

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ НАДЗОРА ЗА ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ (ГТС) НА ПОДКОНТРОЛЬНЫХ ОРГАНАМ ГОСГОРТЕХНАДЗОРА РОССИИ ПРЕДПРИЯТИЯХ И ОБЪЕКТАХ**

УТВЕРЖДЕНЫ приказом Госгортехнадзора России от 28.04.97 N 83

Методические рекомендации по организации надзора за обеспечением безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений (ГТС) на подконтрольных органам Госгортехнадзора России предприятиях и объектах разработаны в целях обеспечения оказания практической помощи инспекторам при проведении обследований этих объектов.

В Методических рекомендациях приводятся основные задачи и порядок проведения инспекторского надзора за гидротехническими сооружениями предприятий. Даны рекомендации по методике анализа и оформления результатов инспекторских проверок.

Методические рекомендации предназначены для инспекторов Госгортехнадзора России, осуществляющих контроль за безопасной эксплуатацией хвосто-, шламохранилищ и других накопителей промышленных стоков.

### **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Методические рекомендации определяют состав, порядок проведения и оформления результатов обследований гидротехнических сооружений на предприятиях и объектах, подконтрольных органам Госгортехнадзора России.

Контроль за эксплуатацией сооружений должен осуществляться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

1.2. В объем обследования состояния гидротехнических сооружений включается:

проверка технического состояния гидротехнических сооружений (ГТС) и соответствия условий их эксплуатации предусмотренным в проекте требованиям;

контроль за соблюдением инструкций, правил и других нормативных документов, содержащих требования к эксплуатации ГТС;

контроль за выполнением ранее выданных предписаний, предложений, изложенных в экспертном заключении, и лицензионных условий;

контроль за организацией и своевременным проведением планово-предупредительных и капитальных ремонтов элементов ГТС.

1.3. При проведении обследования особое внимание должно быть уделено вопросам обеспечения безопасной эксплуатации сооружений.

1.4. При необходимости к обследованию привлекается институт, разработавший проект ГТС, или специализированная организация, имеющая лицензию Госгортехнадзора России на проведение экспертизы безопасности гидротехнических сооружений.

### **2. СОСТАВ ГТС, ПОДЛЕЖАЩИХ ГОСУДАРСТВЕННОМУ НАДЗОРУ**

2.1. Государственный надзор осуществляется за строящимися, реконструируемыми, законсервированными и действующими ГТС.

## 2.2. При проведении надзора проверяются следующие элементы ГТС:

водоподпорные сооружения хвосто-, шламоохранилищ, водохранилищ, гидроотвалов, накопителей стоков и водоемов всех назначений, находящихся на балансе предприятия (земляные, насыпные, намывные плотины и дамбы, железобетонные и другие водоподъемные плотины с размещенным на них оборудованием);

водосбросные, водозаборные и водопропускные сооружения различного назначения и установленное на них оборудование;

водоотводящие сооружения (каналы, лотки, нагорные канавы, туннели и другие искусственные русла);

регуляционные или выправительные сооружения, предназначенные для регулирования русел рек в целях создания благоприятных условий их протекания и предотвращения разрушающего действия на берега и дно водотока, защиты населенных пунктов, предприятий, земельных угодий от затопления (струенаправляющие и защитные дамбы, дренажные устройства и др.);

системы гидротранспорта и подачи осветленной воды, находящиеся в зоне подпорных сооружений и на прилегающей территории;

при необходимости состав подлежащих обследованию сооружений уточняется региональными органами Госгортехнадзора России.

## 3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ НАДЗОРА

3.1. Строящиеся, реконструируемые, действующие и законсервированные гидротехнические сооружения подлежат государственному надзору, а также авторскому надзору и техническому надзору предприятия.

Органы государственного надзора осуществляют преднадзор сооружаемых или реконструируемых гидротехнических сооружений.

При осуществлении преднадзора за строящимися, реконструируемыми гидротехническими сооружениями необходимо сопоставить проектные и фактические параметры возводимых плотин, дамб, систем обратного водоснабжения, защитных сооружений и т.д.; соответствие применяемых материалов, порядка и технологии строительства проектным решениям, установленный порядок проверки качества работ.

3.2. При проведении обследования ГТС проверяется также техническое состояние контрольно-измерительной аппаратуры, установленной на плотине или дамбе, и сети режимных скважин.

3.3. Обследования ГТС проводятся периодически, но не реже одного раза в год, по утвержденному графику.

3.4. Необходимость более частых обследований определяется в зависимости от назначения, сложности, технического состояния и условий эксплуатации ГТС.

3.5. Проведение обследования ГТС осуществляется в присутствии технического руководителя предприятия или назначенного им представителя и лица, ответственного за эксплуатацию сооружения.

3.6. Сооружения I, II, III классов капитальности не реже одного раза в три года подлежат обследованию комиссией с участием представителей проектной организации и специализированных научно-исследовательских институтов (организаций).

3.7. Необходимость обследования комиссией устанавливается региональными органами Госгортехнадзора России.

3.8. В процессе обследования состояния эксплуатации и технического состояния ГТС изучаются следующие материалы:

инженерные изыскания (топографические, геологические, гидрогеологические, гидрологические);

проекты ГТС, техпроекты, рабочие чертежи, включая проекты размещения контрольно-измерительной аппаратуры (КИА);

правила и местные инструкции по эксплуатации ГТС;

технические паспорта ГТС;

исполнительная документация, составленная в ходе выполнения строительно-монтажных работ по возведению сооружения (чертежи, схемы, акты на скрытые работы, журналы производства работ, журналы авторского надзора);

исполнительные акты приемки работ по закладке реперов, марок, пьезометров с соответствующими материалами (исполнительными чертежами, паспортами пьезометров и др.);

акты приемки сооружений рабочими и государственными комиссиями;

перечень недоделок, оставшихся при приемке сооружений в эксплуатацию, и акты по их устранению;

материалы предыдущих плановых или специальных обследований, технические отчеты об исследовании состояния сооружений и их элементов;

планы противоаварийных мероприятий, мероприятий по пропуску паводков, подготовка ГТС к работе в зимних условиях и данные о реализации этих планов;

местные должностные инструкции и журналы с подписями лиц, ответственных за эксплуатацию ГТС, удостоверяющими знание ими служебных обязанностей;

предписания, ранее выданные предприятию органами государственного надзора, акты комиссионных обследований, экспертные заключения и другие материалы.

3.9. При изучении материалов, указанных в п.3.8, выявляется:

правильность установления проектом класса капитальности сооружений согласно требованиям действующих норм и соответствие фактического состояния сооружений этим требованиям (данный пункт проверяется комиссией);

соответствие фактического состояния ГТС и параметров эксплуатации проекту;

состав и достаточность предусмотренных проектом мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации ГТС.

3.10. При ознакомлении с исполнительной документацией особое внимание следует обратить на наличие документов, удостоверяющих соответствие проекту:

грунтов основания сооружений;

физико-механических свойств грунтов, уложенных в тело водоподпорных сооружений;

армирования, качества бетона и раствора несущих конструкций;

закрытых дренажных и противодиффузионных устройств.

3.11. При рассмотрении планов пропуска паводковых вод и плана ликвидации возможных аварий необходимо проверить наличие четкой и быстродействующей системы оповещения, документов о проведении тренировок по ликвидации аварий.

3.12. Наличие плана развития горных работ (намыва), его согласование и соответствие фактическим данным.

#### **4. ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ РАБОТЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ СЛУЖБЫ**

При обследовании проверяется надлежащее выполнение службой эксплуатации работ по:

обеспечению заданного режима наполнения и сработки хвосто-, шламохранилищ, водохранилищ, режима работы водосбросных сооружений;

обеспечению исправного содержания и нормальной работы сооружений и установленного на них оборудования;

проведению систематических визуальных наблюдений за состоянием сооружений и установленного на них оборудования;

выполнению периодических инструментальных измерений и замеров;

выполнению положений правил и местной инструкции по эксплуатации сооружений;

оформлению материалов (журналов) по визуальным и инструментальным наблюдениям;

хранению проектно-изыскательских материалов, а также материалов систематических визуальных и периодических инструментальных наблюдений за ГТС;

обработке и анализу полученных данных, систематизации и обобщению материалов наблюдений;

своевременному выявлению и устранению повреждений;

разработке и реализации планов текущего и капитального ремонтов сооружений;

определению необходимости постановки специальных наблюдений и исследований за состоянием сооружений;

наличию соответствующего образования у руководителей на право ведения работ, связанных с эксплуатацией ГТС, своевременному прохождению ими проверки знаний правил безопасности.

#### **5. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГТС**

##### **5.1. Обследование хвосто-, шламохранилищ**

При обследовании технического состояния хвостохранилища (шламохранилища, накопителя) проверяются:

соответствие расхода, консистенции, плотности пульпы и грансостава исходных хвостов принятым в проекте;

соответствие схемы заполнения или намыва и способов выпуска пульпы принятым в проекте;

наличие, состояние и надежность работы КИА;

объем хвостов (шламов), уложенных в хранилище, соответствие уровня воды в отстойном пруду и отметок намывного пляжа проектному графику заполнения;

возможный дальнейший срок эксплуатации хранилища и необходимость подготовки новых емкостей;

отметка гребня дамбы и ее превышение над уровнем воды в отстойном пруду;

наличие защитных зон и сооружений, создаваемых для предохранения других сооружений на случай разрушения плотины, дамбы;

- мероприятия по предупреждению опасного размыва берегов;
- мероприятия по борьбе с затоплением прилегающих территорий;
- условия отвода поверхностных вод с прилегающей территории;
- технология зимнего намыва сооружений, борьба с ледовыми помехами при зимней укладке хвостов в намывные водоподпорные сооружения;
- организация наблюдений за изменением уровней и химсостава вод в районе хранилища;
- организация работы и состояние водомерных постов в верхнем и нижнем бьефах;
- наличие дорог, подъездов и проездов;
- наличие предусмотренных проектом машин, механизмов и плавсредств;
- наличие эксплуатационного персонала соответствующей квалификации;
- наличие быстросвязной связи с пульпонасосными станциями;
- освещение и сигнализация;
- наличие соответствующего аварийного запаса материалов;
- наличие местной инструкции по эксплуатации и паспортов на сооружения;
- состояние пульпопроводов и водопроводов, проложенных вдоль водоподпорного сооружения.

## **5.2. Обследование водохранилища**

- При обследовании технического состояния водохранилища и его эксплуатации проверяются:
- соответствие режима его работы проектному;
  - учет количества поступающей, забираемой и сбрасываемой воды;
  - подготовка регулирующей емкости водохранилища к пропуску паводков;
  - предохранение водохранилища от заиления и осуществление мероприятий по снижению количества поступающих в него наносов;
  - характер волновых воздействий на сооружения и берега;
  - мероприятия по поддержанию берегов и территорий водохранилища в состоянии, отвечающем требованиям водохозяйственного использования и охраны недр;
  - мероприятия по борьбе с возможным затоплением прилегающих территорий;
  - организация наблюдений за уровнями воды в верхнем и нижнем бьефах;
  - организация работы и состояние водомерных постов и КИА;
  - наличие и соблюдение требований Правил безопасности при эксплуатации хвостовых, шламовых и гидроотвальных хозяйств\* и других нормативных актов, связанных с эксплуатацией гидротехнических сооружений;
  - наличие штата по эксплуатации;
  - наличие предусмотренных проектом машин, механизмов, плавсредств;
  - наличие соответствующего аварийного запаса материалов.

\* В настоящее время действуют Правила безопасности гидротехнических сооружений накопителей жидких промышленных отходов (ПБ 03-438-02), утвержденные постановлением Госгортехнадзора России от 28.01.02 N 6, зарегистрированным Минюстом России 16.04.02 г., регистрационный N 3372 (Примеч. изд.).

### **5.3. Обследование водоподпорных сооружений**

При обследовании состояния водоподпорных сооружений водохранилищ, хвосто- и шламоохранилищ проверяется:

соответствие технических характеристик и его элементов проектным;

общее состояние гребня, берм и откосов, состояние крепления верховых и низовых откосов;

наличие осадок, просадок, оплывов, обвалов, оползней, продольных и поперечных трещин и других деформаций;

состояние ливнесбросной сети в зоне сооружения;

состояние и работа дренажных устройств;

наличие пучений - выпоров грунта, вызванное его промерзанием; наличие размывов грунта на откосах и прилегающих склонах, вызванных движением текущей воды;

состояние склонов, берегов русел рек, оврагов в нижнем бьефе;

наличие выходов фильтрационных вод на низовых откосах сооружения, в обход его и в основании низового откоса (мокрые пятна, свищи, ключи, грифоны);

фактическое положение депрессионной поверхности фильтрационного потока в теле сооружения (сопоставляются данные натурных наблюдений с проектным положением);

расход фильтрационного потока в местах выхода его на дневную поверхность и наличие выноса грунта.

### **5.4. Обследование водосбросных, водозаборных и водопропускных сооружений**

При обследовании технического состояния водосбросных, водозаборных и водопропускных сооружений проверяется:

достаточность пропускной способности сооружения, исходя из требований работы гидроузла, хвосто- и шламоохранилища и гидрологических параметров потока;

состояние всех элементов сооружения (водосливов, водосбросов, температурных и осадочных швов и др.), наличие осадок и наклонов устоев и стен, разрушений бетонных поверхностей и др.;

состояние механического оборудования (подъемных механизмов, затворов, шандор, задвижек), а также электрооборудования, электроснабжения, связи;

наличие правил по эксплуатации сооружения;

выполнение положений правил эксплуатации сооружений;

регистрация сбрасываемых расходов воды верхними водохранилищами, передача информации о сбрасываемых расходах службам нижерасположенных водохранилищ;

учет сбрасываемой воды;

ледовый режим, борьба с ледовыми помехами, обмерзанием затворов и др.

### **5.5. Обследование системы гидротранспорта**

5.5.1. Периодичность обследования на предприятии системы гидротранспорта (хвостов,

шламов и т.д.) устанавливается региональными органами госгортехнадзора.

5.5.2. В процессе обследования систем гидротранспорта устанавливается соответствие проектным данным:

технологических параметров пульпы (расход, консистенция, плотность, грансостав хвостов, тип и концентрация реагентов);

количества, местоположения и режима работы пульпонасосных станций и установленного в них оборудования;

аварийных емкостей;

диаметра, материала, количества рабочих и резервных пульпопроводов;

запорной, регулирующей арматуры и КИА;

причины имевших место аварий и остановок.

5.5.3. При обследовании проверяется:

состояние и содержание оборудования и пульпопроводов;

соблюдение графика ремонтов;

учет работы оборудования и отдельных его узлов;

связь пульпонасосной с обогатительной фабрикой и хранилищем;

состояние аварийной емкости;

наличие и надежность работы оборудования для предотвращения гидравлических ударов.

## **6. АНАЛИЗ И ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ОБСЛЕДОВАНИЙ**

6.1. Анализ изучения проектной и исполнительной документации и результатов обследования гидротехнических сооружений выполняется с целью окончательного установления:

технического состояния сооружений;

необходимости выполнения специальных исследований для повышения безопасности работы сооружений;

возможности дальнейшей эксплуатации сооружения до устранения обнаруженных дефектов.

6.2. Оценка технического состояния гидротехнических сооружений осуществляется на основе анализа проектной и исполнительной документации (см. п.4.6), материалов систематических визуальных и инструментальных наблюдений и результатов обследования сооружения.

6.3. Оценка состояния работы эксплуатационной службы предприятия производится на основе анализа ее деятельности по выполнению положений, изложенных в п.6.

6.4. По результатам обследования гидротехнических сооружений составляется:

6.4.1. Предписание по устранению выявленных отступлений и нарушений, обязательное для исполнения предприятием. Предписание составляется по установленной форме и выдается руководству предприятия после обследования.

6.4.2. При проведении обследования ГТС комиссией с участием представителей проектной и специализированной организации составляется акт, в котором дается краткое описание обследованного объекта, его технического состояния, а также организаций эксплуатации, ремонта и контроля за соблюдением инструкций, правил технической эксплуатации и других нормативных документов, с указанием выявленных недостатков.

При комиссионном обследовании сооружений акт подписывается всеми членами комиссии.

С актами должен быть ознакомлен руководитель предприятия.

6.4.3. В случае установления несогласованных проектным институтом изменений проекта, которые могут повлечь за собой снижение безопасности при эксплуатации сооружения, инспектор обязан отразить этот факт в предписании с требованием об устранении нарушения и поставить в известность руководителя инспекции или округа.

6.4.4. При обнаружении предаварийного состояния сооружений инспектор обязан немедленно ставить в известность руководство предприятия и органы госгортехнадзора, а в отдельных случаях при непосредственной угрозе жизни людей или значительного ущерба от возможной аварии выдавать предписание об остановке производства и проведении противоаварийных мероприятий.

6.5. Материалы обследования (с предписаниями) вручаются руководителю обследованного предприятия - один экземпляр, а также один экземпляр высылается в Госгортехнадзор России (при необходимости).

Один экземпляр документов хранится в региональном округе госгортехнадзора.

---