

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

**МОНИТОРИНГ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ
ОПАСНЫХ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ
И ПРОЦЕССОВ**

Общие требования

Издание официальное

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН группой специалистов Госгидромета 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 24 мая 1999 г.
№ 178

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4 Стандарт разработан в обеспечение реализации Федерального закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 2003 г.

© ИПК Издательство стандартов, 1999
© ИПК Издательство стандартов, 2003

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 гидрологических явлений и процессов	2
Приложение А Термины и определения, необходимые для понимания текста стандарта	7

Безопасность в чрезвычайных ситуациях**МОНИТОРИНГ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ
ОПАСНЫХ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ****Общие требования**

Safety in emergencies.

Monitoring and forecasting of dangerous hydrological phenomena and processes. General requirements

Дата введения 2000—01—01

1 Область применения

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

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

Стандарт не распространяется на работы, связанные с проявлением действий со стороны подземных вод.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 22.0.03—97/ГОСТ Р 22.0.03—95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения

ГОСТ 22.1.01—97/ГОСТ Р 22.1.01—95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Основные положения

ГОСТ 22.1.02—97/ГОСТ Р 22.1.02—95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Термины и определения

ГОСТ 18458—84 Приборы, оборудование и плавсредства наблюдений в морях и океанах. Термины и определения

ГОСТ 19179—73 Гидрология суши. Термины и определения

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

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины, с соответствующими определениями: опасное гидрологическое явление, затвор, зажор, катастрофический паводок, наводнение, половодье, паводок, лавина снежная, цунами: По ГОСТ 22.0.03/ГОСТ Р 22.0.03;

сель: По ГОСТ 19179;

ледовые опасные явления на океанах, морях, озерах и реках: Ледовые образования на поверхности океанов, морей, озер, рек и на их побережьях (айсберги, ледовые поля, отдельные льдины, торосы и др.);

обледенение судов: Быстрорастущее оледенение палубных конструкций судов, приводящее к переворачиванию судов в силу смещений их метацентра;

сильное волнение: Волнение с высотами волн: 4 м — в прибрежной зоне; 6 м — в открытом море; 8 м — в океане;

тягуи: Резонансные колебания воды в портах, гаванях, бухтах (с периодом 0,5—4,0 мин), вызывающие циклические горизонтальные движения судов, стоящих у причалов;

штормовой нагон воды: Нагон воды на побережье океанов и морей, вызванный штормовым ветром и приводящий к размыванию и разрушению грунтов, затоплению территории побережья и подпору воды в реках;

мониторинг опасных природных процессов и явлений: По ГОСТ 22.1.02/ГОСТ Р 22.1.02;

прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов: по ГОСТ 22.1.02/ГОСТ Р 22.1.02;

термины и определения по техническим средствам измерения гидрологических параметров: По ГОСТ 18458.

4 Основные положения

4.1 Мониторинг опасных гидрологических явлений и процессов является составной частью системы государственного мониторинга окружающей природной среды.

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

4.3 Система мониторинга и прогнозирования опасных явлений и процессов водных объектов: организационная структура, объекты мониторинга, комплекс технических средств, методы наблюдений, обработки данных, анализа ситуаций и прогнозирования, информационной системы должна соответствовать требованиям ГОСТ 22.1.01/ГОСТ Р 22.1.01.

4.4 Уполномоченные органы по проведению мониторинга и прогнозирования опасных явлений водных объектов осуществляют сбор, обработку, обобщение, накопление, хранение и распространение информации на местном (локальном), региональном (территориальном), федеральном уровнях.

4.5 Методы прогнозирования опасных гидрологических процессов и явлений: перечень исходных данных, правила оценки, алгоритмы прогноза и оценки достоверности, перечень выходных данных — должны соответствовать требованиям ГОСТ 22.1.01/ГОСТ Р 22.1.01.

4.6 Нормативное обеспечение системы прогнозирования опасных гидрологических процессов и явлений должно соответствовать требованиям ГОСТ 22.1.01/ГОСТ Р 22.1.01.

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

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

Таблица 1

Название явления, опасных гидрологических явлений и процессов	Исходные явления, их основные параметры, описание опасных гидрологических явлений и процессов	Мониторинг		Протокол учета параметров	Характер действия и проявления поражающего фактора опасного гидрологического явления, процесса
		Наблюдение и контрольные параметры	Способы и средства наблюдения		
1 Затор, Закор	Весенние (осенние) склонения льда и пути в затворах разрушающих узкохвостых русел рек при низких температурах воздуха, об разующих частичное перекрытие стока реки. Заторные подъемы уровня воды, см. Топчинальцы, см. Прочность льда, % Время наступления паводковых процессов (время воз действия волн на половины, сут.)	Среднесуточное значение расхода воды, м ³ /с. Уровень воды, см. Время наступления ледостава, дата, время начала ледохода, дата, длительность осеннего ледохода, сут. Максимальный уровень воды в начале ледохода, см. Расход воды у перемещающейся ветви по течению кромки льда, м ³ /с. Отношение толщины льда (путь) к глубине реки у кромки льда, %	Визуальные и инструментальные наблюдения с помощью технических средств по ГОСТ 18458. Авиационно-космические спасмозон зон затора, за жоров и площадей затопления территории.	Стандартный гидрологический мониторинг. Участочный гидрологический мониторинг в период действия опасного гидрологического явления. Расчетное время удержания прорыва затора, сут	Максимальный уровень весеннего половья, см. Максимальный загородного пункта, см. Природнодинамическое действие воды. Полем уровня воды. Ударное механическое воздействие заторного льда. Размытие и затопление берегов с разрушением прибрежных сооружений. Затопление территории
2 Катастрофический паводок, Наводнение, Половье, Паводок	Слой выпавших осадков в бассейне реки, снегозапас, мм. Расход воды, м ³ /с. Высота половма уровня воды, см	Высота половма уровня воды, см. Температура воды и воздуха, °С. Количество осадков, мм/сут, мм/ч. Расход воды, м ³ /с.	Стандартный гидрологический мониторинг. Участочный гидрологический мониторинг в период действия опасного гидрологического явления	Высота половма уровня воды, см	Природнодинамическое действие на береговые сооружения, размыв берегов потоком воды. Затрязнение гидросфера, почв, грунтов. Затопление территории

Продолжение таблицы I

Намёкование опасных явлений и процессов и первичный осмотрик парометров определенных развитии опасных гидрологических явлений и процессов	Исходные явления, способы и средства наблюдения и параметры			Мониторинг	Характер действующих производственных факторов опасного гидрологического явления, процесса
	Способ и средства наблюдения	Режим мониторинга	Прогнозируемые параметры		
3 Снежная лавина	Толщина и состояние снежного покрова на склонах гор, см. Осадки, мм/сут. Авиационно-космические средсты наблюдения и контроля	Визуально и с помощью технических средств по ГОСТ 18458.	Стандартный гидрологический мониторинг. Участочный гидрологический мониторинг в период повышенной опасности начала опасного явления (обильные осадки и сейсмические явления)	Толщина снежного покрова, см. Направление, град. Скорость движения лавины, км/ч, м/с	Смещение (движение) снежных масс, удар. Движение сгущенных масс снега
4 Ледовые опасные явления на озёрах, морях, реках	Низкие температуры воды и воздуха, °С. Ветер: скорость, м/с; направление, град. Толщина льда, см	Температура воздуха, °С. Температура воды, °С. Ветер: скорость, м/с; направление, град. Толщина льда, см	Стандартный гидрологический мониторинг. Участочный гидрологический мониторинг при появлении опасных ледовых явлений: ледовых полей и массивов, айсбергов, ледовых торосов	Зоны распространения отрицательных температур воздуха, °С. Координаты действий опасных ледовых явлений. Скорость дрейфа льда, км/с/сут. Направление дрейфа льда, град. Ветер: скорость, м/с; направление, град.	Динамическое воздействие льда на берега. Разрушение берегов и береговых сооружений. Механическое воздействие на плавсредства у берегов и в море
5 Обледенение судов	Отрицательные температуры воздуха, °С. Ветер: скорость, м/с; направление, град. Высота волн, м. Направление распространения волн, град.	Скорость нарастания льда на конструкциях судна, см/ч Ветер: скорость, м/с; направление, град. Высота волн, м. Направление распространения волн, град.	Стандартный гидрологический мониторинг. Участочный гидрологический мониторинг в период действия опасного гидрологического явления	Зона воздействия отрицательных температур воздуха, °С.	Потери устойчивости судна за счет нарастания массы льда на палубных конструкциях, приводящей к опрокидыванию судна

Продолжение таблицы I

Наименование опасных гидрологических явлений и процессов	Исходные явления, процессы и перечень их основных параметров, определяющих развитие опасных гидрологических явлений и процессов		Мониторинг		Характер действия и проявления поражающего фактора опасного гидрологического явления, процесса	
	Наблюдаемые и ко вторичным измени	Способы и средства наблюдения	Режим мониторинга	Прогнозируемые параметры		
6 Сильь	Сильное выпадение снега, мм/сут, мм/ч. Таяние снега в селепасных районах гор. Положительные температуры воздуха, °С	Температура воздуха, °С. Осадки, ложь, мм/сут, мм/ч; снег, мм/сут, мм/ч Авиационно-космические средства наблюдения и контроля	Визуально и с помощью технических средств по ГОСТ Р 22.1.04, ГОСТ 18458.	Стандартный гидрологический мониторинг. Участочный гидрологический мониторинг в период опасности начала опасного явления	Сильные осадки, дождь, мм/сут, мм/ч; снег, мм/сут, мм/ч. Температура воздуха, °С	Смещение горных пород, смешанных с водой и снегом. Динамическое воздействие движущейся массы на строения на трассе своего движения
7 Сильное волнение	Ветер: скорость, м/с и направление, град. Высота волн, м. Период волн, м. Направление распространения волн, град.	Высота волны, м, период волны, с. Направление распространения волн, град. Ветер: скорость, м/с, направление, град. Направление распространения волн, град.	Визуальные и инструментальные наблюдения с помощью технических средств по ГОСТ 18458.	Стандартный гидрологический мониторинг. Участочный гидрологический мониторинг в период опасности начала опасного гидрологического явления	Ветер: скорость, м/с, направление, град. Высота волны, м. Направление распространения волн, град	Гидродинамическое воздействие на берега и береговые сооружения. Ударное воздействие на суда, платформы на морях и больших озерах
8 Тихун	Ветер: скорость, м/с, направление, град. Высота волн, м. направление распространения волн, град. Период волн, с.	Ветер: скорость, м/с, направление, град. Высота волны, м. направление распространения волн, град. Период волн, с.	Визуально и с помощью технических средств по ГОСТ 18458	Стандартный гидрологический мониторинг. Участочный гидрологический мониторинг в период опасности начала опасного гидрологического явления	Ветер: скорость, м/с, направление, град. Высота волны, м. Период волн, с.	Сильные первоначальные импульсивные горизонтальные перемещения судов у прибрежных берегов.

Продолжение таблицы 1

Номер опасных гидрологических явлений и процессов	Исходные явления, процессы и перечень их основных параметров, определяющих развитие опасных гидрологических явлений и процессов	Мониторинг		Прогнозируемые параметры	Характер действия и прогноз на горизонте срока действия опасного гидрологического явления, проявления
		Способы и средства наблюдения	Режим мониторинга		
9 Цунами	Подводный землетрясенный	Высота волн, м, период волны, с, направление распространения одиночной волны относительно береговой линии участка (места воз действия волн цунами), град. Площадь затопления суши, км ²	Визуально и с помощью технических средств по ГОСТ 18458. Авиационно-космические средства наблюдения и контроля	Стандартный гидрологический мониторинг. Участочный гидрологический мониторинг в период действия опасного гидрологического явления	Высота волн, м, время добегания волн до берега, ч Разрушение береговых сооружений, размытие берега. Затопление территории
10 Штормовой нагон волн		Ветер: скорость, м/с, направление, град. Высота подъема уровня волны, см. Длительность действия ветра, ч.	Ветер: скорость, м/с, направление, град. Высота подъема уровня волны, см. Длительность действия ветра, ч. Площадь затопления территории, км ²	Стандартный гидрологический мониторинг. Участочный гидрологический мониторинг в период действия опасного гидрологического явления	Штормовые ветры, направление на берег: скорость, м/с, направление, град. Время действия, ч. Уровень: высота погодма уровня, см

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Термины и определения, необходимые для понимания текста стандарта

1 высота волны: Превышение вершины волны над соседней подошвой на волновом профиле, проведенном в генеральном направлении распространения волны.

Примечание — Подошва — наимизшая точка волны;

2 период волны: Время, за которое волна пробегает путь, равный расстоянию между соседними вершинами волнового профиля;

3 сильный снегопад: 20 мм и более осадков (снега) за 12 ч и менее;

4 сильный дождь: 50 мм и более осадков (дождя) за 12 ч и менее (в сейсмоопасных горных районах не менее 30 мм за время не более 12 ч);

5 стандартный мониторинг природных гидрологических процессов и явлений: Система регулярных наблюдений и контроля за развитием природных гидрометеорологических явлений и процессов в окружающей природной среде и обусловливающими их формированием и развитие факторами, проводимых по единой программе, определенной нормативными документами;

6 учащенный мониторинг природных гидрологических процессов и явлений: понятие «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 во времени.

УДК 658.382.3 : 006.354

ОКС 13.020

Т58

ОКСТУ 0022

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, мониторинг, прогнозирование, контролируемые и прогнозируемые параметры, средства наблюдения и контроля, опасные гидрологические явления и процессы

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *В.И. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 22.09.2003. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,87. Тираж 47 экз.
С 12099. Зак. 279.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
<http://www.standarts.ru> e-mail: info@standards.ru
Набрано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов