

**Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 22.1.08-99 "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов. Общие требования" (принят постановлением Госстандарта РФ от 24 мая 1999 г. N 178)**

**Safety in emergencies. Monitoring and forecasting of dangerous hydrological phenomena and processes. General requirements**

Дата введения 1 января 2000 г.  
Введен впервые

ГАРАНТ: С 1 июля 2003 г. до вступления в силу технических регламентов требования, установленные действующими национальными стандартами, подлежат обязательному исполнению только в части, соответствующей целям, указанным в пункте 1 статьи 46 Федерального закона от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ

### **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 Р 22.1.04-96 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг аэрокосмический. Номенклатура контролируемых параметров чрезвычайных ситуаций

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

ГОСТ 19179-73 Гидрология суши. Термины и определения

### **3 Определения**

В настоящем стандарте применяют следующие термины, с соответствующими определениями:

**опасное гидрологическое явление, затор, 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;

**тягун:** 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**

Наименование 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 проявления поражающего фактора опасного гидрологического явления, процесса
		Наблюдаемые и контролируемые параметры	Способы и средства наблюдений	Режим мониторинга		
1 Затопление. Затопление	Весенние (осенние) скопления льда и шуги в заторообразующих узкостях русел рек при низких температурах воздуха, образующих частичное перекрытие стока реки. Затопление подъемы уровня воды, см. Толщина льда, см. Прочность льда, % Время наступления паводковых процессов (время воздействия)	Среднесуточное значение расхода воды, м <sup>3</sup> /с. Уровень воды, см. Время наступления ледостава, дата. Время начала ледохода, дата. Длительность осеннего ледохода, сут. Максимальный уровень воды в начале ледостава, см. Расход воды у перемещающейся вверх по течению кромки льда, м <sup>3</sup> /с. Отношение толщины льда (шуги) к глубине реки у кромки льда, %	Визуальные и инструментальные наблюдения с помощью технических средств по ГОСТ 18458. Авиационно-космические съемки зон затопления, заборов и площадей затопления территории. Авиационно-космические средства наблюдения и контроля	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный гидрологический мониторинг в период действия опасного гидрологического явления.	Максимальный уровень весеннего половодья, см. Максимальный затопленный уровень у заданного пункта, см. Расчетное время упреждения прорыва затора, сут	Гидродинамическое давление воды. Подъем уровня воды. Ударное механическое воздействие затопленного льда. Размывание затопления берегов с разрушением сооружений. Затопление территории

я  
о  
о  
а

ы.  
ня  
ое

а.  
и  
ов  
м

	волны половодья, сут)					
2 Катастрофический паводок. Наводнение. Половодье. Паводок	Слой выпавших осадков в бассейне реки, снегозапас, мм. Расход воды, м3/с. Высота подъема уровня воды, см	Высота подъема уровня воды, см. Температура воды и воздуха, °С. Количество осадков, мм/сут, мм/ч. Расход воды, м3/с. Площадь затопления территории, км2	Визуальные и инструментальные наблюдения с помощью технических средств по ГОСТ 19179	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный гидрологический мониторинг в период действия опасного гидрологического явления	Высота подъема уровня воды, см	Гидродинамическое воздействие на береговые сооружения, размыв берегов потоком воды. Загрязнение гидросферы, почв, грунтов. Затопление территории
3 Снежная лавина	Толщина и состояние снежного покрова на лавиноопасных участках склонов гор, см. Сильное выпадение снега и дождя, мм/сут, мм /ч. Сейсмическая активность (балльность)	Толщина снежного покрова на склонах гор, см. Осадки, мм/сут, мм/ч. Сейсмическая активность, баллы	Визуально и с помощью технических средств по ГОСТ 18458. Авиационно-космические средства наблюдения и контроля	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный 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. Давление смещенных масс снега
4 Ледовые опасные явления на океанах, морях, озерах и реках	Низкие температуры воды и воздуха, °С. Ветер: скорость, м/с, направление, град. Толщина льда, см	Температура воды, °С. Температура воздуха, °С. Ветер: скорость, м/с, направление, град. Толщина льда, см. Дрейф льда: направление, град,	Визуально и с помощью технических средств по ГОСТ 18458. Авиационно-космические средства наблюдения и	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный гидрологический мониторинг при появлении опасных ледовых явлений:	Зоны распространения отрицательных температур воздуха, °С. Координаты акватории действия опасных	Динамическое воздействие льда на берега. Разрушение береговых сооружений. Механическое

на

ОВ  
ы.

В,

СС

да

и

		Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 22.1.08-99 "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических	скорость дрейфа льда, км/ч. Площадь ледовых объектов, км <sup>2</sup>	контроля	ледовых полей и массивов, айсбергов, ледовых торосов	ледовых явлений. Скорость дрейфа льда, км/сут. Направление дрейфа льда, град, азимут. Ветер: скорость, м/с; направление, град.	воздействие на плавсредства берегов и в море
5 Обледенение судов	Отрицательные температуры воздуха, °С. Ветер: скорость, м/с; направление, град. Высота волны, м. Направление распространения волны, град.	Скорость нарастания льда на конструкциях судна, см/ч. Ветер: скорость, м/с; направление, град. Высота волны, м, направление распространения волны, град.	Визуально и инструментально с помощью технических средств по ГОСТ 18458	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный гидрологический мониторинг в период действия опасного гидрологического явления	Зона воздействия отрицательных температур воздуха, °С Ветер: скорость, м/с, направление, град. Высота волны, м, направление распространения волны, град.	Потеря устойчивости судна за счет нарастания массы льда на палубных конструкциях, приводящей опрокидыванию судна	
6 Сель	Сильное выпадение снега, мм/сут, мм/ч. Таяние снега в селеопасных районах гор. Положительные температуры воздуха, °С	Температура воздуха, °С. Осадки: дождь, мм/сут, мм/ч; снег, мм/сут, мм/ч	Визуально и с помощью технических средств по ГОСТ Р 22.1.04, ГОСТ 18458. Авиационно-космические средства наблюдения и контроля	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный гидрологический мониторинг в период повышения 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 волны, м.	Высота волны, м, период волны, с, Направление распространения	Визуальные и инструментальные наблюдения с помощью	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный	Ветер: скорость, м/с, направление, град. Высота волны, м.	Гидродинамическое воздействие на берега и береговые сооружения.	

на  
у

на  
ия  
на

к

их  
их

ы  
на  
го

на  
ие

	Период волны, м. Направление распространения волны, град.	волны, град. Ветер: скорость, м/с, направление, град.	технических средств по ГОСТ 18458. Авиационно-космические средства наблюдения и контроля	гидрологический мониторинг в период действия опасного гидрологического явления	Направление распространения волны, град	Ударное воздействие на суда, платформы на морях и больших озерах
8 Тягун	Ветер: скорость, м/с, направление град. Высота волны, м, направление распространения волны, град. Период волны, с Скорость перемещения судна у причала, м/с	Ветер: скорость, м/с, направление, град. Высота волны, м, направление распространения волны, град. Период волны, с Скорость перемещения судна у причала, м/с	Визуально и с помощью технических средств по ГОСТ 18458	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный гидрологический мониторинг в период действия опасного гидрологического явления	Ветер: скорость, м/с, направление, град. Высота волны, м. Период волны, с. Направление распространения волны, град	Сильные периодические импульсивные горизонтальные перемещения судов у причалов
9 Цунами	Подводные землетрясения	Высота волны, м, период волны, с. Направление распространения одиночной волны относительно береговой линии у пункта (места) воздействия волны цунами, град. Площадь затопления суши, км <sup>2</sup>	Визуально и с помощью технических средств по ГОСТ 18458. Авиационно-космические средства наблюдения и контроля	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный гидрологический мониторинг в период действия опасного гидрологического явления	Высота волны, м, время добегаания волны до берега, ч	Ударное гидродинамическое воздействие одиночной волны. Разрушение береговых сооружений, размывание берега. Затопление территории
10 Штормовой нагон воды	Ветер: скорость, м/с, направление, град.	Ветер: скорость, м/с, направление, град. Высота подъема уровня	Визуальные и с помощью технических	Стандартный гидрологический мониторинг.	Штормовые ветры, направленные на	Размывание грунта. Затопление территории.

на  
на  
их

ОВ

е

а.

а.

	<p>Высота подъема уровня воды, см Длительность действия ветра, ч.</p>	<p>воды, см. Длительность действия ветра, ч. Площадь затопления территории, км2</p>	<p>средств по ГОСТ 18458. Авиационно-космические средства наблюдения и контроля</p>	<p>Учащенный гидрологический мониторинг в период действия опасного явления</p>	<p>берег: скорость, м/с, направление, град. Время действия, ч. Уровень: высота подъема уровня, см</p>	<p>Подпор воды устьях рек</p>
--	---	---	---	--	---	-------------------------------

Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 22.1.08-99 "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических

В

## 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 волн.

**Примечание** - Подошва - наинизшая 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 обуславливающими их формирование 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.