

Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов.

ГОСТ Р 22.1.08-99

Предисловие

1. Разработан группой специалистов Росгидромета 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. N 178.
3. Введен впервые.
4. Стандарт разработан в обеспечение реализации Федерального закона "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера".

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 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 чрезвычайные ситуации. Термины и определения
- ГОСТ Р 22.0.06-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы. Номенклатура параметров поражающих воздействий
- 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 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 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: быстросрастущее 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 Р 22.1.02;

прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов: по 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 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 Р 22.1.01.

4.6. Нормативное обеспечение системы прогнозирования опасных гидрологических процессов и явлений должно соответствовать требованиям 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. Зажор	Весенние (осенние) скопления льда и шуги в заторообразующих узкостях	Среднесуточное значение расхода воды, куб. м/с. Уровень воды, см.	Визуальные и инструментальные наблюдения с помощью	Стандартный гидрологический мониторинг. Учащенный гидрологический	Максимальный уровень весеннего половодья, см. Максимальный	Гидродинамическое давление воды. Подъем уровня воды. Ударное

	русел рек при низких температурах воздуха, образующих частичное перекрытие стока реки. Заторные подъемы уровня воды, см. Толщина льда, см. Прочность льда, %. Время наступления паводковых процессов (время воздействия волны половодья, сут.)	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, куб. м/с. Отношение толщины льда (шуги) к глубине реки у кромки льда, %	технических средств по ГОСТ 18458. Авиационно-космические съемки зон заторов, зажоров и площадей затопления территории. Авиационно-космические средства наблюдения и контроля	мониторинг в период действия опасного гидрологического явления	заторный уровень у заданного пункта, см. Расчетное время упреждения прорыва затора, сут.	механическое воздействие заторного льда. Размывание и затопление берегов с разрушением прибрежных сооружений. Затопление территории
2. Катастрофический паводок. Наводнение. Паводок	Слой выпавших осадков в бассейне реки, снегозапас, мм. Расход воды, куб. м/с. Высота подъема уровня воды, см	Высота подъема уровня воды, см. Температура воды и воздуха, °С. Количество осадков, мм/сут., мм/ч. Расход воды, куб. м/с. Площадь затопления территории, кв. км	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	Низкие температуры воды и	Температура воды,	Визуально и с помощью	Стандартный гидрологический	Зоны распространения отри-	Динамическое воздействие

явления на океанах, морях, озерах и реках	воздуха, °С. Ветер: скорость, м/с, направление, град. Толщина льда, см	°С. Температура воздуха, °С. Ветер: скорость, м/с, направление, град. Толщина льда, см. Дрейф льда: направление, град., скорость дрейфа льда, км/ч. Площадь ледовых объектов, кв. км	технических средств по ГОСТ 18458. Авиационно-космические средства наблюдения и контроля	мониторинг. Учащенный гидрологический мониторинг при появлении опасных ледовых явлений: ледовых полей и массивов, айсбергов, ледовых торосов	цательных температур воздуха, °С. Координаты акватории действия опасных ледовых явлений. Скорость дрейфа льда, км/сут. Направление дрейфа льда, град., азимут. Ветер: скорость, м/с; направление, град.	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 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 к 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 22.1.04-96, 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. Период волны, м. Направление распространения волны, град.	Высота волны, м, период волны, с. Направление распространения волны, град. Ветер: скорость, м/с, направление, град.	Визуальные и инструментальные наблюдения 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	Ветер: скорость, м/с, направление, град. Высота волны, м. Направление распространения волны, град.	Гидродинамическое воздействие на берега и береговые сооружения. Ударное воздействие на суда, платформы на морях и больших озерах

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