**Методические рекомендации по составлению проекта мониторинга безопасности гидротехнических сооружений на поднадзорных Госгортехнадзору РФ производствах, объектах и в организациях
РД 03-417-01
(утв. постановлением Госгортехнадзора РФ от 4 июля 2001 г. N 27)**

*Постановлением Госгортехнадзора РФ от 16 августа 2001 г. N 36 настоящие Методические рекомендации введены в действие с 1 октября 2001 г.*

*В соответствии с письмом Минюста РФ от 31 июля 2001 г. N 07/7781-ЮД настоящие Методические рекомендации не нуждаются в государственной регистрации*

 [I. Термины и определения](#sub_1)

 [II. Область применения](#sub_2)

 [III. Общие положения](#sub_3)

 [IV. Рекомендуемый порядок разработки и утверждения документации](#sub_4)

 мониторинга

 [V. Рекомендуемый состав и содержание типовой проектной документации](#sub_5)

 мониторинга

 [Приложение. Пример ведения мониторинга безопасности ГТС](#sub_1000)

**I. Термины и определения**

В соответствии с Федеральным законом "О безопасности гидротехнических сооружений" от 21.07.97 N 117-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 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 N 2 и зарегистрированной Минюстом России 4 февраля 1998 г. N 1467 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 1998, N 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.

**II. Область применения**

Настоящие Методические рекомендации по составлению проекта мониторинга [безопасности гидротехнических сооружений](#sub_12) 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.

**III. Общие положения**

3.1. В состав документации по ведению [мониторинга безопасности ГТС](#sub_13) 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](#sub_12).

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](#sub_13) 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](#sub_13).

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 грунтовых и поверхностных вод (динамика ареалов загрязнения).

3.9.9. Наращивание ограждающих дамб.

3.9.10. Переукладка пульповодов.

3.10. Природно-климатические процессы существенно влияют на [безопасность ГТС](#sub_12).

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](#sub_12) 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](#sub_13) 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](#sub_11).

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](#sub_12).

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.

3.15. 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](#sub_11) и обеспечении [безопасности гидротехнического сооружения](#sub_12), 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. N 237 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 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.

**IV. Рекомендуемый порядок разработки и утверждения документации мониторинга**

4.1. При разработке проекта [мониторинга безопасности ГТС](#sub_13) 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](#sub_11) 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.

**V. Рекомендуемый состав и содержание типовой проектной документации мониторинга**

5.1. В состав проекта [мониторинга безопасности ГТС](#sub_13), как правило, включаются следующие разделы:

5.1.1. Введение.

5.1.2. Общая характеристика [гидротехнических сооружений](#sub_11).

5.1.3. Состав, объем и функции системы мониторинга [безопасности ГТС](#sub_12).

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 натурных 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](#sub_13).

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 натурных наблюдений и на установку КИА (КИП), обоснование объема и состава натурных 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 натурных наблюдений, особенности инженерно-геологических, гидрогеологических, климатических и гидрологических условий района, влияющих на состав [мониторинга безопасности ГТС](#sub_13).

5.3.2. Описание предусмотренного и обоснованного в рабочем проекте или проекте эксплуатации состава и объема натурных 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](#sub_13).

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 учетом 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 ненадобности 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](#sub_13)), 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](#sub_12) 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.

**Приложение**

┌───────────┬──────────┬────────────┬──────────┬─────────┬────────────┬────────┬───────────┬─────────┬─────────┬─────────────┬───────────┐

│ Объект │ Функция │ Содержание │ Определя-│Периодич-│ Показатели │ Лицо, │ Документа-│Аппарату-│Цель про-│ Нормативный │ Лицо, │

│мониторинга│ системы │ (объем) │емые пара-│ ность │ состояния │ответст-│ ция, где │ ра, │ ведения │ документ, │ которому │

│ │мониторин-│ наблюдений │ метры на │ (сроки) │ сооружения │ венное │фиксируются│ инстру- │ данного │предписываю- │представля-│

│ │ га по │ │ объектах │ наблюде-│ (критерии │за выпо-│ результаты│ менты, │ наблюде-│ щий │ются данные│

│ │ объекту │ │ │ ний │ безопаснос-│ лнение │ наблюдений│методика │ния (ис-│необходимость│по ведению │

│ │ │ │ │ │ ти) │наблюде-│ │ выпол- │следова- │ проведения │мониторинга│

│ │ │ │ │ │ │ ний │ │ ния на- │ вания) │ наблюдений │(структура)│

│ │ │ │ │ │ │(струк- │ │ блюдений│ │ │ │

│ │ │ │ │ │ │ тура) │ │ │ │ │ │

├───────────┼──────────┼────────────┼──────────┼─────────┼────────────┼────────┼───────────┼─────────┼─────────┼─────────────┼───────────┤

│Ограждающая│Наблюдения│Обход и ви-│Просадки, │Не реже│Проектное │Мастер │Журнал │Метр, │Предот- │ПБ 06-123-96,│Начальник │

│и раздели-│за состоя-│зуальные на-│трещины, │ одного │положение, │участка │визуальных │замеры │вращение │местные инст-│участка ГТС│

│тельные │нием отко-│блюдения и│оползни, │ раза в │отсутствие │ГТС │наблюдений │вручную, │возникно-│рукции по│ │

│дамбы │сов, греб-│замеры │промоины, │ неделю │разрушений, │ │за │визуально│вения │эксплуатации │ │

│ │ня │ │механичес-│ │механической│ │сооружением│ │аварийной│шламового │ │

│ │ │ │кая суффо-│ │суффозии │ │ │ │ситуации │хозяйства, │ │

│ │ │ │зия │ │ │ │ │ │и разру- │инструкция по│ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │шения │ведению │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │дамбы │мониторинга │ │

├───────────┼──────────┼────────────┼──────────┼─────────┼────────────┼────────┼───────────┼─────────┼─────────┼─────────────┼───────────┤

│Ограждающая│Наблюдения│Наблюдения │Положение │Не реже│Положение │ Мастер │Журнал │Метр, │Предот- │ПБ 06-123-96,│Начальник │

│дамба │за филь-│за уровнем│депресси- │ одного │расчетной │участка │наблюдений │замеры │вращение │местные инст-│участка ГТС│

│ │трационным│фильтрацион-│онной по-│ раза в │кривой │ ГТС │за уровнем │вручную │возникно-│рукции по│ │

│ │режимом │ных вод в│верхности │ неделю │депрессии │ │воды в│ │вения │эксплуатации │ │

│ │ │теле и осно-│ │ │ │ │пьезометрах│ │аварийной│шламового │ │

│ │ │вании дамб и│ │ │ │ │ │ │ситуации │хозяйства, │ │

│ │ │их береговых│ │ │ │ │ │ │и разру-│инструкция по│ │

│ │ │примыканиях │ │ │ │ │ │ │шения │ведению │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │дамбы │мониторинга │ │

├───────────┼──────────┼────────────┼──────────┼─────────┼────────────┼────────┼───────────┼─────────┼─────────┼─────────────┼───────────┤

│Ограждающая│Наблюдения│Замеры филь-│Расход, │Не реже│Расчетный │ Мастер │Журнал │Расходо- │Предот- │ПБ 06-123-96,│Начальник │

│дамба │за филь-│трационных │мутность, │ одного │максимально │участка │замеров │мер, про-│вращение │местные │участка ГТС│

│ │трационным│расходов, │химический│ раза в │допустимый │ ГТС │расходов │боотбор- │возникно-│инструкции по│ │

│ │режимом │наблюдения │состав │ квартал │расход при │ │фильтраци- │рники, │вения │эксплуатации │ │

│ │ │за мут-│профильт- │ │расчетном │ │онной воды │визуально│аварийной│шламового │ │

│ │ │ностью, взя-│ровавшейся│ │положении │ │ │ │ситуации │хозяйства, │ │

│ │ │тие проб│воды │ │кривой деп-│ │ │ │и разру-│инструкция по│ │

│ │ │профильтро- │ │ │рессии, со-│ │ │ │шения │ведению │ │

│ │ │вавшейся во-│ │ │держание │ │ │ │дамбы │мониторинга │ │

│ │ │ды │ │ │твердого и│ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │химический │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │состав воды │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │в прудке-от-│ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │ │ │стойнике │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼──────────┼────────────┼──────────┼─────────┼────────────┼────────┼───────────┼─────────┼─────────┼─────────────┼───────────┤

│Ограждающая│Геодезиче-│Нивелирова- │Отметки и│Не реже│Предельно │Маркшей-│Журнал кон-│Нивелиро-│Предот- │ПБ 06-123-96,│Начальник │

│дамба │ские наб-│ние дамб │горизон- │ одного │допустимые │дерская │троля за│вание и│вращение │местные │участка ГТС│

│ │людения за│ │тальные │ раза в │осадки и│ служба │осадками и│определе-│возникно-│инструкции по│ │

│ │осадками │ │смещения │ год │смещения, │ │горизон- │ние отме-│вения │эксплуатации │ │

│ │тела и ос-│ │ │ │определенные│ │тальными │ток и по-│аварийной│шламового │ │

│ │нования, │ │ │ │в проекте │ │смещениями │ложения │ситуации │хозяйства, │ │

│ │за горизо-│ │ │ │ │ │ │реперов, │и разру-│инструкция по│ │

│ │нтальными │ │ │ │ │ │ │марок от-│шения │ведению │ │

│ │смещениями│ │ │ │ │ │ │носитель-│дамбы │мониторинга │ │

│ │гребня, │ │ │ │ │ │ │но опор-│ │ │ │

│ │берм и│ │ │ │ │ │ │ного ре-│ │ │ │

│ │противофи-│ │ │ │ │ │ │пера │ │ │ │

│ │льтрацион-│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ных │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │устройств │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼──────────┼────────────┼──────────┼─────────┼────────────┼────────┼───────────┼─────────┼─────────┼─────────────┼───────────┤

│Ограждающая│Наблюдения│Визуальные │Заиление, │ Не реже │Разрушения, │ Мастер │Журнал │Визуально│Предот- │ПБ 06-123-96,│Начальник │

│дамба │за каче-│наблюдения │подпор, │ одного │заиление, │участка │визуальных │ │вращение │местные │участка ГТС│

│ │ством ра-│ │механичес-│ раза в │подпор, вы- │ ГТС │наблюдений │ │возникно-│инструкции по│ │

│ │боты дре-│ │кая суффо-│ месяц │ход фильтра-│ │за │ │вения │эксплуатации │ │

│ │нажа и│ │зия │ │ционной воды│ │сооружением│ │аварийной│шламового │ │

│ │противофи-│ │ │ │на низовой│ │ │ │ситуации │хозяйства, │ │

│ │льтрацион-│ │ │ │откос │ │ │ │и разру-│инструкция по│ │

│ │ных │ │ │ │ │ │ │ │шения │ведению │ │

│ │устройств │ │ │ │ │ │ │ │дамбы │мониторинга │ │

├───────────┼──────────┼────────────┼──────────┼─────────┼────────────┼────────┼───────────┼─────────┼─────────┼─────────────┼───────────┤

│Естествен- │Наблюдения│Обход и│Промоины, │ Не реже │Соответствие│ Мастер │Журнал │Метр, │Предот- │ПБ 06-123-96,│Начальник │

│ный склон │за │визуальные │оползни, │ одного │проектному │участка │визуальных │замеры │вращение │местные инс-│участка ГТС│

│ │состоянием│наблюдения, │абразия │ раза в │положению, │ ГТС │наблюдений │вручную, │разруше- │трукции по│ │

│ │склона │замеры │ │ неделю │разрушения, │ │за │визуально│ния │эксплуатации │ │

│ │ │разрушений │ │ │абразия │ │сооружением│ │склона │шламового │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │хозяйства, │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │инструкция по│ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ведению │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │мониторинга │ │

├───────────┼──────────┼────────────┼──────────┼─────────┼────────────┼────────┼───────────┼─────────┼─────────┼─────────────┼───────────┤

│Прудок-отс-│Наблюдения│Замер уровня│Объем и│Один раз │Проектное │ Мастер │Журнал │Водомер- │Предот- │ПБ 06-123-96,│Начальник │

│тойник │за уровнем│воды по во-│отметки │в сутки,│положение │участка │визуальных │ная рейка│вращение │местные │участка ГТС│

│шламонако- │и объемом│домерной │воды │один раз │(кривые │ ГТС │наблюдений │рулетка, │возникно-│инструкции по│ │

│пителя │воды │рейке, про-│ │в квартал│объемов) │ │за │гидромет-│вения │эксплуатации │ │

│ │ │мер глубин и│ │ │ │ │сооружением│рическая │аварийной│шламового │ │

│ │ │др. │ │ │ │ │ │штанга, │ситуации │хозяйства, │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │замеры │из-за пе-│инструкция по│ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │вручную │реполне- │ведению │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ния шла-│мониторинга │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │монакопи-│ │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │теля │ │ │

├───────────┼──────────┼────────────┼──────────┼─────────┼────────────┼────────┼───────────┼─────────┼─────────┼─────────────┼───────────┤

│Шламопрово-│Наблюдения│Обход и│Поврежде- │Не реже│Проектное │ Мастер │Журнал │Метр, │Предот- │ПБ 06-123-96,│Начальник │

│ды │за │осмотр тру-│ния, де-│ одного │положение, │участка │визуальных │замеры │вращение │местные │участка ГТС│

│ │целостнос-│бопроводов │формация, │ раза в │отсутствие │ ГТС │наблюдений │вручную, │аварийной│инструкции по│ │

│ │тью, ис-│и арматуры │течь сто-│ день │повреждений,│ │за │визуально│остановки│эксплуатации │ │

│ │правностью│ │ковой воды│ │течи │ │сооружением│ │и прекра-│шламового │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │щения │хозяйства, │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │подачи │инструкция по│ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │стоков │ведению │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │мониторинга │ │

├───────────┼──────────┼────────────┼──────────┼─────────┼────────────┼────────┼───────────┼─────────┼─────────┼─────────────┼───────────┤

│Технология │Наблюдения│Определение │Отметки │Не реже│Проектное │ Мастер │Журнал │Водомер- │Исключе- │ПБ 06-123-96,│Начальник │

│складирова-│за объемом│отметок │поверхнос-│одного │положение и│участка │кварталь- │ная рей-│ние пере-│местные │участка ГТС│

│ния шлама │и динами-│поверхности │ти воды и│раза в│соответствие│ ГТС │ного конт-│ка, визу-│полнения │инструкции по│ │

│ │кой скла-│шламов │шламов, │неделю │регламенту │ │роля намы-│ально │накопите-│эксплуатации │ │

│ │дирования │ │равномер- │(отметки │ │ │ва дамбы │промеры │лей, учет│шламового │ │

│ │шлама │ │ность за-│воды), │ │ │ │метром │объемов │хозяйства, │ │

│ │ │ │полнения │один раз│ │ │ │ │складиро-│инструкция по│ │

│ │ │ │емкости │в квартал│ │ │ │ │вания │ ведению │ │

│ │ │ │ │(шламов) │ │ │ │ │шламов │ мониторинга │ │

├───────────┼──────────┼────────────┼──────────┼─────────┼────────────┼────────┼───────────┼─────────┼─────────┼─────────────┼───────────┤

│Технология │Наблюдения│Отбор проб│Химический│Не реже│ПДС, ПДК │Работни-│Журнал за-│Аналити- │Определе-│ПБ 06-123-96,│Начальник │

│осветления │за │воды и их│состав: │ одного │ │ ки │писи хими-│ческая │ние │местные │лаборатории│

│воды │качеством │исследования│взвешенные│ раза в │ │химичес-│ческого │аппарату-│качества │инструкции по│охраны │

│ │осветления│ │вещества, │ месяц │ │ кой │анализа │ра и при-│очистки │эксплуатации │водоемов │

│ │и очистки│ │Ph, щелоч-│ │ │лабора- │проб воды│боры для│стоков │шламового │ЦЛООС │

│ │воды │ │ность, БПК│ │ │ тории │по объекту │химанали-│ │хозяйства, │ │

│ │ │ │нитриты, │ │ │ │ │за воды │ │инструкция по│ │

│ │ │ │нитраты, │ │ │ │ │ │ │ведению │ │

│ │ │ │хлориды │ │ │ │ │ │ │мониторинга │ │

│ │ │ │сульфаты и│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │др. │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼──────────┼────────────┼──────────┼─────────┼────────────┼────────┼───────────┼─────────┼─────────┼─────────────┼───────────┤

│Насосные │Наблюдения│Визуальный │Отсутствие│Не реже│Паспортные │Машинист│Журнал уче-│Термо- │Предот- │ПБ 06-123-96,│Начальник │

│станции │за ис-│осмотр │течи в│ одного │данные, │насосной│та работы│метр, на│вращение │местные │участка по│

│ │правностью│оборудова- │соединении│ раза в │проектное │станции │оборудова- │ощупь ви-│аварийной│инструкции по│технологи- │

│ │оборудова-│ния, здания │труб, │ час │положение │ │ния насос-│зуально, │остановки│эксплуатации │ческому │

│ │ния, нали-│ │деформаций│ │ │ │ной станции│манометр │НС │шламового │оборудова- │

│ │чием течи│ │и трещин│ │ │ │ │и др. │ │хозяйства, │нию │

│ │в соедине-│ │стен зда-│ │ │ │ │ │ │инструкция по│ │

│ │ниях труб│ │ния, на-│ │ │ │ │ │ │ведению │ │

│ │и арматуры│ │пор в тру-│ │ │ │ │ │ │мониторинга │ │

│ │и целост-│ │бопроводах│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ностью │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │здания │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼──────────┼────────────┼──────────┼─────────┼────────────┼────────┼───────────┼─────────┼─────────┼─────────────┼───────────┤

│Водоводы │Наблюдения│Обход, ос-│Наличие │Не реже│Проектное │ Мастер │Журнал ви-│ Метр, │Предот- │ПБ 06-123-96,│Начальник │

│оборотной │за целост-│мотр трубо-│трещин, │ одного │положение, │техниче-│зуальных │ замеры │ращение │местные │участка по│

│воды │ностью, │проводов и│поврежде- │ раза в │отсутствие │ ского │наблюдений │ вручную,│аварийной│инструкции по│технологи- │

│ │исправнос-│арматуры, │ний, течи│ квартал │повреждений,│оборудо-│за │визуально│остановки│эксплуатации │ческому │

│ │тью │трассы тру-│в стыках и│ │течи, осадок│ вания │сооружением│ │НС и пре-│шламового │оборудова- │

│ │ │бопроводов в│другие не-│ │ │ │ │ │кращение │хозяйства, │нию │

│ │ │земле │исправнос-│ │ │ │ │ │подачи │инструкция по│ │

│ │ │ │ти │ │ │ │ │ │воды на│ведению │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │предприя-│мониторинга │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │тие │ │ │

├───────────┼──────────┼────────────┼──────────┼─────────┼────────────┼────────┼───────────┼─────────┼─────────┼─────────────┼───────────┤

│Водосбросы │Наблюдения│Визуальный │Наличие │Не реже│Проектное │ Мастер │Журнал ви-│Метр, │Предот- │ПБ 06-123-96,│Начальник │

│ │за │осмотр, за-│формации, │ одного │положение, │участка │зуальных │замеры │вращение │местные │участка ГТС│

│ │состоянием│меры │трещин, │ раза в │отсутствие │ ГТС │наблюдений │вручную, │возникно-│инструкции по│ │

│ │и пра-│ │фильрации │ неделю │сора и по-│ │за │визуально│вения │эксплуатации │ │

│ │вильной │ │по контак-│ │сторонних │ │сооружением│ │аварийной│шламового │ │

│ │эксплуата-│ │ту с водо-│ │предметов, │ │ │ │ситуации │хозяйства, │ │

│ │цией │ │сбросной │ │контактной │ │ │ │ │инструкция по│ │

│ │ │ │трубой со-│ │фильтрации │ │ │ │ │ведению │ │

│ │ │ │роудержи- │ │ │ │ │ │ │мониторинга │ │

│ │ │ │вающих ре-│ │ │ │ │ │ │ │ │

│ │ │ │шеток │ │ │ │ │ │ │ │ │

├───────────┼──────────┼────────────┼──────────┼─────────┼────────────┼────────┼───────────┼─────────┼─────────┼─────────────┼───────────┤

│Подземные и│Наблюдение│Отбор проб│Общий │Не реже│ПДС, ПДК │Работни-│Журнал уче-│Химико- │Определе-│ПБ 06-123-96,│Начальник │

│поверхност-│за │воды из ре-│химический│ одного │ │ ки │та резуль-│аналити- │ние сте-│местные │лаборатории│

│ные воды│химическим│жимных сква-│анализ: │ раза в │ │химичес-│татов хими-│ческая │пени вли-│инструкции по│охраны │

│вблизи │составом │жин и водо-│фториды, │ квартал │ │ кой │ческого │аппарату-│яния шла-│эксплуатации │водоемов │

│накопителей│(загрязне-│емов и их│сульфаты, │ │ │лабора- │анализа во-│ра │монакопи-│шламового │ЦЛООС │

│ │нием) │химический │нитраты, │ │ │ тории │ды │ │теля на│хозяйства, │ │

│ │ │анализ │нефтепро- │ │ │ │ │ │подземные│инструкция по│ │

│ │ │ │дукты и│ │ │ │ │ │и поверх-│ведению │ │

│ │ │ │др. │ │ │ │ │ │ностные │мониторинга │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │воды │ │ │

├───────────┼──────────┼────────────┼──────────┼─────────┼────────────┼────────┼───────────┼─────────┼─────────┼─────────────┼───────────┤

│Состояние │Контроль │Участие в│Знания ра-│Инструк- │В соответст-│ Мастер │Протоколы, │Личная │Обеспече-│ПБ 06-123-96,│Инженер по│

│процесса │за обуче-│комиссиях по│бочих по│таж - че-│вии с прог-│участка │журнал, │беседа, │ние ква-│местные │технике │

│подготовки │нием пер-│по проверке│соответст-│рез 6│раммой │ ГТС │личная │ответы на│квалифи- │инструкции по│безопаснос-│

│и порядка│сонала │инструкций │вующим │мес. про-│ │ │карточка │вопросы, │цирован- │эксплуатации │ти │

│обучения │ │по эксплуа-│профессиям│верка │ │ │рабочего │квалифи- │ного │шламового │ │

│эксплуата- │ │тации ГТС │ │знаний │ │ │ │кационные│обслужи- │хозяйства, │ │

│ционного │ │ │ │ежегодно │ │ │ │экзамены │вания ГТС│инструкция по│ │

│персонала │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ведению │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │мониторинга │ │

├───────────┼──────────┼────────────┼──────────┼─────────┼────────────┼────────┼───────────┼─────────┼─────────┼─────────────┼───────────┤

│Проектная и│Наблюдение│Обеспечение │Поступле- │Постоянно│Сохранность,│Специа- │Журнал уче-│Архив │Обеспече-│ПБ 06-123-96,│Начальник │

│эксплуата- │за комп-│комплектнос-│ние, реги-│ │комплект- │ льное │та за пос-│ПКОкомби-│ние ка-│местные │техническо-│

│ционная │лектностью│ти, сохран-│страция, │ │ность │должнос-│туплением │ната, ар-│качестве-│инструкции по│го бюро│

│документа- │учетом и│ности │выдача, │ │ │ тное │и выдачей│хив ТБ│нного │эксплуатации │(технологи-│

│ция │хранением │ │хранение │ │ │ лицо │или компь-│цеха, │выполне- │шламового │ческого от-│

│ │ │ │ │ │ │ │тер │специаль-│ния работ│хозяйства, │дела) цеха │

│ │ │ │ │ │ │ │ │ное поме-│и эксплу-│инструкция по│ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │щение уч-│атации │ведению │ │

│ │ │ │ │ │ │ │ │астка ГТС│ГТС │мониторинга │ │

└───────────┴──────────┴────────────┴──────────┴─────────┴────────────┴────────┴───────────┴─────────┴─────────┴─────────────┴───────────┘