ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

МОНИТОРИНГ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОПАСНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ

Общие требования

Издание официальное

БЗ 2—99/1064

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Агентством по мониторингу и прогнозированию чрезвычайных ситуаций Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий 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 25 мая 1999 г. № 180

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 19

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

Содержание

1 Область применения 1

2 Нормативные ссылки 1

3 Определения 1

4 Основные положения 2

5 Общие требования к системе мониторинга и прогнозирования опасных метеорологических явлений и процессов 2

Приложение А Термины и определения, необходимые для понимания текста стандарта 11

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

МОНИТОРИНГ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОПАСНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ

Общие требования

Safety in emergencies.
Monitoring and forecasting of dangerous weather phenomena and processes.
Basic requirements

Дата введения 2000—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к составу и содержанию работ по мониторингу и прогнозированию опасных метеорологических явлений и процессов.

Стандарт обязателен для организаций и предприятий, осуществляющих мониторинг, прогнозирование и предупреждение чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными метеорологическими явлениями и процессами.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 22.0.03—95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения Номенклатура поражающих факторов

ГОСТ Р 22.1.01—95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Основные положения

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

ГОСТ Р 22.1.04—96 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг аэрокосмический. Номенклатура контролируемых параметров чрезвычайных ситуаций

ГОСТ 17713—89 Сельскохозяйственная метеорология. Термины и определения

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

опасное метеорологическое явление: По ГОСТ Р 22.0.03;
сильный ветер: По ГОСТ Р 22.0.03;
вихрь: По ГОСТ Р 22.0.03;
ураган: По ГОСТ Р 22.0.03;
циклон: По ГОСТ Р 22.0.03;
шторм: По ГОСТ Р 22.0.03;
шквал: По ГОСТ Р 22.0.03;
смерч: По ГОСТ Р 22.0.03;
продолжительный ветер: По ГОСТ Р 22.0.03;
гроза: По ГОСТ Р 22.0.03;
ливень: По ГОСТ Р 22.0.03;

Издание официальное

град: По ГОСТ Р 22.0.03;
снег: По ГОСТ Р 22.0.03;
гололед: По ГОСТ Р 22.0.03;
сильный снегопад: По ГОСТ Р 22.0.03;
сильная метель: По ГОСТ Р 22.0.03;
туман: По ГОСТ Р 22.0.03;
пыльная буря: По ГОСТ Р 22.0.03;
засуха: По ГОСТ Р 22.0.03;
мониторинг и прогнозирование природных ЧС: По ГОСТ Р 22.1.02;
заморозок: По ГОСТ 17713.

4 Основные положения

4.1 Мониторинг опасных метеорологических явлений и процессов в ЧС является составной частью государственного мониторинга и прогнозирования окружающей природной среды.

4.2 Мониторинг опасных метеорологических явлений и процессов осуществляется организациями, специально уполномоченными по проведению мониторинга окружающей среды в целях своевременного выявления и прогнозирования развития негативных процессов, влияющих на состояние среды обитания, разработки и реализации мер по предотвращению опасных последствий этих процессов.

4.3 Мониторинг опасных метеорологических явлений и процессов включает:

- регулярные наблюдения за состоянием метеорологических явлений и процессов, их количественными и качественными показателями;
- сбор, хранение и обработку данных наблюдений;
- создание и ведение банков данных.

4.4 Уполномоченные органы по проведению мониторинга и прогнозирования опасных метеорологических явлений и процессов осуществляют сбор, обработку, обобщение, накопление, хранение и распространение информации на местном (локальном), региональном (территориальном), федеральном уровнях. Информационные системы должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 22.1.01.

4.5 Прогнозирование опасных метеорологических явлений и процессов осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 22.1.01.

5 Общие требования к системе мониторинга и прогнозирования опасных метеорологических явлений и процессов

Общие требования к системе мониторинга и прогнозирования опасных метеорологических явлений и процессов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование опасного метеорологического явления, процесса	Исходный процесс и явления, определяющие развитие опасных метеорологических явлений, процессов в ЧС	Мониторинг			Прогнозируемый параметр, заблаговременность прогноза	Характер действия и проявления поражающего фактора опасного метеорологического явления, процесса
		Наблюдаемый и контролируемый параметр	Способ и средство наблюдений	Режим наблюдений		
1 Сильный ветер (включая шторм, шквал, ураган)	Синоптические процессы в тропосфере, синоптические объекты, конвективная неустойчивость, рельеф местности	Направление (откуда дует ветер): румбы или градусы горизонта. Скорость, м/с; средняя (осреднение 2—10 мин), максимальная (порывы ветра)	Визуальные и инструментальные наблюдения с помощью технических средств. Авиационно-космические наблюдения — по ГОСТ Р 22.1.04. Радиолокационные метеорологические наблюдения. Наблюдения по косвенным признакам	Стандартный метеорологический мониторинг. Учащенный метеорологический мониторинг в период действия опасного метеорологического явления	Максимальная скорость ветра 25 м/с и более; на побережье арктических и дальневосточных морей и в горных районах — 35 м/с и более. Расчетное время предупреждения от 1 ч до 2—3 сут	Аэродинамическое давление, ветровая нагрузка. Разрушение построек, повреждение воздушных линий связи электропередач, повал деревьев, нагон воды, повреждение сельскохозяйственных культур. Затруднения в работе транспорта, строительства, перенос почвы, снега
2 Смерч (торнадо, тромб)	Мощные кучево-дождевые, грозовые облака, значительная конвективная неустойчивость атмосферы. Проникновение тропического влажного воздуха в умеренные широты	Направление перемещения (азимут): румбы или градусы горизонта. Скорость перемещения, м/с, км/ч. Скоррость вращения вихря, м/с	Визуальные. Радиолокационные наблюдения. Наблюдения по степени разрушения (по косвенным признакам)	Учащенный метеорологический мониторинг в период действия опасного метеорологического явления. Визуальный	Направление и скорость перемещения (азимут, м/с) смерча. Расчетное время предупреждения: по мере возникновения явления	Аэродинамический удар, сильное разряжение воздуха (падение атмосферного давления), всасывание, подъем, раздробление и вихревые разрушения, придавливание. Катастрофические разрушения на поверхности Земли по пути перемещения смерча

Продолжение таблицы 1

Наименование опасного метеорологического явления, процесса	Исходный процесс и явления, определяющие развитие опасных метеорологических явлений, процессов в ЧС	Мониторинг			Прогнозируемый параметр, заблаговременность прогноза	Характер действия и проявления поражающего фактора опасного метеорологического явления, процесса
		Наблюдаемый и контролируемый параметр	Способ и средство наблюдений	Режим наблюдений		
3 Сильный дождь	Синоптические процессы, атмосферные фронты, значительная конвективная неустойчивость и мощная кучево-дождевая облачность	Количество дождя, мм, интенсивность, мм/мин, мм/ч	Визуальные и инструментальные наблюдения с помощью технических средств. Авиационно-космические наблюдения — по ГОСТ Р 22.1.04. Радиолокационные метеорологические наблюдения	Стандартный и учащенный метеорологический мониторинг	Количество ожидаемых осадков 50 мм и более за 12 ч и менее. В крупных городах, в отдельных регионах, а также в селеопасных горных районах 30 мм и более за 12 ч и менее. Расчетное время предупреждения от 1 ч до 2—3 сут	Гидродинамический. Поток воды, затопление территории, дождевой паводок. Размыв почвы, дорог, возникновение текучего состояния почвы. Повреждение сельскохозяйственных культур, затруднения в работе транспорта и проведении наружных работ. Подмыв берегов рек; возникновение оползней, сход селей, лавин
4 Ливень	Синоптические процессы, атмосферные фронты, значительная конвективная неустойчивость, экстремально-мощное развитие кучево-дождевой облачности. Рельеф местности	Количество, мм, интенсивность, мм/мин	Визуальные и инструментальные наблюдения с помощью технических средств. Авиационно-космические наблюдения — по ГОСТ Р 22.1.04. Радиолокационные метеорологические наблюдения	Стандартный и учащенный метеорологический мониторинг	Количество ожидаемых осадков 30 мм и более за 1 ч и менее. Расчетное время предупреждения от момента начала явления	Гидродинамический. Поток воды, затопление территории, дождевой паводок. Размыв почвы, дорог, возникновение текучего состояния почвы. Повреждение сельскохозяйственных культур, затруднения в работе транспорта и проведении наружных работ. Подмыв берегов рек; возникновение оползней, сход селей, лавин

Продолжение таблицы 1

Наименование опасного метеорологического явления, процесса	Исходный процесс и явления, определяющие развитие опасных метеорологических явлений, процессов в ЧС	Мониторинг			Прогнозируемый параметр, заблаговременность прогноза	Характер действия и проявления поражающего фактора опасного метеорологического явления, процесса
		Наблюдаемый и контролируемый параметр	Способ и средство наблюдений	Режим наблюдений		
5 Продолжительные дожди	Синоптические процессы, циклоны, атмосферные фронты, кучево-дождевые и слоисто-дождевые облака, конвективная неустойчивость	Количество, мм, интенсивность, мм/ч, мм/сут	Визуальные и инструментальные наблюдения с помощью технических средств. Авиационно-космические наблюдения — по ГОСТ Р 22.1.04. Радиолокационные метеорологические наблюдения	Стандартный метеорологический мониторинг	Суммарное ожидаемое количество осадков 120 мм и более за 2—3 сут в зависимости от региона. Расчетное время предупреждения от начала явления до 2—3 сут	Гидродинамический. Поток воды, затопление территории, дождевой паводок. Размыв почвы, дорог, возникновение текучего состояния почвы. Повреждение сельскохозяйственных культур, затруднения в работе транспорта и проведении наружных работ. Подмыв берегов рек; возникновение оползней, сход селей, лавин
6 Сильный снегопад	Синоптические процессы, циклоны, атмосферные фронты, кучево-дождевые облака, рельефные местности	Количество осадков, мм, интенсивность, мм/ч	Визуальные и инструментальные наблюдения с помощью технических средств. Авиационно-космические наблюдения — по ГОСТ Р 22.1.04. Радиолокационные метеорологические наблюдения.	Стандартный и учащенный метеорологический мониторинг	Ожидаемое количество осадков 20 мм и более за 12 ч и менее. Расчетное время предупреждения от момента начала явления до 2—3 сут	Гидродинамический. Снеговая нагрузка на различные сооружения, деревья. Снежные заносы. Сход снежных лавин. Затруднения в работе транспорта
7 Сильная метель	Синоптические процессы, циклоны. Атмосферные фронты. Периферия антициклона, где сильные барические	Направление (откуда дует ветер): румбы или градусы горизонта. Скорость м/с; средняя, мак-	Визуальные и инструментальные наблюдения с помощью технических средств. Радиолокационные метеорологические наблюдения	Стандартный и учащенный метеорологический мониторинг	Выпадение и перенос снега при скорости ветра 15 м/с и более; на побережье арктических и дальневосточных морей	Гидродинамический и аэродинамический. Ветровая и снеговая нагрузка. Снежные заносы. Повреждение и разрушение построенных

Продолжение таблицы 1

Наименование опасного метеорологического явления, процесса	Исходный процесс и явления, определяющие развитие опасных метеорологических явлений, процессов в ЧС	Мониторинг			Прогнозируемый параметр, заблаговременность прогноза	Характер действия и проявления поражающего фактора опасного метеорологического явления, процесса
		Наблюдаемый и контролируемый параметр	Способ и средство наблюдений	Режим наблюдений		
7 Сильная метель	градиенты вызывают низовую метель	симальное количество осадков, мм. Высота снежных заносов, см, м. Горизонтальная видимость: метры, сотни метров		Стандартный и учащенный метеорологический мониторинг	20 м/с и более в течение 12 ч и менее. Направление ветра. Средняя и максимальная скорости, м/с. Количество осадков, мм. Высота снежных заносов, см. Горизонтальная видимость, м. Расчетное время предупреждения от момента начала до 2—3 сут	линий связи и электропередач. Затруднения в работе транспорта
8 Сильные пыльные (песчаные) бури	Синоптические процессы. Периферия антициклона, сильные горизонтальные барические градиенты. Сухие грозы. Продолжительная сухая погода	Направление (откуда дует ветер): румбы, градусы. Скорость, м/с. Горизонтальная видимость, м	Визуальные и инструментальные с помощью технических средств. Радиолокационные метеорологические наблюдения	Стандартный и учащенный метеорологический мониторинг	Ожидаемый перенос пыли (песка) при скорости ветра 15 м/с и более, ухудшение видимости до 100 м и менее. Направление ветра, скорость, м/с, высота заносов, см. Расчетное время предупреждения от момента начала до 2—3 сут	Гидродинамический и аэродинамический. Ветровая и пылевая нагрузка. Выдувание и засыпание верхнего покрова почвы, посевов. Повреждение и разрушение построек, линий связи и электропередач. Затруднения в работе транспорта

Продолжение таблицы 1

Наименование опасного метеорологического явления, процесса	Исходный процесс и явления, определяющие развитие опасных метеорологических явлений, процессов в ЧС	Мониторинг			Прогнозируемый параметр, заблаговременность прогноза	Характер действия и проявления поражающего фактора опасного метеорологического явления, процесса
		Наблюдаемый и контролируемый параметр	Способ и средство наблюдений	Режим наблюдений		
9 Тропические циклоны (тайфуны)	Синоптические процессы в тропической зоне мирового океана	Направление перемещения (азимут): румбы, градусы. Скорость перемещения: км/ч, узлы, км/12 ч, км/сут. Максимальная скорость ветра в циклоне: м/с, км/ч, узлы	Инструментальные, визуальные наблюдения. Авиационно-космические наблюдения — по ГОСТ Р 22.1.04. Радиолокационные наблюдения метеорологических наблюдений	Стандартный метеорологический мониторинг	Направление перемещения тропических циклонов, км, определение скорости ветра, м/с, количество осадков, мм за 6, 12, 24 ч. Высота волн и направление смещения. Время предупреждения с момента возникновения тропического циклона	Аэродинамический, гидродинамический ветровой поток и нагрузка. Поток воды, затопление территории, снижение видимости, подпор воды в реках, нагон воды. Загрязнение грунтов почвы. Влияние на все сферы человеческой деятельности
10 Крупный град	Циклоны, атмосферные фронты, кучево-дождевая облачность, активное развитие конвективной неустойчивости в атмосфере. Грозы. Рельеф местности	Период выпадения: с, мин. Диаметр, мм, покрытия градом поверхности земли, см	Визуальные инструментальные наблюдения с использованием технических средств. Авиационно-космические — по ГОСТ Р 22.1.04. Радиолокационные, метеорологические наблюдения	Стандартный метеорологический и учащенный мониторинг. Непрерывное слежение за грозовыми облаками по радиолокатору	Прогноз грозовой ситуации, развитие конвективной неустойчивости. Заблаговременность от момента начала явления до 24—36 ч. Диаметр градин 20 мм и более. Период выпадения града (с, мин)	Динамический гравитационный удар. Разрушение и повреждение строений, сельскохозяйственных культур, гибель животных

Продолжение таблицы 1

Наименование опасного метеорологического явления, процесса	Исходный процесс и явления, определяющие развитие опасных метеорологических явлений, процессов в ЧС	Мониторинг			Прогнозируемый параметр, заблаговременность прогноза	Характер действия и проявления поражающего фактора опасного метеорологического явления, процесса
		Наблюдаемый и контролируемый параметр	Способ и средство наблюдений	Режим наблюдений		
11 Сильный гололед (сложное отложение)	Циклоны в зимний период, теплые сектора циклонов, вынос теплого влажного воздуха на холодную поверхность (при температуре у Земли от 0 до минус 8 °С). Периферия стационарных антициклонов или перед теплым малоподвижным фронтом; местные физико-географические особенности	Толщина, диаметр отложений, мм. Интенсивность нарастания, мм/ч, мм/сут	Визуальные, инструментальные наблюдения с использованием технических средств	Стандартный метеорологический и учащенный мониторинг	Прогноз синоптической ситуации, температуры воздуха, °С. Интенсивность, мин, толщина отложения, мм. Диаметр отложения льда на проводах 20 мм и более, для сложного отложения и налипания мокрого снега 35 мм и более	Гравитационный. Гололедная нагрузка на провода, на поверхность. Обрыв проводов. Затруднение в работе транспорта.
12 Сильный мороз	Тыловая часть циклона, центральные части антициклона в холодный период года	Температура воздуха, °С, период — количество суток с сильным морозом	Инструментальные наблюдения с использованием технических средств	Стандартный метеорологический мониторинг	Прогноз синоптической ситуации, прогноз температуры воздуха у поверхности Земли минус 30 °С и ниже для Европейской территории России; минус 50 °С и ниже для районов Сибири и Дальнего Востока в течение 5 сут и более. Размерность: °С, период — количество суток с сильным морозом с заблаговременностью, момента начала явления до 3—7 сут	Тепловой, аэродинамический. Охлаждение почвы, воздуха. Обморожение, прекращение всех видов наружных работ. Нарушение в теплоснабжении, затруднение работы транспорта, простудные заболевания животных, людей.

Продолжение таблицы 1

Наименование опасного метеорологического явления, процесса	Исходный процесс и явления, определяющие развитие опасных метеорологических явлений, процессов в ЧС	Мониторинг			Прогнозируемый параметр, заблаговременность прогноза	Характер действия и проявления поражающего фактора опасного метеорологического явления, процесса
		Наблюдаемый и контролируемый параметр	Способ и средство наблюдений	Режим наблюдений		
13 Сильная жара	Юго-восточная, южная часть циклона, центральные части антициклона. Устойчивый вынос сухих теплых воздушных масс на данный регион в теплое время года	Температура воздуха, °С, период — количество суток с сильной жарой	Инструментальные наблюдения с использованием технических средств	Стандартный метеорологический мониторинг	Прогноз синоптической ситуации, прогноз температуры воздуха у поверхности Земли плюс 30 °С и выше в течение 10 сут и более. Размерность, °С, период — количество суток с сильной жарой. Заблаговременность от момента начала явления до 3—7 сут	Тепловой, аэродинамический, перегрев почвы, воздуха. Тепловые удары, нарушения в работе транспорта, электроснабжения. Заболевания людей, животных. Гибель сельскохозяйственных культур
14 Суховей	Синоптические объекты. Южная периферия циклона, антициклон при выносе теплых сухих (относительная влажность 30 % и менее) масс воздуха в теплый период года	Температура воздуха, °С. Относительная влажность, от 0 до 100 %, скорость ветра, м/с	Инструментальные и визуальные наблюдения с использованием технических средств	Стандартный и учащенный метеорологический мониторинг	Сохранение в течение 3 и более дней температуры воздуха плюс 25 °С и более и низкой относительной влажности воздуха 30 % и менее в теплый период года. Заблаговременность от 1 до 3 дней	Тепловой перегрев почвы воздуха, иссушение почвы. Гибель сельскохозяйственных культур, тепловые удары людей, животных

Окончание таблицы 1

Наименование опасного метеорологического явления, процесса	Исходный процесс и явления, определяющие развитие опасных метеорологических явлений, процессов в ЧС	Мониторинг			Прогнозируемый параметр, заблаговременность прогноза	Характер действия и проявления поражающего фактора опасного метеорологического явления, процесса
		Наблюдаемый и контролируемый параметр	Способ и средство наблюдений	Режим наблюдений		
15 Заморозки	Синоптические объекты. Антициклон, гребень повышенного атмосферного давления у поверхности Земли, вторжение холодного арктического воздуха в теплый период года	Температура воздуха, температура поверхности, °С	Инструментальные, визуальные наблюдения с использованием технических средств	Стандартные метеорологические мониторинги	Прогноз понижения температуры воздуха на поверхности почвы или в приземном слое воздуха (до 1—2 м) ниже 0 °С в теплый период года. Заблаговременность от 6—12 ч до 3 сут	Тепловой. Охлаждение почвы, воздуха в период активной вегетации сельскохозяйственных культур, приводящие к значительному повреждению сельскохозяйственных культур
16 Сильный продолжительный туман	Синоптические объекты. Антициклон, адвекция теплого влажного воздуха по периферии области высокого давления. Теплый сектор, южная часть циклона	Горизонтальная дальность видимости, м	Инструментальный, визуальный с использованием технических средств	Стандартный метеорологический мониторинг	Метеорологическая дальность видимости, м, видимость 100 м и менее продолжительностью 12 ч и более. Расчетное время предупрежденности от момента возникновения явления до 2—3 сут	Теплофизический. Снижение видимости, помутнение воздуха. Затруднение в работе всех видов транспорта

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Термины и определения, необходимые для понимания текста стандарта

опасное метеорологическое явление: Природные процесс и явление, возникающие в атмосфере под действием различных природных факторов или их сочетаний, оказывающие или могущие оказать поражающее воздействие на людей, сельскохозяйственных животных и растения, объекты экономики и окружающую природную среду

стандартный мониторинг метеорологических явлений и процессов: Система регулярных наблюдений и контроля за развитием природных метеорологических явлений и процессов в окружающей природной среде, за обуславливающими их формирование и развитие факторами, проводимых по единой программе, определенной нормативными документами

синоптические процессы в тропосфере: Атмосферные процессы, являющиеся причиной режима погоды на больших географических пространствах; возникновение, перемещение и изменение свойств воздушных масс и атмосферных фронтов; эволюция циклонов и антициклонов; эволюция систем конденсации

синоптические объекты: Воздушные массы, фронты, циклоны и антициклоны, являющиеся основными объектами синоптических процессов

конвективная неустойчивость: Состояние воздушного слоя, при котором подъем этого слоя приводит к возрастанию неустойчивости, или изменение, связанное с вертикальным перемещением воздушных частиц

авиационно-космические наблюдения: Использование информационных каналов связи для получения аэрофотоснимков или спутниковой видеоинформации с различных географических регионов возникновения и эволюции опасных метеорологических явлений и процессов

радиолокационные метеорологические наблюдения: Использование специальных метеорологических локаторов, которые широко применяются для определения скорости и направления ветра, перемещения облаков, циклонов, атмосферных фронтов, вертикального развития кучевой облачности

учащенный мониторинг метеорологических явлений и процессов: «Учащенный мониторинг» входит в общее понятие «стандартный мониторинг» и употребляется в случае достижения одного или нескольких наблюдаемых параметров пороговых значений, приводящих к чрезвычайной ситуации. При достижении наблюдаемых параметров пороговых значений — проводятся более частые измерения по времени

УДК 658.382.3:006.354 ОКС 13.020 Т 58 ОКСТУ 0022

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, мониторинг, прогнозирование, опасные метеорологические явления и процессы, контролируемые параметры и прогнозируемые параметры

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *Е. Ю. Митрофанова*
Компьютерная верстка *Т. Ф. Кузнецовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 07.06.99. Подписано в печать 14.07.99. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,35.
Тираж 328 экз. С 3318. Зак. 1451

ИПК Издательство стандартов,107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.
ПЛР № 040138

gost.e-ecolog.ru