

ГОСГОРТЕХНАДЗОР РОССИИ

УТВЕРЖДЕНЫ

постановлением

Госгортехнадзора России

от 04.07.01 №27

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО СОСТАВЛЕНИЮ ПРОЕКТА
МОНИТОРИНГА БЕЗОПАСНОСТИ
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ
НА ПОДНАДЗОРНЫХ ГОСГОРТЕХНАДЗОРУ РОССИИ
ПРОИЗВОДСТВАХ, ОБЪЕКТАХ И В ОРГАНИЗАЦИЯХ**

РД 03-417-01



Москва

ПИО ОБТ

2002

Методические рекомендации по составлению проекта мониторинга безопасности гидротехнических сооружений на поднадзорных Госгортехнадзору России производствах, объектах и в организациях введены в действие с 1 октября 2001 г.

Настоящие Методические рекомендации, согласно письму Минюста России от 31.07.01 №07/7781-ЮД, в государственной регистрации не нуждаются, поскольку не содержат правовых норм и носят нормативно-технический характер.

1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В соответствии с Федеральным законом «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21.07.97 № 117-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, №30, ст. 3589), Инструкцией о порядке ведения мониторинга безопасности гидротехнических сооружений предприятий, организаций, подконтрольных органам Госгортехнадзора России (РД 03-259-98), утвержденной постановлением Госгортехнадзора России от 12.01.98 №2 и зарегистрированной Минюстом России 4 февраля 1998 г. №1467 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 1998, №5)

для целей настоящего документа используются следующие основные термины и определения.

1.1. *Гидротехнические сооружения* - плотины, сооружения (дамбы), ограждающие хранилища жидких отходов промышленных организаций, водосбросные, водоспускные и водовыпускные сооружения, туннели, каналы, насосные станции, устройства от размывов на каналах, а также другие сооружения, предназначенные для предотвращения вредного воздействия вод и жидких отходов на окружающую природную среду.

1.2. *Безопасность гидротехнических сооружений* - свойство гидротехнических сооружений, позволяющее обеспечивать защиту жизни, здоровья и законных интересов людей, окружающей среды и хозяйственных объектов.

1.3. *Мониторинг безопасности гидротехнических сооружений* - это совокупность постоянных (непрерывных) наблюдений за состоянием безопасности гидротехнических сооружений и характером воздействия опасных факторов на окружающую среду.

1.4. *Критерии безопасности гидротехнического сооружения* - предельные значения количественных и качественных показателей состояния гидротехнического сооружения и условий его эксплуатации, соответствующие допустимому уровню риска аварии гидротехнического сооружения и утвержденные в установленном порядке федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими государственный надзор за безопасностью гидротехнического сооружения.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие Методические рекомендации по составлению проекта мониторинга безопасности гидротехнических сооружений на поднадзорных Госгортехнадзору России производствах, объектах и в организациях (далее - Методические рекомендации) предусматривают рекомендуемый порядок разработки, утверждения и состав проектной документации по мониторингу безопасности гидротехнических сооружений (ГТС) накопителей жидких отходов на поднадзорных Госгортехнадзору России производствах, объектах и в организациях, осуществляющих проектирование, строительство, реконструкцию, ввод в эксплуатацию, эксплуатацию, вывод из эксплуатации и консервацию ГТС накопителей жидких промышленных отходов.

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. В состав документации по ведению мониторинга безопасности ГТС рекомендуется включать:

3.1.1. Проект мониторинга безопасности ГТС.

3.1.2. Инструкцию о порядке ведения мониторинга безопасности ГТС накопителей жидких промышленных отходов.

3.1.3. Аналитические сведения по результатам ведения мониторинга безопасности ГТС.

3.2. Проект мониторинга безопасности ГТС может выполняться как раздел проектной документации или как отдельная проектная документация на строительство (расширение, реконструкцию) накопителей жидких отходов.

Разработку проектной документации на строительство (расширение, реконструкцию) накопителей жидких отходов могут выполнять организации, имеющие лицензию Госгортехнадзора России на проектирование ГТС.

Проект мониторинга безопасности ГТС для эксплуатируемых накопителей жидких отходов (кроме случаев их расширения и реконструкции) может составлять эксплуатирующая организация.

3.3. Инструкцию о порядке ведения мониторинга безопасности ГТС накопителей жидких промышленных отходов составляет эксплуатирующая организация с учетом требований Инструкции о порядке ведения мониторинга безопасности гидротехнических сооружений предприятий, организаций, подконтрольных органам Госгортехнадзора России (РД 03-259-98).

3.4. Аналитические сведения по результатам ведения мониторинга безопасности ГТС составляются по форме, утвержденной Госгортехнадзором России.

3.5. В проектной документации мониторинга ГТС может определяться следующий перечень объектов мониторинга:

3.5.1. Сооружения (устройства), входящие в состав ГТС.

3.5.2. Системы сооружений (устройств), входящие в состав ГТС.

3.5.3. Основание ГТС.

3.5.4. Технологические процессы, происходящие на сооружениях и в системах.

3.5.5. Природно-климатические процессы, происходящие на участке расположения ГТС.

3.5.6. Служба эксплуатации ГТС.

3.5.7. Служба мониторинга ГТС.

3.5.8. Документация по ГТС.

3.6. Объектами мониторинга могут быть как **сооружения (устройства)** в целом: дамбы (плотины), прудки-отстойники, насосные станции, пульповоды и водоводы, противофильтрационные экраны по дну накопителя, нагорные канавы и руслоотводные каналы, аварийные емкости, водосбросные колодцы, коллекторы, водопропускные (водосбросные) сооружения и каналы и т.п., так и их составляющие части (конструктивные элементы).

Например, в дамбе объектами мониторинга могут быть противофильтрационные элементы (ядро, экран, понур), дренажные элементы, пляжная зона (упорная призма) для намывных дамб, низовой откос и т.п.

3.7. Системы сооружений (устройств), входящие в состав ГТС:

3.7.1. Система гидротранспорта.

3.7.2. Система сгущения пульпы.

3.7.3. Система оборотного водоснабжения.

3.7.4. Дренажная система.

3.7.5. Водоотводная (противопаводковая) система.

3.7.6. Замораживающая система для дамб мерзлого типа в северной климатической зоне.

3.7.7. Система контрольно-измерительной аппаратуры (исправность и работоспособность элементов контрольно-измерительной аппаратуры).

3.8. **Основание ГТС** - важная составляющая в обеспечении общей безопасности ГТС, поэтому оно может быть объектом мониторинга.

3.9. **Технологические процессы**, происходящие на сооружениях, в системах и в основании ГТС, связаны с технологией эксплуатации, и также могут являться объектами мониторинга.

Базовый процесс, порождающий другие процессы, - складирование отходов; на намывных накопителях - это процесс намыва.

Технологические процессы на накопителях жидких отходов:

3.9.1. Фильтрация.

3.9.2. Деформация (дамб, основания, пульповодов и т.п.).

3.9.3. Температурный процесс (промерзание - оттаивание).

3.9.4. Испарение (с водной поверхности, поверхностей пляжей и т.п.).

3.9.5. Пыление (мелкодисперсных шламов).

3.9.6. Заиление (зашламование прудков-отстойников, аварийных емкостей и т.п.).

3.9.7. Берегопереработка.

3.9.8. Загрязнение фунтовых и поверхностных вод (динамика ареалов загрязнения).

3.9.9. Нарастивание ограждающих дамб.

3.9.10. Переукладка пульповодов.

3.10. Природно-климатические процессы существенно влияют на безопасность ГТС.

Ведение мониторинга за природно-климатическими процессами необходимо для того, чтобы на базе накопленных фактических данных за ряд лет на конкретном накопителе делать более достоверные прогнозы о его дальнейшей безопасной эксплуатации (в частности, об объемах и динамике поверхностного паводкового водопритока, о сроках перехода на летнюю (зимнюю) технологию эксплуатации, водном балансе и т.п.).

Примеры природно-климатических процессов и их параметров:

3.10.1. Температура наружного воздуха

3.10.2. Глубина промерзания (откосов и гребня дамбы, пляжа в зоне упорной призмы), толщина льда в прудке-отстойнике и т.п.

3.10.3. Гидрография рек и поверхностного водопритока (снегового и дождевого) в зоне их влияния на накопитель.

3.10.4. Средняя толщина снегового покрова на водосборной площади.

3.10.5. Скорость ветра (наряду с температурой воздуха влияет на процессы теплообмена (теплоотдачи), например, пульповодов, водоводов, намытых пляжей и т.п.).

3.10.6. Сейсмичность (в сейсмически опасных районах накопленные фактические данные по этим параметрам позволяют оценивать безопасность сооружений в условиях сейсмических воздействий).

3.11. Служба эксплуатации ГТС - одна из важнейших составляющих обеспечения безопасности ГТС, поэтому она может быть объектом мониторинга. Безаварийная работа ГТС возможна только в случае, если служба эксплуатации удовлетворяет таким условиям, как укомплектованность персоналом согласно штатному расписанию, техническая вооруженность, квалификационный уровень, исполнительская дисциплина в части реализации

проектной технологии эксплуатации и предписаний контролирующих организаций и т.п.

3.12 Служба мониторинга ГТС обеспечивает информацией руководителей предприятий о состоянии ГТС. От достоверности и достаточности информации зависит своевременность и правильность принимаемых эксплуатационных технологических решений, а следовательно, безопасность ГТС.

3.13. Документация по ГТС - важный элемент общей безопасности ГТС.

Документация по ГТС включает в себя: описание конструкции, технологии эксплуатации и текущего состояния ГТС, т.е. фактически содержит информационную модель (информационную проекцию) действующего или законсервированного гидротехнического сооружения.

Полнота, качество документации влияют на безопасность ГТС не прямо, а косвенно, поскольку именно на основе информации, содержащейся в документации, принимаются те или иные эксплуатационные решения, которые влияют на безопасность ГТС.

3.14. Кроме рассмотренного перечня объектов мониторинга, проектная документация мониторинга может включать и другие объекты.

Основной критерий отнесения элемента технической системы накопителя к объекту мониторинга - степень его влияния на безопасность ГТС.

Часть элементов ГТС может быть отнесена к объектам мониторинга на основе соответствующих нормативных документов, например СНиП.

Для остальных элементов проектная организация определяет на основе расчетов и опыта, насколько они влияют на безопасность ГТС и в какой степени их нужно контролировать.

В проектной документации мониторинга для выбранных объектов мониторинга приводятся обоснования выбора: ссылки на соответствующие нормативные документы или экспертные выводы на основе расчетов и анализа.

3.1.5. Для каждого объекта мониторинга рекомендуется определять, перечень контролируемых параметров.

Для каждого контролируемого параметра рекомендуется определять:

3.15.1. Способ контроля - инструментальный или визуальный (экспертный).

При инструментальном контроле разрабатывается проектная документация контрольно-измерительной аппаратуры (КИА), ее конструкция, схема и технология размещения, эксплуатации и т.п., являющаяся составной частью проектной документации мониторинга.

3.15.2. **Периодичность контроля** устанавливается в различные периоды существования объекта мониторинга. Указываются условия, влияющие на периодичность контроля.

3.15.3. **Предельно допустимые значения (ПДЗ)** - значения контролируемого параметра, определяющие состояние безопасности объекта мониторинга. Для каждого уровня безопасности задаются свои значения ПДЗ. Переход контролируемого параметра на более низкий уровень безопасности сопровождается изменением периодичности контроля, т.е. чем ниже уровень безопасности, тем чаще проводятся измерения контролируемого параметра. ПДЗ могут быть количественными и качественными. Количественные значения ПДЗ задаются для параметров, контролируемых инструментально. Некоторые ПДЗ получаются на основе расчета по результатам больших объемов инструментальных измерений. Например, запас вместимости в накопителе можно определить на основе обработки результатов топографической съемки и промеров глубин прудка-отстойника. Качественные значения ПДЗ задаются для параметров, контролируемых визуально. В последнем случае приводится перечень (качественная шкала, описание или образцы) признаков, соответствующих ПДЗ. Для различных периодов существования объекта мониторинга его контролируемые параметры могут иметь различные ПДЗ. Целесообразно определить эти периоды (условия и признаки их выделения), если в этом есть необходимость (например, ПДЗ уровней воды в пьезометрах изменяются с высотой намывной дамбы хвостохранилища).

3.15.4. **Методика измерений и наблюдений.** Для параметров, контролируемых инструментально, приводится описание методик их измерения или даются ссылки на соответствующую нормативно-методическую литературу, которые прилагаются к проектной документации мониторинга. Для параметров, контролируемых визуально, могут применяться методики взвешенных экспертных оценок.

3.16. На основании анализа технического состояния ГТС делается вывод об их безопасности: надежное, удовлетворительное, аварийное.

3.16.1. *Надежное* - сооружение можно эксплуатировать без разработки каких-либо мероприятий, повышающих безопасность его эксплуатации.

3.16.2. *Удовлетворительное* - сооружение можно эксплуатировать, но при условии разработки необходимых мероприятий, и в реальные сроки делается анализ по факторам, которые могут создавать аварийную ситуацию; принимаются необходимые меры по нейтрализации действия таких факторов.

3.16.3. *Аварийное* - сооружение нельзя эксплуатировать в проектном режиме, так как оно попадает под действие Положения об эксплуатации

гидротехнического сооружения и обеспечении безопасности гидротехнического сооружения, разрешение на строительство и эксплуатацию которого аннулировано, а также гидротехнического сооружения, подлежащего консервации, ликвидации либо не имеющего собственника, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 27 февраля 1999 г. №237 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, №10, ст. 1249).

3.17. Для контроля отбираются только параметры, которые в наибольшей степени характеризуют состояние безопасности объекта мониторинга.

В проектной документации мониторинга определяются способы идентификации (фиксация, обобщение, обработка, интерпретация и представление) в удобном виде (эргономичном) для восприятия человеком контрольной информации, снятой с контролируемых параметров объектов мониторинга.

3.18. В проектной документации мониторинга на основе необходимых объемов и характера работ определяются параметры службы мониторинга:

3.18.1. Штатное расписание.

3.18.2. Техническое обеспечение.

3.18.3. Нормативно-методическое обеспечение.

3.18.4. Квалификационные требования к персоналу.

3.19. Для повышения качества контроля службу мониторинга целесообразно исключить из состава службы эксплуатации ГТС и выделить как самостоятельное подразделение или укомплектовать из представителей других специализированных служб эксплуатирующей организации.

4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ И УТВЕРЖДЕНИЯ ДОКУМЕНТАЦИИ МОНИТОРИНГА

4.1. При разработке проекта мониторинга безопасности ГТС в составе проектной документации на строительство порядок разработки и утверждения проектной документации регламентируется действующими строительными нормами и правилами, а также требованиями соответствующих руководящих документов Госгортехнадзора России.

4.2. При разработке проекта мониторинга безопасности ГТС эксплуатирующая организация руководствуется требованиями Инструкции о порядке ведения мониторинга безопасности гидротехнических сооружений предприятий, организаций, подконтрольных органам Госгортехнадзора России (РД 03-259-98), а также может учитывать положения настоящих Методических рекомендаций.

4.3. В соответствии с требованиями РД 03-259-98 Инструкция о порядке ведения мониторинга безопасности ГТС накопителей жидких промышленных отходов согласовывается с территориальными органами Госгортехнадзора России и утверждается руководителем эксплуатирующей организации.

4.4. В целях определения уровня безопасности ГТС эксплуатирующая организация по результатам ведения мониторинга составляет аналитические сведения по форме, утверждаемой Госгортехнадзором России, и направляет их в специализированную организацию (аналитический центр), а при необходимости в территориальные органы Госгортехнадзора России.

5. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ ТИПОВОЙ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ МОНИТОРИНГА

5.1. В состав проекта мониторинга безопасности ГТС, как правило, включаются следующие разделы:

5.1.1. Введение.

5.1.2. Общая характеристика гидротехнических сооружений.

5.1.3. Состав, объем и функции системы мониторинга безопасности ГТС.

5.1.4. Сметная документация.

5.1.5. Приложения (чертежи).

В проекте мониторинга безопасности ГТС отражаются: цели и задачи мониторинга, объекты мониторинга, состав и объем наблюдений, методика натуральных наблюдений и обработки материалов (в том числе визуальных наблюдений; геодезического контроля; наблюдения за влиянием на окружающую среду накопителей жидких отходов, за их заполнением, технологией осветления, гидротранспортированием, сбросом); сроки начала и окончания наблюдений; график наблюдений (выполненный в виде таблицы с указанием наблюдаемых параметров, исполнителя, периодичности, предельно допустимых значений), перечень КИА (КИП), квалификация и требования к эксплуатационному персоналу, проектная, эксплуатационная и нормативная документация, разрезы, схемы по накопителям жидких отходов, формы журналов наблюдений.

Перечень разделов и их содержание в зависимости от назначения накопителей, состава жидких отходов, стоков и вод, могут меняться.

5.2. **Введение** может содержать:

5.2.1. Данные об организации-разработчике проектной документации мониторинга безопасности ГТС.

5.2.2. Цели и задачи мониторинга безопасности ГТС.

5.2.3. Краткую характеристику и состав ГТС с указанием их класса и класса токсичности отходов.

5.2.4. Краткое описание состояния проектной документации и ее соответствие требованиям действующих норм и правил в части ведения мониторинга безопасности ГТС (наличие проектной документации натуральных наблюдений и на установку КИА (КИП), обоснование объема и состава натуральных наблюдений, наличие в рабочей документации расчетных схем ограждающих дамб с возможными расчетными призмами обрушения, кривой депрессии, контролируемые параметры, установленные проектной документацией с учетом предельно допустимых расчетных параметров состояния безопасности сооружений).

5.3. Общая характеристика ГТС может содержать:

5.3.1. Краткую характеристику месторасположения накопителя, его тип по технологии заполнения и рельефу; основные технологические процессы с указанием используемых реагентов и химического состава шламов (хвостов) и воды; состав натуральных наблюдений, особенности инженерно-геологических, гидрогеологических, климатических и гидрологических условий района, влияющих на состав мониторинга безопасности ГТС.

5.3.2. Описание предусмотренного и обоснованного в рабочем проекте или проекте эксплуатации состава и объема натуральных наблюдений.

5.3.3. Описание действующей системы контроля за техническим состоянием ГТС.

5.3.4. Основные условия эксплуатации накопителя.

5.3.5. Описание служб эксплуатации и мониторинга безопасности ГТС, их состава, функций, квалификации, состояния системы профессиональной подготовки, распределений обязанностей.

5.3.6. Организация работы службы эксплуатации в чрезвычайных ситуациях.

5.3.7. Имеющиеся рекомендации по ведению и составу мониторинга безопасности ГТС в экспертных оценках состояния безопасности сооружений или экспертизах деклараций безопасности ГТС.

5.4. Состав, объем и функции системы мониторинга безопасности ГТС могут состоять из следующих подразделов:

5.4.1. Определения класса ГТС, если это не установлено в проекте сооружения.

5.4.2. Перечень основных функций системы мониторинга безопасности ГТС.

5.4.3. Описание опасной, санитарно-защитной и механически охраняемой зон с учетом требований действующих нормативных документов.

5.4.4. Обоснование состава и объема ведения натурных наблюдений и установки КИА (КИП) с учётом технологии заполнения накопителя и класса ГТС на основании действующих нормативных документов, рекомендаций и предложений экспертных организаций, служб мониторинга безопасности ГТС, создаваемых на базе эксплуатирующих организаций, и аналитических центров по ведению мониторинга безопасности ГТС.

5.4.5. Перечень и краткое описание объектов мониторинга безопасности ГТС.

5.4.6. Обоснование отказа от проведения инструментальных наблюдений в полном составе и объеме для сооружений данного класса и ненужности установки соответствующей КИА (КИП), если это продиктовано особенностями данного объекта.

5.4.7. Перечень контролируемых параметров.

5.4.8. Критерии безопасной эксплуатации и предельно допустимые значения контролируемых параметров состояния ГТС, основанные на выполненных и (или) имеющихся в рабочем проекте (или проекте эксплуатации) расчетах, требованиях СНиП и правил безопасности.

5.4.9. Методики проведения натурных наблюдений (по всем объектам мониторинга безопасности ГТС), в том числе методика визуальных наблюдений.

5.4.10. Описание службы мониторинга безопасности ГТС и ее функций, схема ведения мониторинга, отражающая распределение обязанностей и порядок отчетности.

5.4.11. Эксплуатация и ведение мониторинга безопасности ГТС в сложных и чрезвычайных ситуациях.

5.4.12. Порядок подготовки и обучения эксплуатационного персонала.

5.4.13. Методическое обеспечение мониторинга безопасности ГТС.

5.5. Сметная документация может состоять из:

5.5.1. Сметной документации для определения стоимости реализации проектной документации мониторинга безопасности ГТС, составляемой в соответствии с положениями и формами, приводимыми в нормативно-методических документах Госстроя России.

5.5.2. Состав документации может содержать: сводные сметные расчеты стоимости строительства (установка КИА, КИП и др.), объектные и локальные

сметные расчеты, сметные расчеты на отдельные виды затрат, в том числе на научно-исследовательские, проектные и изыскательские работы.

5.6. Приложения (чертежи) могут включать:

5.6.1. Ситуационный план ГТС с охранными и опасными зонами.

5.6.2. Поперечные сечения дамб (плотин) по створам, КИА (КИП) с указанием предельно допустимых отметок депрессионной поверхности фильтрационного потока в пьезометрах.

5.6.3. Конструкцию, монтаж и размещение КИА (КИП) со спецификациями и инструкцией по ее установке (для вновь устанавливаемой КИА), объемы работ.

5.6.4. План ГТС с объектами мониторинга и расположением КИА (КИП), на котором размещается таблица с данными по номенклатуре, количеству и техническим характеристикам КИА (КИП).

5.6.5. Схемы и чертежи размещения и монтажа КИА (КИП) со спецификациями и указаниями по ее установке (для вновь устанавливаемой КИА, КИП).

Примечание. Пример ведения мониторинга безопасности ГТС приведен в приложении.

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры на объектах	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем проведения наблюдений	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ограждающая и разделительная дамбы	Наблюдения за состоянием откосов, гребня	Обход и визуальные наблюдения и замеры	Просадки, трещины, оползни, промоины, механическая суффозия	Не реже одного раза в неделю	Проектное положение, отсутствие разрушений, механической суффозии	Мастер участка ГТС	Журнал визуальных наблюдений за сооружением	Метр, замеры вручную, визуально	Предотвращение возникновения аварийной ситуации и разрушения дамбы	ПБ 06-123-96, местные инструкции по эксплуатации шламозащитного хозяйства, инструкция по	Начальник участка ГТС

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры на объектах	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируются результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем проведения наблюдений	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
										ведение мониторинга	
Ограждающая дамба	Наблюдения за фильтрационным режимом	Наблюдения за уровнем фильтрационных вод в теле и основании дамб и их	Положение депрессионной поверхности	Не реже одного раза в неделю	Положение расчетной кривой депрессии	Мастер участка ГТС	Журнал наблюдений за уровнем воды в пьезометрах	Метр, замеры вручную	Предотвращение возникновения аварийной ситуации и разрушения дамбы	ПБ 06-123-96, местные инструкции по эксплуатации ишламового	Начальник участка ГТС

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры на объектах	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем работ	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		береговых примыканиях								хозяйства, инструкция по ведению мониторинга	
Ограждающая дамба	Наблюдения за фильтрационным режимом	Замеры фильтрованных расходов, наблюдения	Расход, мутность, химический состав профилтров	Не реже одного раза в квартал	Расчетный максимум допустимый	Мастер участка ГТС	Журнал замеров расходов фильтрационных	Расходомер, пробоотборники, визуальная	Предотвращение возникновения аварийной ситуации	ПБ 06-123-96, местные инструкции по	Начальник участка ГТС

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры на объектах	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем работ по ведению мониторинга (структура)	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		за мутностью, взятие проб фильтровальной воды	авшейся воды		расход при расчетном положении и кривой депрессии, содержание твердого		ой воды		ии и разрушения дамбы	эксплуатации шламового хозяйства, инструкция по ведению мониторинга	

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры на объектах	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем проведения наблюдений	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					химический состав воды в прудке-отстойнике						
Ограждающая дамба	Геодезические наблюдения за осадками тела и оснований	Нивелирование дамб	Отметки и горизонтальные	Не реже одного раза в год	Предельное допустимое осад	Маркшейдерская служба	Журнал контроля за осадками и	Нивелирование и определение осадки	Предотвращение возникновения аварий	ПБ 06-123-96, местные инструкции	Начальник участка ГТС

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры на объектах	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем работ по ведению мониторинга (структура)	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	ия, за горизонтальными смещениями гребня, берм и противофильтрационных устройств		смещения		ки и смещения, определенные в проекте		горизонтальным и смещениями	ок и положения реперов, марок относительно опорного репера	ной ситуации и разрушения дамбы	указания по эксплуатации и шламового хозяйства, инструкция по ведению мониторинга	

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры на объектах	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем проведения наблюдений	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ограждающая дамба	Наблюдения за качеством работы дренажа и противонапорных устройств	Визуальные наблюдения	Заиление, подпор, механическая суффозия	Не реже одного раза в месяц	Разрушения, заиление, подпор, выход фильтратной воды на низовой откос	Мастер участка ГТС	Журнал визуальных наблюдений за сооружением	Визуально	Предотвращение возникновения аварийной ситуации и разрушения дамбы	ПБ 06-123-96, местные инструкции по эксплуатации шламового хозяйства, инструкция по	Начальник участка ГТС

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры на объектах	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем работ по ведению мониторинга (структура)	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
										ведение мониторинга	
Естественный склон	Наблюдения за состоянием склона	Обход и визуальные наблюдения, замеры разрушений	Проомы, оползни, абразия	Не реже одного раза в неделю	Соответствие проекту, положение, разрушения,	Мастер участка ГТС	Журнал визуальных наблюдений за сооружением	Метр, замеры вручную, визуальное	Предотвращение разрушения склона	ПБ 06-123-96, местные инструкции по эксплуатации шламозового	Начальник участка ГТС

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры на объектах	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем работ по ведению мониторинга (структура)	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					абразия					хозяйства, инструкция по ведению мониторинга	
Прудок-отстойник шламоотстойника	Наблюдения за уровнем и объемом воды	Замер уровня воды по водомерной рейке, промер	Объем и отметки воды	Один раз в сутки, один раз в	Проектное положение (кривые	Мастер участка ГТС	Журнал визуальных наблюдений за сооруже	Водомерная рейка, рулетка, гидрометрическая	Предотвращение возникновения аварийной ситуации	ПБ 06-123-96, местные инструкции по	Начальник участка ГТС

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры на объектах	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем проведения наблюдений	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		глубины и др.		квартал	объемов)		жени ем	я штанга, замеры вручную	ии из-за переполнения шламопителя	эксплуатации шламохозяиства, инструкция по ведению мониторинга	
Шламопроводы	Наблюдения за целостностью,	Обход и осмотр	Повреждения, дефор	Не реже одного	Проектное положение	Мастер участка	Журнал визуальный	Метр, замеры вручн	Предотвращение аварий	ПБ 06-123-96,	Начальник участка

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры на объектах	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем проведения работ	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	исправностью	трубопроводов и арматуры	магия, течь стоковой воды	раз в день	жение, отсутствие повреждений, течи	ка ГТС	х наблюдений за сооружением	ую, визуально	ной остановки и прекращения подачи и стоков	местные инструкции и эксплуатационные инструкции по ведению мониторинга	ка ГТС

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры на объектах	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результат наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем проведения наблюдений	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
										торинга	
Технология складирования шлама	Наблюдения за объемом и динамикой складирования шлама	Определение отметок поверхности шламов в	Отметки поверхности воды и шламов, равномерно заполнения емкости	Не реже одного раза в неделю (отметки воды один раз в квартал)	Проектное положение и соответствие регламенту	Мастер участка ГТС	Журнал квартально-го контроля дамбы	Водомерная рейка, визуально, промеры метро	Исключение перпендикулярности, накопителей, учет объемов складированного шламов	ПБ 06-123-96, местные инструкции по эксплуатации этого хозяйства, инстр	Начальник участка ГТС

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры на объектах	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем работ по исследованию	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				(шломов)						указания по ведению мониторинга	
Технология осветления воды	Наблюдения за качеством осветления и очистки воды	Отбор проб воды и их исследования	Химический состав: взвешенные вещества, рН, щелочность, БПК,	Не реже одного раза в месяц	ПДС, ПДК	Работник и химический лаборант	Журнал записи химического анализа проб воды по	Аналитическая аппаратура и приборы для химан	Определение качества очистки стоков	ПБ 06-123-96, местные инструкции по эксплуатации	Начальник лаборатории и охраны водоемов ЦЛЮ ОС

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры на объектах	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем проведения наблюдений	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			нитриты, нитраты, хлориды, сульфаты и др.				объекту	анализа вода		шлангового хозяйства, инструкция по ведению мониторинга	
Насосные станции	Наблюдения за исправностью оборудования, наличие	Визуальный осмотр оборудования	Отсутствие течи в соединении труб, дефор	Не реже одного раза в час	Паспортные данные, проектно	Машинист насосной	Журнал учета работы оборудования	Термометр, ощупь, визуально,	Предотвращение аварийной остановки	ПБ 06-123-96, местные инструкции	Начальник участка по технологическому

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры объектов	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем проведения наблюдений	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	ем течи в соединениях труб и арматуры и целостностью здания	, здания	маций и трещин стен здания, напор в трубопроводах		е положение	станции	ния насосной станции	мано метры и др.	вки НС	укции и эксплуатационной документации по ведению мониторинга	у оборудования
Водоперен	Наблюдения за	Обход, осмотр	Наличие	Не реже	Проектно	Мастер	Журнал	Метр, замер	Предотвращ	ПБ Об-	Начальник

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры объектов	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем проведения наблюдений	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ос оборотной воды	целостностью, исправностью	третичные трубопроводы и арматуры, трассы трубопроводов в земле	трещины, повреждения, течи в стыках и другие неисправности	одного раза в квартал	е положение, отсутствие повреждений, течи, осадок	технологического оборудования	визуальных наблюдений за сооружением	ручной, визуальной	аварийной остановке НС и прекращение подачи воды на предприятие	123-96, местные инструкции по эксплуатации и шамского хозяйства, инструкция по ведению	участка по технологическому оборудованию

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры на объектах	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем проведения наблюдений	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
										мониторинга	
Водосбросы	Наблюдения за состоянием и правильной эксплуатацией	Визуальный осмотр, замеры	Наличие деформации, трещин, фильтрации по контакту с водосборной трубой,	Не реже одного раза в неделю	Проектное положение, отсутствие посторонних предметов	Мастер участка ГТС	Журнал визуальных наблюдений за сооружением	Метр, замерные вручную, визуальную	Предотвращение возникновения аварийной ситуации	ПБ 06-123-96, местные инструкции по эксплуатации шламозового хозяйства,	Начальник участка ГТС

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры на объектах	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируются результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем работ по ведению мониторинга (структура)	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			сороудерживающих решеток		в, контактной фильтрации					инструкция по ведению мониторинга	
Подземные и поверхностные воды вблизи и накоп	Наблюдение за химическим составом (загрязнением)	Отбор проб воды из режимных скважин и водоемов и их	Общий химический анализ: фториды, сульфаты, нитрат	Не реже одного раза в квартал	ПДС, ПДК	Работник и химический лабораторий	Журнал учета результатов в химическом анализе	Химико-аналитическая аппаратура	Определение степени влияния шламоотложения на подзе	ПБ 06-123-96, местные инструкции и эксплуатационные документы	Начальник лаборатории охраны водоемов

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры на объектах	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем работ по ведению мониторинга (структура)	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Итель		химический анализ	ы, нефтепродукты и др.				иза воды		мные и поверженные воды	ии шламозового хозяйства, инструкция по ведению мониторинга	ЦЛО ОС
Состояние процесса подготовки	Контроль за обучением	Участие в комиссиях по провер	Знания рабочих по соответству	Инструктаж - через 6 мес,	В соответствии с прог	Мастер участвует в ГТС	Протоколы, журналы, личн	Личная беседа, ответы на	Обеспечение квалификации сотрудников	ПБ 06-123-96, местные	Инженер по технике безопасности

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры объектов	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем проведения деятельности наблюдения	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
и порядка обучения эксплуатационного персонала	персонала	ке инструкций по эксплуатации ГТС	ющим профессиям	пров ерка знаний - ежег одно	рамм ой		ая карто чка рабоч его	вопро сы, квали фикац ионн ые экза мены	обслу живан ия ГТС	инстр укци и по экспл уатац ии шлам ового хозяй ства, инстр укци я по веден ию мони тори нга	аснос ти

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры на объектах	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результаты наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимый объем проведения наблюдений	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Проектная и эксплуатационная документация	Наблюдение за комплектностью, учетом и хранением	Обеспечение комплектности, сохранности	Поступление, регистрация, выдача, хранение	Постоянно	Сохранность, комплектность	Специальное должностное лицо	Журнал учета за поступлением и выдачей компьютер	Архив ПКО комбината, архив ТБ цеха, специализированное помещение участка ГТС	Обеспечение качества выполнения работ и эксплуатации ГТС	ПБ 06-123-96, местные инструкции и эксплуатационная	Начальник технического бюро (технологического отдела цеха)

Объект мониторинга	Функция системы мониторинга по объекту	Содержание (объем) наблюдений	Определяемые параметры на объектах	Периодичность (сроки) наблюдений	Показатели состояния сооружения (критерии безопасности)	Лицо, ответственное за выполнение наблюдений (структура)	Документация, где фиксируется результат наблюдений	Аппаратура, инструменты, методика выполнения наблюдений	Цель проведения данного наблюдения (исследования)	Нормативный документ, предписывающий необходимость проведения наблюдения	Лицо, которому представляются данные по ведению мониторинга (структура)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
										ведение мониторинга	