛ, СД; ИКЛ; миллиметровый диапазон | |
| | | Характер разрушений | | | |

Окночные таблицы 1

| Чрезвычайная ситуация | Объект мониторинга | Контролируемые параметры | Способ определения (физические принципы) | Спектральная рабочая диапазон среды наблюдения (измерения) | Примечания |
|--|---|---|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Цунами | Прибрежные тихоокеанские волны | Координаты, площадь и характер разрушений. Высота и длина волн. Направление и скорость перемещения волн. | ВИ. Видеосъемка. РЛ стемка | ВД: СД, миллиметровый диапазон | — |
| Гидрологические опасные явления (подъем воды, наводнения и затопления) | Поймы рек, водограды, плотины, дамбы, морские прибрежные зоны | Координаты зоны ЧС. Глубина проникновения прибойной волны Высота подъема воды, площадь водной поверхности. Площадь затопления. Интенсивность осадков. Высота снежного покрова | ВИ. Видеосъемка. СВЧ радиометрия. РЛ стемка | ВД: СД, ИКД, дециметровый и СВЧ радиометрия (миллиметровый диапазон) | Параметры предпожарной обстановки контролируются с ИСЗ (ИК и СВЧ радиометрия) |
| Природные пожары | Леса, степи, торфяники, угольные и нефтяные месторождения | Координаты зоны ЧС. Размер дымового шлейфа, площадь очага зоны, температура, площадь горей. Направление и скорость распространения зоны горения. Параметры предпожарной обстановки (температура и влажность) | ВИ. Видеосъемка. ИК радиометрия. СВЧ радиометрия | ВД: СД, ИКД, дециметровый и СВЧ радиометрия (миллиметровый диапазон) | — |

ГОСТ Р 22.1.04—96

Таблица 2 — Номенклатура контролируемых параметров техногенных ЧС

| Презентационная ситуация | Объект мониторинга | Контролируемые параметры | Способ определения (физические принципы) | | Спектральный диапазон работы средств наблюдения (иммержения) | Примечания |
|---|---|---|---|--|--|------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | |
| Аварии и крушения на железнодорожных дорогах | Транспортные магистрали, мосты, тоннели, подвижные средства | Координаты и характер разрушений транспортных магистралей Площадь затяжения от транспортных грузов | ВИ Видеосъемка. РЛ съемка | ВД, СП; ИКД сантиметровый | Пространственное разрешение при съемке 2–5 м | |
| Аварии и катаклизмы морского и речного транспорта | Районы морского судоходства, порты | Координаты зоны бедствия Площадь и направление движения загрязнения | ВИ. Радиоприем аварийных сигналов. РЛ съемка. СВЧ радиометрия | ВД Диапазон стандартных сигналов SOS. СД, миллиметровый диапазон | | |
| Аварии и катаклизмы на земляном транспорте | Районы автосообщения, аэродромы | Координаты района катастрофы, характер разрушений (пожаров), площадь затяжения | ВИ и ИК съемка. РЛ съемка | ВД, СП; ИКД | Пространственное разрешение при съемке 2–5 м | |
| Аварии на дорогах | Автодороги и прилегающие территории | Координаты зоны ЧС Характер и площадь разрушений. Площадь затяжения от транспортируемых грузов | ВИ. Видеосъемка. РЛ съемка. СВЧ радиометрия | ВД, СП; миллиметровый диапазон | Пространственное разрешение при съемке 2–5 м | |

Продолжение таблицы 2

| Чрезвычайная ситуация | Объект мониторинга | Контролируемые параметры | Способ определения (физические принципы) | Спектральный диапазон работы средств наблюдения (измерения) | Примечания |
|--|--|--|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Аварии на трубопроводах и промыслах | Объекты аварий | Координаты и площадь ЧС. Характер, размеры и площадь разливов нефти и других загрязняющих почву продуктов | Видеосъемка высокого разрешения. РЛС съемки. СВЧ радиометрия | ВД; СД; ИКД; миллиметровый диапазон | Пространственное разрешение при съемке 2–5 м |
| Пожары на промышленных предприятиях, транспорте, шахтах и жилых зданиях | Объекты аварий | Координаты и площадь дымового шлейфа, отгнойной зоны. Химический состав дыма | ВИ. Видосъемка. ИК и СВЧ радиометрия. ИК и лазерная спектрометрия | ВД; СД; ИКД; миллиметровый диапазон | Пространственное разрешение при съемке 2–5 м |
| Аварии на химических объектах: производственные предприятия, склады и логистика, волокна волокнистых материалов, атмосфера в районе аварий | Аварийные объекты: производственные предприятия, склады и логистика, волокна волокнистых материалов, атмосфера в районе аварий | Координаты и площадь зоны ЧС. Направление, температура и скорость движения дымового и (или) газового шлейфа. Химический состав воздуха в зоне ЧС | ВИ. Видосъемка. ИК и СВЧ радиометрия. ИК и лазерная спектрометрия, гравиметрия. Контактные методы | ВД; СД; ИКД; миллиметровый диапазон | Пространственное разрешение при видеосъемке 2–5 м |

Продолжение таблицы 2

| Чрезвычайная ситуация | Объект мониторинга | Контролируемые параметры | Способ определения (физические принципы) | Спектральный диапазон работы средств наблюдения (измерения) | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Аварии на радиационно опасных объектах | Атомные электростанции и другие радиационно опасные объекты | Координаты и площадь зоны ЧС. Наличие и характер разрушений, появления и радиактивного загрязнения. Количество облаков и интенсивность осадков. Интensивность радиоактивного излучения Направление и скорость ветра | ИК и СВЧ радиометрия РЛ съемка Контактные методы. Видеосъемка. Видео- и ИК-спектрометрия Дозиметрический контроль. Регистрация изнене- нзирующих излучений | ВЛ, СД, ИКЛ миллиметровый диапазон: диапа- зоны радиок- тических излучений | Пространст- венное разреше- ние при съемке 2—5 м |
| Разрушения земной и промышленных объектов | Районы аварий | Координаты зоны ЧС. Площадь, характер и степень разру- шений | Видеосъемка. РЛ съемка | ВЛ, СД, ИКЛ | Пространст- венное разреше- ние при съемке 1—2 м |
| Аварии на электронергетических системах | ТЭЦ, ГРЭС, ГЭС, ЛЭП и др. | Координаты зоны ЧС. Характер и степень разрушений, появление зоны. Размеры дымовых шахт и на- личие тепловых аномалий | Видеосъемка. ИК и СВЧ радиометрия РЛ съемка | ВЛ, СД, ИКЛ миллиметровый и жестовый диапазоны | Пространст- венное разреше- ние при съемке 2—5 м |

Окончание таблицы 2

| Чрезвычайная ситуация | Объект мониторинга | Контролируемые параметры | Способ определения (физические признаки) | Спектральный диапазон работы средств наблюдения (измерения) | Примечания |
|---|---------------------------------------|---|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Аварии на коммуникациях систем жизнеобеспечения | Водозаборы, очистные сооружения и др. | Координаты зон ЧС. Характер разрушений. Химический состав и концентрация аэрозолей в областях, напачис и выклиниваний тепловых аномалий | Видео, ИК и СВЧ радиометрия. РЛ сканка. Контактные методы. Лазерная спектрометрия | Диапазон ультракоротковолнового излучения, ВД, СД, ИКЛ | Пространственное разрешение при съемке 2–5 м |
| Гидротехнические аварии | Водохранилища, дамбы, плотины | Координаты зон ЧС. Высота подъема воды, площадь затопления | Видеосъемка. РЛ сканка. СВЧ радиометрия | ВД; СД; ИКЛ; миллиметровый диапазон | — |

ГОСТ Р 22.1.04—96

УДК 658.382.3:006.354 ОКС 13.020 Т58 ОКСТУ 0022

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации (ЧС), контролируемые параметры ЧС, природные ЧС, техногенные ЧС, мониторинг аэрокосмический, средства наблюдения (измерения), спектральный диапазон работы средств наблюдения, спектрометрия, видео-, фото- и телесъемка, радиоинтерферометрия, контактные методы

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95 Сдано в набор 17.06.96. Подписано в печать
09.08.96. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74. Тираж 250 экз. С3710. Зак. 373.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва,
Колодезный пер., 14.

Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"
Москва, Лялин пер., 6