

Приложение 1  
к приказу ПАО «РусГидро»  
от 28.10.2016 №888

---



**РусГидро**

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ФЕДЕРАЛЬНАЯ ГИДРОГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ-  
РУСГИДРО»  
(ПАО «РУСГИДРО»)

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ.  
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ  
ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОСНОВНОГО И  
ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ,  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ.  
НОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ**

**СТО РусГидро 02.03.130-2015**

Издание официальное

Москва – 2016

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», а общие положения при разработке и применении стандарта организации - ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Некоммерческим партнерством «Гидроэнергетика России» (НП «Гидроэнергетика России»), Акционерным обществом «Научно-исследовательский институт энергетических сооружений» (АО «НИИЭС»), Открытым акционерным обществом «Фирма по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электростанций и сетей ОРГРЭС» (ОАО «Фирма ОРГРЭС»)

2 ВНЕСЕН Департаментом развития и стандартизации производственных процессов ПАО «РусГидро» в соответствии с рекомендацией Рабочей группы по техническому регулированию ПАО «РусГидро» (протокол от 19.11.2015 № 90)

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом ПАО «РусГидро» от \_\_.\_\_.2016 № \_\_\_\_\_

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ПАО «РусГидро»

## Содержание

1	Область применения .....	1
2	Нормативные ссылки .....	2
3	Термины и определения.....	4
4	Общие положения .....	5
5	Основные группы зданий, сооружений, основного и вспомогательного оборудования, технических систем, подлежащих техническому освидетельствованию .....	7
5.1	Здания и сооружения производственного назначения .....	7
5.2	Гидротехнические сооружения .....	7
5.3	Основное оборудование и вспомогательные системы .....	8
5.3.1	Гидротурбины и их вспомогательные системы.....	8
5.3.2	Гидрогенераторы и их вспомогательные системы .....	8
5.3.3	Силовые трансформаторы (автотрансформаторы, реакторы) и их вспомогательные системы .....	8
5.3.4	Резервные источники автономного питания .....	9
5.3.5	Открытые и закрытые распределительные устройства.....	9
5.3.6	Комплектные трансформаторные подстанции .....	9
5.3.7	Системы оперативного постоянного тока .....	9
5.3.8	Системы оперативного переменного тока .....	9
5.3.9	Релейная защита и противоаварийная автоматика .....	10
5.4	Общестанционные технические системы .....	10
5.4.1	Система воздухообеспечения .....	10
5.4.2	Система технического водоснабжения .....	11
5.4.3	Система откачки и дренажа .....	11
5.4.4	Система теплоснабжения .....	11
5.4.5	Система заземления .....	11
5.4.6	Система снабжения маслами (масляное хозяйство).....	11
5.4.7	Система пожаротушения (насосная пожаротушения).....	11
6	Правила организации технических освидетельствований .....	12
6.1	Периодичность технических освидетельствований .....	12
6.2	Требования к формированию комиссий для проведения технических освидетельствований .....	14
6.3	Организация проведения технических освидетельствований .....	15
6.4	Обязанности участников технического освидетельствования .....	16

7	Требования к проведению технических освидетельствований .....	16
	7.1 Основные положения .....	16
	7.2 Здания и сооружения .....	17
	7.3 Основное и вспомогательное оборудование, технические системы ...	19
8	Требования к технической и распорядительной (организационной) документации по оформлению технического освидетельствования .....	20
9	Требования к оценке и применению результатов технических освидетельствований .....	21
	Приложение А (рекомендуемое) Сроки проведения первичного технического освидетельствования оборудования и технических систем при отсутствии в нормативно-технической документации установленного срока службы .....	22
	Приложение Б (обязательное) Форма перспективного графика технического освидетельствования .....	23
	Приложение В (обязательное) Форма годового графика технического освидетельствования .....	24
	Приложение Г (обязательное) Форма приказа о проведении технического освидетельствования зданий и сооружений .....	25
	Приложение Д (обязательное) Форма приказа о проведении технического освидетельствования основного и вспомогательного оборудования .....	26
	Приложение Е (рекомендуемое) Типовой порядок проведения технических освидетельствований зданий и сооружений производственного назначения .....	27
	Приложение Ж (рекомендуемое) Типовой порядок проведения технического освидетельствования гидротехнических сооружений .....	29
	Приложение И (обязательное) Форма ведомости технического состояния гидрогенератора .....	39
	Приложение К (обязательное) Форма ведомости технического состояния трансформатора (автотрансформатора, реактора) .....	41
	Приложение Л (обязательное) Форма ведомости технического состояния гидротурбины .....	42
	Приложение М (обязательное) Форма ведомости технического состояния электротехнического оборудования .....	44
	Приложение Н (обязательное) Форма ведомости технического состояния системы воздухообеспечения (пневмохозяйства) ГЭС .....	44
	Приложение О (обязательное) Форма ведомости технического состояния системы технического водоснабжения ГЭС .....	46

Приложение П (обязательное) Форма ведомости технического состояния системы откачки дренажа ГЭС .....	48
Приложение П1 (обязательное) Форма ведомости технического состояния системы снабжения маслами (масляное хозяйство).....	49
Приложение П2 (обязательное) Форма ведомости технического состояния системы пожаротушения (насосная пожаротушения).....	51
Приложение Р (обязательное) Форма акта о проведении технического освидетельствования зданий и сооружений производственного назначения .....	53
Приложение С (обязательное) Форма акта технического освидетельствования гидротехнических сооружений .....	59
Приложение Т (рекомендуемое) Рекомендации по заполнению акта технического освидетельствования гидротехнических сооружений .....	66
Приложение У (обязательное) Форма акта технического освидетельствования оборудования (технической системы) .....	68

## Введение

Стандарт организации ПАО «РусГидро» «Гидроэлектростанции. Техническое освидетельствование зданий, сооружений, основного и вспомогательного оборудования, технологических систем. Нормы и требования» (далее Стандарт) разработан в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».

Стандарт входит в группу стандартов, регулирующих проведение основных процедур технического контроля, выполняемых для обеспечения безопасной эксплуатации производственных зданий и сооружений, основного и вспомогательного оборудования, технических (технологических) систем. Требования Стандарта направлены на повышение надежности и безопасности эксплуатации гидроэлектростанций и устанавливает нормы и требования к техническому освидетельствованию зданий, сооружений, технических систем, основного и вспомогательного оборудования, распределительных устройств, оборудования собственных и хозяйственных нужд.

В Стандарте учтены требования Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, иных нормативных правовых и нормативных технических актов, относящихся к области его применения.

---

**ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ.  
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ ЗДАНИЙ,  
СООРУЖЕНИЙ, ОСНОВНОГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ.  
НОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ**

---

Дата введения \_\_\_\_\_

## **1 Область применения**

1.1 Настоящий стандарт (далее – Стандарт) устанавливает требования к организации и периодичности проведения, планированию и использованию результатов технических освидетельствований зданий, сооружений, основного и вспомогательного оборудования и технических систем на гидравлических и гидроаккумулирующих электростанциях ПАО «РусГидро» (далее – Общество).

1.2 Требования Стандарта не распространяются на другие виды освидетельствований, которые в установленном Обществом порядке могут осуществляться в целях подтверждения соответствия технического состояния зданий, сооружений, основного и вспомогательного оборудования и технических систем установленным нормативным требованиям.

1.3 Требования Стандарта распространяется на следующие объекты:

- производственные здания и сооружения;
- гидротехнические сооружения (ГТС);
- гидротурбины с вспомогательными системами;
- гидрогенераторы и их вспомогательные системы
- силовые трансформаторы (автотрансформаторы, реакторы) и их вспомогательные системы;
- резервные источники автономного питания;
- открытые и закрытые распределительные устройства;
- комплектные трансформаторные подстанции;
- системы оперативного постоянного тока;
- системы оперативного переменного тока;
- релейная защита и противоаварийная автоматика;



- общестанционные технические системы (воздухоснабжения, технического водоснабжения, откачки и дренажа, маслохозяйства, пожаротушения, собственных нужд, теплоснабжения и заземления).

1.4 Требования Стандарта не распространяются на оборудование, работающее под избыточным давлением, и грузоподъемные механизмы (подъемные сооружения), техническое освидетельствование которых проводится в соответствии с федеральными нормами и правилами, разработанными и утверждёнными Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (далее – Ростехнадзор).

1.5 Стандарт предназначен для обязательного применения всеми структурными подразделениями Общества.

Дочерние и зависимые общества ПАО «РусГидро» применяют требования Стандарта после его утверждения в установленном порядке в качестве локального нормативного документа соответствующего общества.

1.6 Требования Стандарта обязательны для третьих лиц, выполняющих работы (оказывающих услуги) в области его применения по договорам, заключенным с Обществом, его филиалами, дочерними и зависимыми обществами, если обязательство о применении Стандарта включено в заключаемые с такими лицами договоры.

1.7 При расхождении требований Стандарта с требованиями иных стандартов Общества, принятых до его утверждения, следует применять положения Стандарта.

1.8 При введении в действие новых (внесении изменений в действующие) нормативных правовых актов, положения которых отличаются от приведённых в Стандарте, применению подлежат вновь введённые (измененные) нормативные правовые акты до внесения в Стандарт соответствующих изменений.

## **2 Нормативные ссылки**

В Стандарте использованы нормативные ссылки на следующие нормативные правовые и нормативные технические акты:

Федеральный закон от 21.07.1997 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»

Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные приказом Минэнерго России от 19.06.2003 № 229 (далее – ПТЭ)

ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния

ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений

ГОСТ Р 22.0.02-94 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий

ГОСТ Р 22.0.05-94 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения

ГОСТ 11677-85 Трансформаторы силовые. Общие технические условия

ГОСТ Р 52719-2007 Трансформаторы силовые. Общие технические условия

ГОСТ 20911-89 Техническая диагностика. Термины и определения

ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения

ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 19185-73 Гидротехника. Основные понятия. Термины и определения

СТО 17330282.27.010.001-2008 Электроэнергетика. Термины и определения

СТО РусГидро (без номера) Планирование технического перевооружения и реконструкции. Расчёт варианта технического воздействия. Гидротурбины. Гидрогенераторы. Трансформаторы, утвержденный приказом ОАО «РусГидро» от 17.03.2008 № 130 (Приложение 1)

СТО 70238424.27.140.035-2009 Гидроэлектростанции. Мониторинг и оценка технического состояния гидротехнических сооружений в процессе эксплуатации. Нормы и требования.

СТО РусГидро 02.03.129-2015 Методические указания по организации обследований гидроэнергетических объектов

СТО РусГидро 02.03.77-2015 Гидроэлектростанции. Продление срока службы основного оборудования в процессе эксплуатации. Нормы и требования

СТО РусГидро 05.02.061-2011 Гидроэлектростанции. Организация системы надзора безопасностью гидротехнических сооружений в гидрогенерирующих компаниях. Нормы и требования

СТО РусГидро 02.01.112-2015 Гидроэлектростанции. Энергетические масла и маслохозяйства. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования.

### Классификатор основных фондов Общества

**Примечание** – При пользовании Стандартом целесообразно проверить действие всех ссылочных документов в информационной системе общего пользования, стандартов - на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году, СТО ПАО «РусГидро» – по официальному регулярно обновляемому перечню применяемых нормативных документов. Если ссылочный документ заменён (изменён), то при пользовании Стандартом следует руководствоваться заменённым (изменённым) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Термины и определения

В Стандарте применены понятия в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ, Федеральным законом от 21.07.1997 № 117-ФЗ, термины – по ГОСТ 31937-2011, ГОСТ Р 8.563-2009, ГОСТ Р 22.0.02-94, ГОСТ Р 22.0.05-94, ГОСТ 15467-79, ГОСТ 16504-81, ГОСТ 19185-73, ГОСТ 20911-89, СТО 17330282.27.010.001-2008, а также следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 техническое освидетельствование:** Комплекс мероприятий, выполняемых комиссией филиала Общества с целью оценки технического состояния зданий, сооружений, основного и вспомогательного оборудования и технических систем (проверки соответствия параметров объекта требованиям технической и нормативной документации) и определения возможности и условий их дальнейшей эксплуатации на определённый период.

**3.2 контроль технического состояния:** Проверка соответствия значений параметра объекта требованиям технической документации и определение на этой основе одного из заданных видов технического состояния в данный момент времени.

**3.3 техническое состояние объекта:** Состояние, которое характеризуется в определённый момент времени, при определённых условиях внешней среды, значениями параметров, установленных технической документацией на объект.

**3.4 специализированная организация:** Организация, располагающая подготовленными квалифицированными кадрами, необходимым

испытательным оборудованием, методической и нормативно-технической документацией и, при необходимости, разрешительной документацией (лицензиями, сертификатами и пр.) для выполнения одной или нескольких специализированных работ, направленных на обеспечение безопасности, надежности технических устройств, устанавливаемых на объектах электроэнергетики);

**Примечание** – В числе специализированных работ, например, могут быть: техническое диагностирование, работы по оценке риска эксплуатации технических устройств, работы по продлению срока безопасной эксплуатации технических устройств, разработка методической и нормативной документации в перечисленных областях.

## **4 Общие положения**

4.1 Необходимость проведения технических освидетельствований зданий, сооружений, основного и вспомогательного оборудования и технических систем гидроэлектростанций, указанных в п. 1.3 Стандарта (далее совместно именуемые – объекты), установлена ПТЭ.

4.2 Технические освидетельствования проводятся в целях осуществления контроля технического состояния объектов и подтверждения соответствия их параметров установленным нормативным требованиям.

4.3 Техническое освидетельствование объекта проводит комиссия филиала по техническому освидетельствованию (далее – комиссия), возглавляемая техническим руководителем филиала Общества.

4.4 Объем технического освидетельствования должен определяться с учетом правил эксплуатации зданий, сооружений и оборудования, в том числе требований заводских инструкций.

4.5 В соответствии с ПТЭ, минимальный объем технического освидетельствования объекта включает:

- наружный и внутренний осмотр (при возможности проведения);
- проверку наличия и правильности ведения технической документации;
- анализ результатов обследований, проведенных специализированными организациями в соответствии с требованиями СТО РусГидро 02.03.129-2015;
- проверку протоколов испытаний на соответствие условиям безопасности оборудования, зданий и сооружений (протоколов гидравлических испытаний, протоколов электрических испытаний, настройки предохранительных клапанов, протоколов испытаний автоматов безопасности, протоколов испытаний контуров заземлений и т.п.);

- проверку фактических (рабочих) технических характеристик и конструктивных параметров на соответствие проекту, требованиям нормативной документации, проектным схемам;
- проверку выполнения мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту;
- проверку выполнения предписаний органов государственного контроля;
- проверку выполнения мероприятий, определенных по результатам расследования нарушений работы объекта, несчастных случаев при его обслуживании (при необходимости);
- проверку выполнения мероприятий, разработанных при предыдущем техническом освидетельствовании объекта.

4.6 По результатам технического освидетельствования объекта дается оценка его технического состояния, определяется возможность его дальнейшей эксплуатации с определением мер, в случае необходимости, для её обеспечения.

4.7 Эксплуатация объектов с аварийноопасными дефектами, выявленными в процессе технического освидетельствования, а также с нарушениями сроков проведения технического освидетельствования не допускается. Выявленные в процессе технического освидетельствования повреждения гидротехнических сооружений, создающие опасность для людей, оборудования и других сооружений, должны устраняться немедленно.

4.8 Результаты технического освидетельствования объекта заносятся в его технический паспорт.

4.9. Состав зданий и сооружений производственного назначения, гидротехнических сооружений, основного оборудования (гидротурбин, гидрогенераторов, трансформаторов) и его вспомогательных систем, подлежащих техническому освидетельствованию, определяется проектной документацией, Классификатором основных фондов Общества (далее - Классификатор) или паспортом завода-изготовителя.

4.10 Техническое освидетельствование для гидротурбин и гидрогенераторов гидроагрегатов установленной мощностью менее 5 МВт и силовых трансформаторов мощностью менее 6,3 МВА является основанием для принятия решения о продлении срока службы.

## **5 Основные группы зданий, сооружений, основного и вспомогательного оборудования, технических систем, подлежащих техническому освидетельствованию**

### **5.1 Здания и сооружения производственного назначения**

5.1.1 Перечень зданий и сооружений производственного назначения (далее также – производственные здания и сооружения), подлежащих техническому освидетельствованию, утверждается техническим руководителем филиала Общества и согласовывается с Блоком производственной деятельности Общества.

### **5.2 Гидротехнические сооружения**

5.2.1 Техническому освидетельствованию подлежат следующие основные группы гидротехнических сооружений:

а) основные гидротехнические сооружения:

1) водоподпорные сооружения (плотины, дамбы и перемычки);  
2) водосбросные сооружения (водосбросы, шлюзы-регуляторы, шугосбросы);

3) водопроводящие сооружения (каналы, туннели, трубопроводы, дюкеры, акведуки и др.);

4) водозаборные сооружения (водоприёмники);

б) защитные гидротехнические сооружения;

в) прочие гидротехнические сооружения.

5.2.2 Техническое освидетельствование всех гидротехнических сооружений проводится с:

а) установленным на них гидромеханическим оборудованием (включая средства дистанционного или автоматического управления и сигнализации):

1) решётки сороудерживающие;

2) затворы (основные, ремонтные, аварийные и пр.);

3) шандоры и щиты всех типов;

4) рамы потоконаправляющие;

5) устройства рыбозащитные;

б) грузоподъёмным оборудованием, не подведомственным органам государственного контроля и надзора.

### **5.3 Основное оборудование и вспомогательные системы**

#### **5.3.1 Гидротурбины и их вспомогательные системы**

Техническому освидетельствованию подлежат:

- а) гидротурбины;
- б) вспомогательное оборудование и системы гидротурбин:
  - 1) установка маслонапорная;
  - 2) система автоматического регулирования гидротурбины.

#### **5.3.2 Гидрогенераторы и их вспомогательные системы**

Техническому освидетельствованию подлежат:

- а) гидрогенераторы;
- б) вспомогательное оборудование и системы гидрогенераторов:
  - 1) система возбуждения;
  - 2) трансформатор возбуждения;
  - 3) группы трансформаторов тока и напряжения генераторного напряжения;
  - 4) разъединитель нулевых выводов;
  - 5) реактор заземляющий нулевых выводов;
  - 6) генераторные выключатели;
  - 7) токопроводы генераторного напряжения
  - 8) агрегатный щит управления;
  - 9) преобразователь частоты пускового устройства;
  - 10) установка электроторможения;
  - 11) резервный возбудитель главного генератора.

#### **5.3.3 Силовые трансформаторы (автотрансформаторы, реакторы) и их вспомогательные системы**

Техническому освидетельствованию подлежат:

- а) силовые трансформаторы 1-8 габаритов;
- б) вспомогательное оборудование и системы трансформаторов:
  - 1) трансформаторы напряжения силового трансформатора и автотрансформатора;
  - 2) система охлаждения.

### **5.3.4 Резервные источники автономного питания**

Техническому освидетельствованию подлежат резервные источники автономного питания в составе, определённом Классификатором или паспортом завода-изготовителя:

- а) дизель-генераторы;
- б) генераторы бензиновые.

### **5.3.5 Открытые и закрытые распределительные устройства**

5.3.5.1 Техническому освидетельствованию подлежит оборудование открытых и закрытых распределительных устройств в составе, определённом Классификатором:

- а) оборудование распределительных устройств до 15 кВ;
- б) оборудование распределительных устройств от 15 до 35 кВ;
- в) оборудование распределительных устройств от 66 до 132 кВ;
- г) оборудование распределительных устройств от 150 до 220 кВ;
- д) оборудование распределительных устройств от 330 кВ;
- е) оборудование распределительных устройств свыше 400 кВ;
- ж) оборудование собственных нужд;
- з) прочее оборудование распределительных устройств.

5.3.5.2 Техническое освидетельствование строительных конструкций ОРУ проводится в соответствии с нормами, регулирующими проведение освидетельствований производственных зданий и сооружений (п. 5.1).

### **5.3.6 Комплектные трансформаторные подстанции**

Техническому освидетельствованию подлежат комплектные трансформаторные подстанции 1-6 габаритов в составе, определённом Классификатором.

### **5.3.7 Системы оперативного постоянного тока**

Техническому освидетельствованию подлежит оборудование систем оперативного постоянного тока в составе:

- а) щиты постоянного тока;
- б) аккумуляторные батареи;
- в) системы заряда-подзаряда аккумуляторных батарей.

### **5.3.8 Системы оперативного переменного тока**

Техническому освидетельствованию подлежит оборудование систем оперативного переменного тока в составе:



- а) агрегаты бесперебойного питания;
- б) источники бесперебойного питания;
- в) инверторы.

### **5.3.9 Релейная защита и противоаварийная автоматика**

Техническому освидетельствованию подлежит оборудование релейной защиты и автоматики в составе, определённом Классификатором:

- а) электрические защиты генераторов;
- б) электрические защиты распределительных устройств;
- в) линейная автоматика;
- г) системы управления выключателем;
- д) противоаварийная автоматика:
  - 1) автоматика дозирования/запоминания управляющих воздействий (АДВ/АЗД);
  - 2) автоматика ограничения снижения частоты (АОСЧ);
  - 3) автоматика ограничения повышения частоты (АОПЧ);
  - 4) автоматика разгрузки при отключении оборудования (АРО);
  - 5) устройства фиксации отключения оборудования (ФОЛ, ФОТ, ФОВ);
  - 6) устройства контроля предшествующих режимов (КПР);
  - 7) устройства приемопередачи аварийных сигналов и команд УПАСК (ПРД, ПРМ);
  - 8) устройства загрузки станции (УЗС);
  - 9) устройства разгрузки станции (УРС);
  - 10) автоматика опережения деления сети (АОДС);
  - 11) автоматика ограничения перегрузки оборудования.

## **5.4 Общестанционные технические системы**

### **5.4.1 Система воздухоснабжения**

Техническому освидетельствованию подлежит система технического воздухоснабжения в составе, определённом Классификатором (с учётом технического освидетельствования оборудования, работающего под давлением, выполняемого в соответствии с требованиями органов государственного надзора), включающая:

- а) компрессор стационарный;
- б) компрессор передвижной;
- в) установка компрессорная;

г) оборудование для очистки и подготовки технического воздуха.

#### **5.4.2 Система технического водоснабжения**

Техническому освидетельствованию подлежит система технического водоснабжения в составе, определённом Классификатором.

#### **5.4.3 Система откачки и дренажа**

Техническому освидетельствованию подлежат системы откачки и дренажа в составе, определённом Классификатором.

#### **5.4.4 Система теплоснабжения**

Техническому освидетельствованию подлежат системы теплоснабжения, включающие: водонагревательные устройства, трубопроводы, насосы, коллекторы, отопительные приборы (радиаторы), запорная и регулирующая арматура.

#### **5.4.5 Система заземления**

Техническому освидетельствованию подлежит система заземления гидроэлектростанций в составе, определенном проектной документацией.

#### **5.4.6 Система снабжения маслами (масляное хозяйство)**

Техническому освидетельствованию подлежит система снабжения маслами (масляное хозяйство) в составе, определенном проектной документацией, Классификатором, включающая:

- а) резервуары хранения масла (маслобак);
- б) оборудование для очистки и регенерации масла;
- в) насосы перекачки масла;
- г) маслопроводы с запорной арматурой.

#### **5.4.7 Система пожаротушения (насосная пожаротушения)**

Техническому освидетельствованию подлежит система пожаротушения в составе, определенном проектной документацией, Классификатором, включающая:

- а) основные и резервные водозаборы со съёмными решётками, временными заглушками;
- б) фильтры;
- в) трубопроводы;

- г) запорная и запорно-регулирующая арматура (задвижки, дроссели, гидроприводы и электроприводы, клапаны);
- д) насосный агрегат (насос и электродвигатель);
- е) шкафы управления и автоматики насосами пожаротушения;
- ж) шкафы управления задвижками с электроприводом.

## **6 Правила организации технических освидетельствований**

### **6.1 Периодичность технических освидетельствований**

6.1.1 На основании ПТЭ устанавливается следующая периодичность проведения технических освидетельствований:

- а) Производственных зданий и сооружений:
  - первичное – не позднее 5 лет с момента ввода в эксплуатацию;
  - последующие – не реже 1 раза в 5 лет с даты проведения первичного технического освидетельствования.
- б) Гидротехнических сооружений:
  - первичное – не позднее 5 лет с момента ввода в эксплуатацию;
  - в дальнейшем – не реже 1 раза в 5 лет с даты проведения первичного технического освидетельствования.

Сроки проведения технических освидетельствований гидротехнических сооружений по возможности следует совмещать со сроками проведения преддекларационных обследований.

- в) Гидротурбины и их вспомогательные системы:
  - первичное – по истечению срока службы, установленного нормативно-технической документацией;
  - последующие – не реже одного раза в 7 лет с даты проведения первичного технического освидетельствования.
- г) Гидрогенераторы и их вспомогательные системы:
  - первичное – по истечению срока службы, установленного нормативно-технической документацией;
  - последующие – не реже одного раза в 7 лет с даты проведения первичного технического освидетельствования.

Техническое освидетельствование гидротурбин и гидрогенераторов и их вспомогательных систем по возможности следует проводить одновременно. При этом акты технического освидетельствования на гидротурбину, гидрогенератор и каждую вспомогательную систему оформляются отдельно.

- д) Силовые трансформаторы (автотрансформаторы, реакторы):

- первичное – по истечению срока службы, установленного нормативно-технической документацией;
- последующие – не реже одного раза в 7 лет с даты проведения первичного технического освидетельствования.

Техническое освидетельствование трансформаторов тока и системы охлаждения проводится при проведении технического освидетельствования силового трансформатора и оформляется отдельными актами.

е) Резервные источники автономного питания:

- первичное – по истечении срока службы, установленного нормативно-технической документацией;
- последующие – не реже одного раза в 5 лет с даты проведения первичного технического освидетельствования.

ж) Открытые и закрытые распределительные устройства:

- первичное – для элегазовых комплектных распределительных устройств по истечении срока службы, установленного нормативно-технической документацией;
- последующие – не реже одного раза в 5 лет с даты проведения первичного технического освидетельствования.

Техническое освидетельствование всего оборудования распределительного устройства осуществляется одновременно. При этом акт технического освидетельствования оформляется на каждый объект учета в соответствии с Классификатором.

з) Комплектные трансформаторные подстанции:

- первичное – по истечении срока службы, установленного нормативно-технической документацией;
- последующие – не реже одного раза в 5 лет с даты проведения первичного технического освидетельствования.

Техническое освидетельствование оборудования комплектной трансформаторной подстанции осуществляется одновременно для всего оборудования. Акт технического освидетельствования оформляется на трансформаторную подстанцию в целом.

и) Системы оперативного постоянного тока:

- первичное – по истечении срока службы, установленного нормативно-технической документацией;
- последующие – не реже одного раза в 5 лет с даты проведения первичного технического освидетельствования.

Техническое освидетельствование оборудования системы оперативного постоянного тока осуществляется одновременно для всей системы. При этом

акт технического освидетельствования оформляется на каждый объект учета согласно Классификатору.

к) Системы оперативного переменного тока:

- первичное – по истечении срока службы, установленного нормативно-технической документацией;
- последующие – не реже одного раза в 5 лет с даты проведения первичного технического освидетельствования.

Техническое освидетельствование оборудования системы оперативного переменного тока осуществляется одновременно для всей системы. При этом акт технического освидетельствования оформляется на каждый объект учета согласно Классификатору.

л) Релейная защита и противоаварийная автоматика:

- первичное – по истечении срока службы, установленного нормативно-технической документацией;
- последующие – не реже одного раза в 5 лет с даты проведения первичного технического освидетельствования.

Акт технического освидетельствования оформляется на каждый объект учёта согласно Классификатору.

м) Общестанционных технических систем (воздухоснабжения, технического водоснабжения, откачки и дренажа, собственных нужд, теплоснабжения и заземления, масляное хозяйство, пожаротушение):

- первичное – по истечении срока службы, установленного нормативно-технической документацией;
- последующие – не реже одного раза в 5 лет с даты проведения первичного технического освидетельствования.

6.1.2 При каждом техническом освидетельствовании объекта срок проведения следующего технического освидетельствования такого объекта назначается в зависимости от его технического состояния.

6.1.3 Сроки первичного технического освидетельствования оборудования и технических систем, для которых в технической документации (паспорте или проекте объекта технического освидетельствования) отсутствуют нормативные сроки службы, рекомендуется назначать в соответствии с приложением А.

## **6.2 Требования к формированию комиссий для проведения технических освидетельствований**

6.2.1 В целях проведения технических освидетельствований в каждом филиале Общества должны быть образованы:

а) Распорядительным документом Общества:

- комиссия по техническому освидетельствованию гидротурбинного оборудования;
- комиссия по техническому освидетельствованию генераторного оборудования и трансформаторов;
- комиссия по техническому освидетельствованию сооружений.

б) Распорядительным документом филиала Общества:

- комиссия по техническому освидетельствованию производственных зданий;
- комиссия по техническому освидетельствованию вспомогательного оборудования и общестанционных технических систем.

6.2.2 В состав комиссий по техническому освидетельствованию, перечисленных в п. 6.2.1 Стандарта, включаются:

- технический руководитель филиала Общества (председатель комиссии);
- заместитель технического руководителя филиала по технической части;
- заместитель технического руководителя филиала по эксплуатации;
- руководители производственных технических служб и групп филиала;
- руководители служб охраны труда и промышленной безопасности филиала;
- представители специализированной организации или независимые эксперты (по согласованию);
- представитель федерального органа исполнительной власти, уполномоченного в области контроля и надзора за соблюдением требований безопасности в электроэнергетике (по согласованию);
- лица, ответственные за эксплуатационное состояние и безопасную работу объекта (здание, сооружение, оборудование, техническая система), в отношении которого проводится техническое освидетельствование.

### **6.3 Организация проведения технических освидетельствований**

6.3.1 В каждом филиале Общества должны быть составлены и утверждены техническим руководителем филиала перспективные (на 5 лет) и годовые графики технических освидетельствований.

Форма перспективного графика технического освидетельствования оборудования и технических систем приведена в приложении Б.

6.3.2 Перспективные графики технических освидетельствований составляются в соответствии с объемами и периодичностью, указанными в разделах 5 и 6 Стандарта. Указанные графики должны поддерживаться в

актуальном состоянии и при необходимости могут быть уточнены при корректировке производственных программ филиала Общества.

6.3.3 Годовые графики технического освидетельствования составляются ежегодно на основании скорректированных перспективных графиков технических освидетельствований.

Форма годового графика технического освидетельствования оборудования и технических систем приведена в приложении В.

#### **6.4 Обязанности участников технического освидетельствования**

6.4.1 В обязанности филиала Общества входит:

- организация и проведение технических освидетельствований объектов;
- подготовка необходимых материалов для работы комиссии по техническому освидетельствованию;
- составление справки о техническом состоянии объекта, в отношении которого проводится техническое освидетельствование.

6.4.2 В обязанности структурных подразделений Блока производственной деятельности Общества входит:

- контроль соблюдения графиков технических освидетельствований;
- методологическая поддержка проведения технических освидетельствований объектов.

### **7 Требования к проведению технических освидетельствований**

#### **7.1 Основные положения**

7.1.1 Проведение технического освидетельствования осуществляется на основании распорядительного документа Общества или филиала Общества.

Форма приказа о проведении технического освидетельствования зданий и сооружений приведена в приложении Г.

Форма приказа о проведении технического освидетельствования основного и вспомогательного оборудования, технических систем приведена в приложении Д.

7.1.2 Пакет документов для рассмотрения комиссией по техническому освидетельствованию комплектуется в соответствии с 7.2.1 или 7.3.1 Стандарта подразделением филиала, отвечающим за эксплуатацию конкретного объекта,

не позднее четырёх недель до даты начала работы комиссии. К комплекту документов прикладываются результаты всех обследований технического состояния объекта (объектов), выполненных в соответствии с СТО РусГидро 02.03.129-2015.

7.1.3 Филиал Общества вправе поручить организацию и выполнение работ, указанных в 7.1.2, внешней специализированной организации.

7.1.4 В целях выполнения п. 2.2.1 ПТЭ особое внимание представителей специализированных организаций, включаемых в состав комиссии по техническому освидетельствованию основных производственных зданий и сооружений, должно быть направлено на оценку технического состояния строительных конструкций основных производственных зданий и сооружений и подтверждение соответствия их параметров установленным нормативным требованиям

7.1.5 Рассылка предварительных материалов и проекта акта технического освидетельствования членам комиссии производится не позднее чем за 2 недели до даты начала работы комиссии.

## **7.2 Здания и сооружения**

7.2.1 Исходной информацией для проведения технического освидетельствования зданий и сооружений являются следующие документы:

- акты отвода земельных участков;
- генеральный план участка с нанесёнными зданиями и сооружениями, включая подземное хозяйство;
- геологические, гидрогеологические и другие данные о территории с результатами последних двух испытаний грунтов и анализа грунтовых вод;
- акты заложения оснований и фундаментов зданий и сооружений с разрезами шурфов;
- акты приемки скрытых работ на зданиях и сооружениях и их элементах, в том числе закладной контрольно-измерительной аппаратуры;
- первичные акты об осадках зданий и сооружений, включая блоки, в которых размещено основное оборудование;
- данные первичных наблюдений по контрольно-измерительной аппаратуре в период строительства формуляры акты отчёты;
- акты государственной и рабочих приёмочных комиссий;
- утверждённая проектная документация со всеми последующими изменениями, в том числе проект натуральных наблюдений и исследований;
- паспорта зданий и сооружений;



- исполнительные рабочие чертежи зданий и сооружений и гидромеханического оборудования, в том числе по размещению контрольно-измерительной аппаратуры;
- журналы авторского надзора периода строительства;
- правила эксплуатации водохранилищ;
- инструкции и правила по эксплуатации зданий и сооружений;
- журналы осмотров и инструментальных наблюдений за зданиями и сооружениями и их отдельными элементами;
- акты предыдущих технических освидетельствований;
- акты расследования аварий и нарушений технологических процессов, влияющих на условия эксплуатации здания или сооружения;
- отчётные материалы специализированных (целевых) обследований, осуществляемых по результатам оценки технического состояния;
- отчётные материалы внеочередных обследований (после стихийных бедствий или аварий);
- утверждённые декларации безопасности за все предыдущие периоды (для гидротехнических сооружений);
- наличие утверждённых критериев безопасности гидротехнических сооружений и их механического оборудования;
- разрешение на эксплуатацию (для гидротехнических сооружений).

7.2.2 Типовой порядок проведения технического освидетельствования производственных зданий и сооружений представлен в приложении Е.

Типовой порядок проведения технического освидетельствования гидротехнических сооружений приведен в приложении Ж.

На основании приложений Е и Ж в каждом филиале может быть утвержден индивидуальный порядок проведения технических освидетельствований зданий и сооружений с учётом местных условий.

7.2.3 Члены комиссий имеют право допуска на объекты, в отношении которых проводится техническое освидетельствование, и ознакомления со всей имеющейся технической документацией, относящейся к данным объектам. Допуск осуществляется в соответствии с установленным порядком, действующим в филиале Общества.

7.2.4 При выявлении комиссией объекта, техническое состояние которого определено как ненадёжное или аварийное, в акт вносится соответствующая запись с указанием необходимости срочного устранения дефектов и (или) об ограничении условий эксплуатации этого объекта.

7.2.5 По результатам технического освидетельствования зданий и сооружений устанавливается необходимость проведения обследования их

технического состояния в соответствии с ПТЭ.

### **7.3 Основное и вспомогательное оборудование, технические системы**

7.3.1 Исходной информацией для проведения технического освидетельствования оборудования и технических систем являются следующие документы:

- заводские паспорта, чертежи и инструкции по эксплуатации;
- протоколы приёмосдаточных испытаний;
- отчёты по результатам капитальных, средних и текущих ремонтов (за весь срок эксплуатации);
- отчёты по испытаниям, выполняемым в процессе эксплуатации (за весь срок эксплуатации);
- акты расследования технологических нарушений (за весь срок эксплуатации);
- предписания органов государственного контроля и надзора (за весь срок эксплуатации).
- акты предыдущих технических освидетельствований (за весь срок эксплуатации);
- другая техническая документация.

7.3.2 Подразделение филиала, отвечающее за эксплуатацию конкретного оборудования или технической системы, на основе анализа информации из документов, приведенных в 7.3.1, а также материалов осмотров оборудования (технической системы), должно в срок не позднее двух недель до начала работы комиссии по техническому освидетельствованию подготовить:

- а) ведомость технического состояния каждого объекта освидетельствования (оборудования, технической системы), оформляемую для:
- генераторов, трансформаторов и гидротурбин – соответственно по форме приложений И, К, Л;
  - остального оборудования – по форме приложения М;
  - технических систем – в соответствии с приложениями Н, О, П, П1, П2.
- б) проект акта технического освидетельствования оборудования (технической системы).

7.3.3 Комиссия оформляет акт технического освидетельствования на основе рассмотрения:

- документов, указанных в 7.3.1;
- ведомости технического состояния оборудования (технической системы);
- визуального осмотра оборудования (технической системы).

7.3.4 Оценка технического состояния оборудования и технических систем должна осуществляться в соответствии с требованиями нормативной технической документации. В акте должно быть также установлено соответствие технических параметров оборудования (технической системы) проекту (конструкторской документации) и указаны мероприятия по улучшению технического состояния, которые необходимо выполнить в период до следующего технического освидетельствования (ремонт, замены узлов, испытания и др.).

## **8 Требования к оформлению результатов технического освидетельствования**

8.1 По результатам технических освидетельствований составляются акты, содержащие заключение о техническом состоянии объекта, организации его эксплуатации, проведении ремонта и контроля за состоянием.

8.2 Акт технического освидетельствования производственных зданий и сооружений оформляется в соответствии с приложением Р.

8.3 Акт технического освидетельствования гидротехнических сооружений оформляется в соответствии с приложением С.

При заполнении акта технического освидетельствования гидротехнических сооружений рекомендуется руководствоваться приложением Т.

8.4 Акт технического освидетельствования оборудования и технических систем оформляются в соответствии с приложением У.

Акты технического освидетельствования основного оборудования включаются в пакет необходимых документов, передаваемых филиалом в Экспертно-технической комиссией для прохождения процедуры по оформлению продления срока службы в соответствии с СТО РусГидро 02.03.77-2015.

Акт технического освидетельствования для вспомогательного оборудования является документом, продлевающим его срок службы.

После утверждения техническим руководителем филиала акты технических освидетельствований направляются в Аналитический центр ПАО «РусГидро» в 3-х дневный срок для последующего анализа и учета при формировании сводной оценки состояния оборудования филиалов общества.

8.5 Оригиналы актов технических освидетельствований хранятся в филиалах.

8.6 В соответствии с ПТЭ результаты технического освидетельствования должны быть занесены в паспорт объекта.

8.7 В случае отсутствия (утери) паспорта объекта на момент проведения в отношении него технического освидетельствования, в акте делается соответствующая запись с указанием срока устранения несоответствия (восстановления паспорта).

## **9 Требования к организации выполнения мероприятий по результатам технических освидетельствований**

9.1 По результатам проведенных технических освидетельствований технический руководитель филиала Общества обязан обеспечить выполнение мероприятий по повышению надежности объектов, в соответствии с выводами, содержащимися в актах технического освидетельствования.

## **Приложение А** *(рекомендуемое)*

### **Сроки проведения первичного технического освидетельствования оборудования и технических систем при отсутствии в нормативно-технической документации установленного срока службы**

А.1 Гидротурбины и их вспомогательные системы:

- для гидротурбин и их вспомогательных систем, изготовленных до 1986 года включительно, – через 30 лет с момента ввода в эксплуатацию;
- для гидротурбин и их вспомогательных систем, изготовленных после 1986 года, – через 40 лет с момента ввода в эксплуатацию;

А.2 Гидрогенераторы и его вспомогательные системы:

- гидрогенератор – через 40 лет с момента ввода в эксплуатацию;
- вспомогательные системы – через 25 лет с момента ввода системы в эксплуатацию.

А.3 Силовые трансформаторы (автотрансформаторы, реакторы):

- для трансформаторов, изготовленных по ГОСТ 11677-85 – через 25 лет с момента изготовления;
- для трансформаторов, изготовленных по ГОСТ Р 52719-2007 – через 30 лет с момента изготовления.

А.4 Резервные источники автономного питания – через 25 лет с момента ввода в эксплуатацию.

А.5 Открытые и закрытые распределительные устройства – через 25 лет с момента ввода в эксплуатацию.

А.6 Комплектные трансформаторные подстанции – через 25 лет с момента ввода в эксплуатацию.

А.7 Системы оперативного постоянного тока – через 25 лет с момента ввода в эксплуатацию.

А.8 Системы оперативного переменного тока – через 25 лет с момента ввода в эксплуатацию.

А.9 Релейная защита и противоаварийная автоматика – через 12 лет с момента ввода в эксплуатацию.

А.10 Общестанционные технические системы (воздухоснабжения, технического водоснабжения, откачки и дренажа, собственных нужд, теплоснабжения, заземления и снабжения маслами (маслохозяйство), пожаротушения) – через 25 лет с момента ввода в эксплуатацию.

## Приложение Б (обязательное)

### Форма перспективного графика технического освидетельствования

**«Утверждаю»**

Главный инженер филиала

ПАО «РусГидро» – \_\_\_\_\_  
(наименование филиала)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Перспективный график проведения технического освидетельствования филиала ПАО «РусГидро» – \_\_\_\_\_

(наименование филиала)

№ п/п	Наименование здания, сооружения, оборудования, технической системы	Квартал, в котором проводится техническое освидетельствование	Подразделение филиала, ответственное за подготовку документов
20__ год			
20__ год			
20__ год			
20__ год			
20__ год			

Разработал \_\_\_\_\_  
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

Согласовано \_\_\_\_\_  
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

## Приложение В (обязательное)

### Форма годового графика технического освидетельствования

**«Утверждаю»**

Главный инженер филиала

ПАО «РусГидро» – \_\_\_\_\_  
(наименование филиала)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### График проведения технического освидетельствования филиала ПАО «РусГидро» – \_\_\_\_\_ (наименование филиала)

на 20 \_\_\_\_ год

№ п/п	Наименование здания, сооружения, оборудования, технической системы	Квартал, в котором проводится техническое освидетельствование	Подразделение филиала, ответственное за подготовку документов
1			
2			
3			

Разработал \_\_\_\_\_  
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

Согласовано \_\_\_\_\_  
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

**Приложение Г**  
*(обязательное)*

**Форма приказа о проведении технического освидетельствования  
зданий и сооружений**

**ПРИКАЗ**

\_\_\_. \_\_. 20\_\_

№ \_\_\_\_\_

О проведении технического освидетельствования зданий и сооружений

В целях проведения технического освидетельствования зданий и сооружений

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Назначить комиссию в следующем составе:

Председатель:

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

2. Комиссии (Ф.И.О. председателя):

2.1 Утвердить программу проведения технического освидетельствования зданий и сооружений.

Срок:

2.2 Провести техническое освидетельствование зданий и сооружений в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

2.3 Подготовить и согласовать всеми членами комиссии Акт проведённого технического освидетельствования зданий и сооружений.

Срок:

2.4 В десятидневный срок после согласования Акта технического освидетельствования всеми членами комиссии довести его до сведения руководителей следующих структурных подразделений \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Руководитель

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.



## Приложение Д (обязательное)

### Форма приказа о проведении технического освидетельствования основного и вспомогательного оборудования

Филиал ПАО «РусГидро» - ГЭС \_\_\_\_\_

#### ПРИКАЗ

\_\_\_ . \_\_\_ . 20\_\_

№ \_\_\_\_ / \_\_\_\_

О проведении технического освидетельствования

Для проведения технического освидетельствования \_\_\_\_\_  
(наименование объекта освидетельствования)

#### ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Назначить, по согласованию с Ростехнадзором и другими организациями комиссию в следующем составе

Председатель:

\_\_\_\_\_ (должность, Ф.И.О.)

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_ (должность, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ (должность, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ (должность, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ (должность, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ (должность, Ф.И.О.)

2. Комиссии (Ф.И.О. председателя):

2.1 Определить ответственных и сроки подготовки материалов, представляемых в комиссию по освидетельствованию оборудования.

- 2.2 Провести техническое освидетельствование \_\_\_\_\_ в  
(наименование объекта освидетельствования)

период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

2.3 Оформить Акт технического освидетельствования и согласовать его с территориальным органом Ростехнадзора в течение одного месяца с момента подписания его всеми членами комиссии

2.4 В десятидневный срок после согласования Акта технического освидетельствования Ростехнадзором довести его до руководителей соответствующих служб.

Директор

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

## **Приложение Е** *(рекомендуемое)*

### **Типовой порядок проведения технических освидетельствований зданий и сооружений производственного назначения**

Е.1 При освидетельствовании зданий и сооружений производственного назначения проверке подлежат:

- оснащённость зданий и сооружений производственного назначения средствами контроля;
- организация надзора за зданиями и сооружениями производственного назначения;
- состояние зданий и сооружений производственного назначения;
- выполнение мероприятий по ремонту и реконструкции зданий и сооружений производственного назначения;
- состояние технической документации;
- выполнение мероприятий по обеспечению надежности и безопасности зданий и сооружений производственного назначения;

#### **Е.2 Проверка оснащённости зданий и сооружений производственного назначения средствами контроля**

Проверяется:

- соответствие оснащённости зданий и сооружений производственного назначения контрольно-измерительной аппаратурой требованиям проекта, своевременность ее установки, сохранность и исправность, оценка достаточности имеющейся контрольно-измерительной аппаратуры.

#### **Е.3 Проверка организации надзора за зданиями и сооружениями производственного назначения**

Проверяется:

- укомплектованность подразделения технического контроля зданий и сооружений производственного назначения специальными нормативными документами, методическими рекомендациями, пособиями, инструкциями по проведению натурных наблюдений.

#### **Е.4 Проверка состояния зданий и сооружений производственного назначения**

Проверяется:

- наличие дефектов и повреждений на зданиях и сооружениях производственного назначения;
- анализ сведений об оценке состояния зданий и сооружений производственного назначения, обоснованные выполненными исследованиями (по данным технических отчетов научно-исследовательских и проектных организаций за последние 5 лет)

#### **Е.5 Проверка выполнения мероприятий по ремонту и реконструкции зданий и сооружений производственного назначения**

Проверяется:

- достаточность планируемого объема и своевременность выполнения работ по ремонту и реконструкции зданий и сооружений производственного назначения и их отдельных элементов;

- организация технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений производственного назначения;

#### **Е.6 Проверка технической документации**

Е.6.1 Проверяется наличие и порядок ведения технической документации, определённой Правилами технической эксплуатации электрических станций применительно к зданиям и сооружениям производственного назначения.

Е.6.2 Проверке подлежат:

- акты отвода земельных участков;
- акты приёмки скрытых работ на сооружениях и их элементах, в том числе закладной контрольно-измерительной аппаратуры;
- акты государственной и рабочих приёмочных комиссий;
- утверждённая проектная документация (чертежи, пояснительные записки и др.) со всеми последующими изменениями, в том числе проект натурных наблюдений и исследований;
- паспорта зданий и сооружений производственного назначения;
- исполнительные чертежи, в том числе по размещению контрольно-измерительной аппаратуры;
- журналы авторского надзора периода строительства;
- инструкции по эксплуатации зданий и сооружений производственного назначения;
- журналы инструментальных и визуальных наблюдений зданий и сооружений производственного назначения и их отдельными элементами;
- материалы обработки и анализа данных наблюдений за зданиями и сооружениями производственного назначения;
- акты специализированных комиссий по освидетельствованию зданий и сооружений производственного назначения и их элементов, отчётные материалы о натурных исследованиях, испытаниях и наладочных работах, проведённых привлечёнными организациями;
- наличие утверждённых предельно допустимых показателей состояния и работы зданий и сооружений производственного назначения;
- первичные акты испытания устройств, обеспечивающих взрывобезопасность, пожаробезопасность, молниезащиту и противокоррозионную защиту сооружений;
- первичные акты испытаний внутренних и наружных систем водоснабжения, пожарного водопровода, канализации, газоснабжения, теплоснабжения, отопления, вентиляции

#### **Е.7 Проверка выполнения мероприятий по обеспечению надёжности и безопасности зданий и сооружений производственного назначения**

Проверяется выполнение:

- актов комиссий предыдущих освидетельствований;
- предписаний, распоряжений, целевых приказов и указаний государственных органов надзора и гидрогенерирующих компаний (эксплуатирующих организаций).

## **Приложение Ж** *(рекомендуемое)*

### **Типовой порядок проведения технического освидетельствования гидротехнических сооружений**

#### **Ж.1 Общие положения**

Ж.1.1 Технические освидетельствования для оценки технического состояния гидротехнических сооружений надлежит проводить не реже 1 раза в пять лет.

Ж.1.2 В комиссию для освидетельствования гидротехнических сооружений, как правило, следует привлекать специалистов (экспертов) высокой квалификации.

Работа комиссии осуществляется под руководством председателя комиссии.

Ж.1.3 Персональный состав специалистов, включаемых в комиссию, следует формировать с учётом компоновки и конструктивных особенностей гидротехнических сооружений и механического оборудования освидетельствуемого объекта, инженерно-геологических, гидрологических, криологических, климатических и других условий их эксплуатации.

В общем случае для освидетельствования гидроузлов, в составе сооружений которых имеются бетонные и грунтовые плотины, здания ГЭС, водосбросные сооружения и водоводы, затворы и механическое оборудование, в комиссию следует включать специалистов, обладающих опытом работы по всем видам названных гидротехнических сооружений и их оборудования.

Ж.1.4 Филиал обеспечивает необходимые условия для работы комиссии: предоставление проектной и другой технической документации, материалов ранее выполненных освидетельствований и натурных наблюдений и исследований; обеспечение оргтехникой; размещение в гостинице, предоставление транспорта, спецодежды, рабочих помещений и др.

Члены комиссии имеют право доступа на гидротехнические сооружения для их освидетельствования. Осмотр сооружений членами комиссии осуществляется с обязательным сопровождением ответственного лица (лиц) из персонала гидроэлектростанции.

Ж.1.5 Работа комиссии должна быть организована в установленном порядке.

Программа должна предусматривать распределение освидетельствования отдельных видов сооружений и механического оборудования между членами комиссии, объем и сроки выполнения работ, включая подготовку материалов для составления акта освидетельствования.

#### **Ж.2 Подготовка объекта к освидетельствованию**

Ж.2.1 Заблаговременно членам комиссии должны быть направлены:

- справка о состоянии гидротехнических сооружений, содержащая заключение филиала Общества о состоянии гидротехнических сооружений по форме в соответствии с СТО РусГидро 05.02.061-2011 (приложение Г);

- акт технического освидетельствования гидротехнических сооружений объекта за предыдущий период (при его отсутствии - проект заключения о состоянии

подготовленных к освидетельствованию гидротехнических сооружений и их соответствии нормативным критериям безопасности).

Ж.2.2 На объекте, подлежащем освидетельствованию, необходимо заблаговременно предусмотреть безопасные подходы к сооружениям, проверить состояние основного и дополнительного освещения в галереях и потернах, обеспечить возможность осмотра измерительных устройств, отремонтированных или повреждённых конструкций, а также подготовить плавсредства, измерительный инструмент и инвентарь, которые могут понадобиться для проведения контрольных замеров и выборочных измерений.

Ж.2.3 На обследуемом гидроузле должны быть созданы условия для осуществления кратковременных пусков воды через водосливы и другие водосбросные сооружения при их частичных или полных открытиях.

### **Ж.3 Освидетельствование гидротехнических сооружений**

#### **Ж.3.1 Подготовительный этап работы комиссии**

Ж.3.1.1 На подготовительном этапе члены комиссии должны ознакомиться со следующими документами:

а) до выезда на объект:

- 1) со справкой о состоянии гидротехнических сооружений;
- 2) с актом технического освидетельствования сооружений за предыдущий период (для первичного – с заключением о состоянии гидротехнических сооружений и соответствии их нормативным критериям безопасности);

б) непосредственно на объекте:

- 1) с проектом гидроузла и гидротехнических сооружений;
- 2) с паспортами гидротехнических сооружений;
- 3) с документами, утверждёнными в установленном порядке, об изменении в процессе эксплуатации сооружения сейсмологической характеристики створа сооружения или гидрологических условий района его расположения;
- 4) с актами и заключениями комиссий, проводивших предыдущие освидетельствования;
- 5) с инструкциями и другой технической документацией, предусмотренными стандартами, и результатами их практической реализации;
- 6) с графиком нагрузки электростанции, режимами ее работы и условиями эксплуатации сооружений в составе гидроузла (каскада гидроузлов);
- 7) со схемой размещения контрольно-измерительной аппаратуры, данными о состоянии контрольно-измерительной аппаратуры на момент обследования;
- 8) со сведениями об авариях, отказах и неполадках, имевших место во время эксплуатации, вызвавших их причинах и мерах по их устранению;
- 9) с результатами испытаний материала конструктивных элементов сооружения и основания, выполненных во время эксплуатации;
- 10) с материалами по натурным данным (визуальным, инструментальным, специальным исследованиям), представленным в виде научно-исследовательских работ, отчётов электростанции, заключений и т.п.;

11) с системой и результатами проверок работоспособности механического оборудования сооружений на освидетельствуемом объекте.

12) с годовыми отчётами о состоянии гидротехнических сооружений гидроузла за период после предыдущего освидетельствования;

Перечисленные документы и информационно-аналитические материалы должны быть подготовлены филиалом Общества и представлены для рассмотрения в распоряжение комиссии. При недостаточности или спорности этой информации комиссия вправе привлечь исходные материалы в более широком объёме (отчёты, журналы наблюдений и т.д.).

Ж.3.1.2 При изучении проекта гидроузла (сооружения) и указанной выше технической документации особое внимание комиссии должно быть уделено анализу:

- принятых при проектировании критериев безопасности сооружений и их отличию от значений, принятых в действующих нормативных документах;
- принятых при проектировании нагрузок, воздействий и их сочетаний и отличий от реально действующих;
- изменений, внесённых в конструкции сооружений в процессе строительства, эксплуатации, ремонтов и реконструкций;
- изменений гидрологических и водохозяйственных показателей гидроузла от принятых в проекте;
- пропускной способности водопропускных сооружений;
- выявленных в процессе эксплуатации изменений свойств основных строительных материалов и грунтов основания;
- аномальных показаний контрольно-измерительной аппаратуры и признаков снижения прочности и устойчивости системы сооружение - основание (рост фильтрационных расходов или противодавления, новые выходы подземных вод на дневную поверхность или на низовую поверхность плотины, необычные деформации сооружения и т.п.);
- выявленных в процессе эксплуатации дефектов и недостатков строительных конструкций и механического оборудования.

Ж.3.1.3 В результате подготовительного этапа освидетельствования гидротехнического сооружения, на основе визуальных, инструментальных и специальных исследований проектных и исследовательских организаций, комиссией должны быть установлены:

- фактическая схема его возведения и нагружения и отличие ее от принятой в проекте;
- реально действующие нагрузки и воздействия на сооружение и их отличие от принятых при его проектировании;
- состояние сооружения по данным контрольно-измерительной аппаратуры и натурным наблюдениям, выполненным компанией (организацией);
- причины имевших место аварий, отказов, неполадок и эффективность принятых мер по их ликвидации;
- элементы сооружения и основания, а также элементы механического оборудования, надёжность которых сомнительна и состояние которых подлежит более детальному обследованию.

### **Ж.3.2 Осмотр сооружений при освидетельствовании**

Ж.3.2.1 Основной задачей осмотра является выявление дефектов и повреждений сооружений, неисправностей конструкций и механического оборудования сооружений, снижающих их безопасность, и при необходимости — определение мест и программы проведения в дальнейшем специализированных детальнейших обследований.

В задачи осмотра гидротехнических сооружений также входят: выявление признаков неблагоприятных для сооружения процессов, аномально больших осадок, деформаций, перемещений, а также зон и участков разрушения материала конструктивных элементов, открытых выходов фильтрационного потока и т.п.; оценка состояния установленной контрольно-измерительной аппаратуры, оценка эффективности выполненных ремонтных мероприятий.

Осмотром механического оборудования гидротехнических сооружений устанавливаются: механические и коррозионные повреждения тяговых канатов, цепей, опорных конструкций, обшивок, ходовых и других механизмов, несущих металлоконструкций, состояние бетона в местах закрепления закладных частей и опор пролётных строений подкрановых путей, качество уплотнений затворов и т.д.

Ж.3.2.2 Осмотр может сопровождаться поверочными измерениями, а при необходимости - контрольными испытаниями и расчётами, цели и объём которых определяются программой работы комиссии.

В ходе осмотра должна быть также выборочно проверена работоспособность контрольно-измерительной аппаратуры.

Ж.3.2.3 Объектами осмотра должны быть все основные конструктивные элементы сооружений, от состояния каждого из которых может зависеть безопасность сооружения, а также близлежащая территория и береговые примыкания.

В общем случае на гидроузле, имеющем в составе напорного фронта бетонные и грунтовые плотины, здание ГЭС, водосбросные сооружения и т.п., в число объектов осмотра следует включать:

- гребень, бермы, откосы (границы) плотин;
- дренажные устройства;
- водосливные поверхности водосбросных сооружений;
- конструктивные элементы этих сооружений со стороны нижнего бьефа, включая водобойный колодец и стенки, гасители энергии, рисберму и ковш (в пределах, доступных для осмотра);
- турбинные водоводы, включая анкерные опоры; уравнивательные резервуары;
- бычки, разделительные стены, устои, подпорные стенки;
- зоны примыкания бетонных сооружений к грунтовым сооружениям и к берегам;
- галереи, устроенные в теле плотины, в берегах и в основании;
- подводящие и отводящие каналы;
- подземные сооружения и выработки;
- участки береговых склонов и территории, примыкающие к низовому откосу (границы) плотины, зданию ГЭС, низовым порталам туннелей, судоходным сооружениям и др.;
- абразивные зоны берегов в верхнем и нижнем бьефах в пределах 500 м от береговых примыканий;
- противоволновые и другие крепления откосов;
- механическое оборудование гидротехнических сооружений.

Для конкретных сооружений объекты и объем осмотра уточняются комиссией на месте с учётом класса сооружения, его конструктивных особенностей, природно-климатических и технологических условий, требований эксплуатации, наличия и характера дефектов в сооружении.

Ж.3.2.4 Подготовка к осмотру должна включать:

- детальное изучение результатов систематических наблюдений за сооружениями и оборудованием, освидетельствований и испытаний оборудования, выполненных эксплуатационным персоналом;
- изучение зон, участков, конструкций и т.п., где имеют место неблагоприятные процессы, дефекты и повреждения сооружений и оборудования, наблюдаемые эксплуатационным персоналом (для их детального обследования комиссией);
- выделение конструктивных элементов сооружений, для которых по данным натурных наблюдений контролируемые параметры превышают установленные предельно-допустимые значения;
- ознакомление с данными о выявленных ранее дефектах, повреждениях и отказах на сооружениях и оборудовании, о выполненных ремонтно-восстановительных мероприятиях по их ликвидации;
- выбор маршрутов и согласованного рабочего плана (графика) осмотра сооружений и оборудования, в соответствии с которыми сооружение поэлементно делится на ряд участков, подлежащих осмотру;
- обеспечение специалистов, выполняющих осмотр, необходимыми инструментами и спецодеждой.

Для осмотра комиссия может разделиться на специализированные секции (группы), каждая из которых занимается осмотром определённого типа сооружений, конструкций и оборудования, с обязательным участием специалистов гидроэлектростанции, выполняющих на данном объекте систематические визуальные и инструментальные наблюдения.

Ж.3.2.5 В бетонных частях гидротехнических сооружений (плотины, подпорные стены) при осмотре фиксируются места деструктивных изменений, дефектов бетонной кладки и ее несплошности, обусловленные как недостатками технологии укладки бетона, так и различного рода воздействиями в период эксплуатации.

К числу выявляемых и регистрируемых основных видов повреждений бетонной кладки относятся:

- повреждения бетона, обусловленные контактом с агрессивной средой или фильтрацией воды;
- наличие в бетонной кладке сквозных трещин, являющихся очагами сосредоточенной фильтрации (при этом необходимо дать оценку раскрытий таких трещин и расходов профильтровавшейся через них воды);
- интенсивное выщелачивание бетона (вымывание из него извести фильтрующейся водой);
- повреждения бетона надводных частей конструкций вследствие попеременного замораживания-оттаивания зимой и нагревания-охлаждения в тёплое время года, включая воздействие солнечной радиации;
- повреждения водонасыщенного бетона в зоне переменного уровня воды вследствие попеременного замораживания и оттаивания;



- разрушение бетона водопропускных сооружений вследствие кавитации или гидроабразивного износа, часто сочетающегося с воздействием замораживания-оттаивания;

- механическое повреждение бетонной кладки (сколы углов элементов, разрушение бетона в отдельных зонах и т.п.);

- необратимое раскрытие швов вследствие температурных и других воздействий (просадки основания, землетрясения и др.);

- трещины, вызванные силовыми нагрузками, неравномерными осадками или температурными воздействиями;

- трещины, вызванные реакцией щелочей цемента с заполнителями, содержащими активный кремнезём.

Ж.3.2.6 В железобетонных и сталежелезобетонных конструкциях гидротехнических сооружений (плотины, здания ГЭС, водоводы и туннели с железобетонной обделкой, подпорные стены, отдельные устои, пирсы, плиты крепления откосов грунтовых сооружений и др.) кроме повреждений, характерных для бетонных конструкций могут иметь место следующие повреждения:

- вертикальные, горизонтальные и наклонные трещины в растянутой зоне элемента с величиной раскрытия больше допускаемой нормами;

- трещины вдоль сжатой зоны элемента, в том числе, в коньке двускатных балок;

- потеря бетоном защитных свойств по отношению к арматуре (карбонизация бетона на всю толщину защитного слоя, выщелачивание бетона и т.п.);

- трещины в защитном слое бетона вдоль стержней арматуры и отслоение защитного слоя бетона;

- коррозия арматуры;

- механические повреждения арматуры;

- повреждения стальной облицовки (коррозия металла и швов, трещины, вырывы, уменьшение толщины вследствие истирания, контакта с окружающим железобетонным массивом и др.).

Ж.3.2.7 На грунтовых плотинах и основаниях гидротехнических сооружений выявляются и оцениваются:

- места открытых выходов фильтрационных вод в нижнем бьефе, включая основание и береговые склоны, с оценкой возможности их промерзания зимой;

- суффозионные выносы грунта из плотины, основания, береговых и пойменных массивов, примыкающих к плотине;

- состояние пьезометрической сети;

- состояние дренажей плотины, водоотводящих выпусков, канав и кюветов;

- заболачивание территории, примыкающей к подошве низового откоса плотины;

- местные деформации откосов гребня и берм плотины, а также береговых склонов в примыканиях;

- наличие трещин и дождевых промоин на гребне, откосах и бермах;

- состояние креплений верхового и низового откосов, а также креплений берегов (если таковые имеются);

- образование проталин и наледей на низовом откосе и на прилегающей территории;

- морозное выветривание (солифлюкция) откосов плотины;

- зоны размыва плотины и берегов в нижнем бьефе;

- изменение во времени профиля плотины, включая его подводные части (по данным эксплуатирующей организации).

Ж.3.2.8 В подземных гидротехнических сооружениях (машинные залы, деривационные туннели, щитовые помещения, шахтные водоводы и др.) выявляются и оцениваются:

- наличие и раскрытие трещин в облицовках стенок и сводов (железобетон, торкрет, металл) и в других бетонных конструкциях;
- коррозия и разрушения бетона, отслоение защитного слоя бетона от арматуры, ее выпучивание и степень коррозионного разрушения;
- вывалы скальных блоков из стен и заанкерных сводов, подвижки блоков отдельностей относительно друг друга;
- разрывы или «выдёргивания» стальных анкеров крепления скальной породы,
- раскрытие тектонических трещин и трещин отдельностей во вмещающем сооружение скальном массиве;
- расходы воды, профильтровавшейся в подземные сооружения;
- исправность работы дренажных устройств и насосных станций откачки дренажных вод;
- деформации «сближения» рельсовых путей монтажных кранов (скальных стенок камер подземных помещений);
- наличие камней в водоподводящих трактах, отложений камня в «ловушках» и перед сороудерживающими решётками;
- обрастание водорослями и микроорганизмами бетонных облицовок и скальных стенок водопроводящих трактов;
- состояние аварийных выходов, освещения и вентиляции.

Ж.3.2.9 При осмотре нижнего бьефа выявляются и оцениваются:

- режимы сопряжения бьефов при работе водосброса;
- пульсационные и кавитационные явления на водосбросе;
- сбойность потока, размывы берегов и дна на водоотводящем канале (русле);
- состояние гасителей и рисбермы;
- размеры и форма бара отложений продуктов размыва;
- местоположение размывов русла (берегов) и грунтовых сооружений, их максимальная глубина и динамика развития.

Ж.3.2.10 При осмотре механического оборудования гидротехнических сооружений оценивается его общее техническое состояние и регистрируются следующие его дефекты:

- механические повреждения металлоконструкций (вмятины, изгибы, разрывы, трещины и т.п.);
- старение антикоррозионного покрытия металлоконструкций;
- трещины в местах концентрации напряжений;
- разрывы сварных швов, разрывы и ослабление болтовых и заклёпочных соединений;
- износ трущихся пар (ходовых колёс и путей затворов, зубьев шестерён, втулок и т.п.);
- коррозионный и механический износ тяговых канатов и пластинчатых цепей;
- люфты в подшипниках колёсных затворов и приводных механизмах;
- протечки в уплотнениях затворов и гидроприводов;

- нарушения работы системы обогрева сороудерживающих решёток, пазов затворов и прилегающего к пазам бетона;
- разрушения бетона в местах заделки опорных конструкций затворов, пазовых конструкций и уплотнений;
- неисправности кранового и электротехнического оборудования, подъёмных механизмов и систем электрообогрева.

По решению комиссии может быть выборочно проверена работа отдельных затворов и механизмов.

Ж.3.2.11 Результаты осмотра оформляются в виде актов с приложением при необходимости карт осмотра, чертежей, схем, рисунков и фотографий дефектов и повреждений строительных конструкций и механического оборудования с выделением дефектов и повреждений, представляющих угрозу для надежности и безопасности сооружений.

### **Ж.3.3 Оценка технического состояния гидротехнических сооружений**

Ж.3.3.1 Оценка технического состояния освидетельствуемых гидротехнических сооружений — главная задача комиссии и итоговый результат ее работы, фиксируемый в акте технического состояния.

Оценка технического состояния каждого конкретного сооружения гидроузла должна осуществляться путём сопоставления имеющих место на момент освидетельствования значений контролируемых нагрузок и воздействий с принятыми в проекте. Значения контролируемых показателей, определяющих прочность, устойчивость и водопропускную способность сооружения, а также его долговечность, должны сопоставляться с соответствующими нормативными критериями безопасности для отдельных видов гидротехнических сооружений.

При этом должны быть приняты во внимание и в полной мере учтены закономерности и тенденции изменения значений контролируемых параметров системы сооружение-основание, за которыми ведутся наблюдения в ходе эксплуатации и которые прямо или косвенно характеризуют состояние сооружения или происходящие в нем процессы. Значения контролируемых параметров, накопленные в результате натурных наблюдений, должны быть сопоставлены с предельно допустимыми значениями этих показателей, установленными для конкретного сооружения.

*Примечание* - номенклатура и предельно-допустимые значения визуально и инструментально контролируемых показателей состояния конкретного сооружения устанавливаются в проекте и уточняются в процессе эксплуатации объекта проектной организацией с привлечением научно-исследовательской организации, осуществляющей натурные наблюдения и исследования на данном объекте, и утверждаются органами надзора за безопасностью гидротехнических сооружений. Примерный перечень контролируемых показателей приведен в СТО 70238424.27.140.035-2009 (Приложение А).

Ж.3.3.2 Сооружение считается соответствующим требованиям НТД в случае, когда показатели состояния сооружения и основания, непосредственно определяющие его прочность, устойчивость, водопропускную способность, превышение гребня над уровнем воды в водохранилище, соответствуют показателям, установленным действующими нормами проектирования гидротехнических сооружений.

Ж.3.3.3 Расчеты по проверке соответствия сооружения требованиям нормативных документов выполняются заблаговременно его собственником или по его заданию проектной или научно-исследовательской организациями. Комиссия, проводящая освидетельствование сооружения, проверяет правильность выбора исходных данных, методики расчетов и принятых нормативных критериев безопасности.

#### **Ж.3.4 Оформление акта освидетельствования**

Ж.3.4.1 Результаты освидетельствования гидротехнических сооружений оформляются комиссией в форме акта технического освидетельствования.

Ж.3.4.2 Акт технического освидетельствования гидротехнических сооружений утверждает руководитель филиала Общества, после чего акт направляют в Исполнительный аппарат Общества и Аналитический центр Общества; акт технического освидетельствования гидротехнических сооружений предъявляется органам государственного контроля (надзора) в установленном порядке.

Ж.3.4.3 По результатам освидетельствования объекта филиал разрабатывает и выполняет организационные и технические мероприятия, направленные на устранение выявленных дефектов и повреждений сооружений, повышение уровня контроля за их состоянием, увеличение эксплуатационной надежности и безопасности сооружений.

#### **Ж.4 Оценка (проверка) мероприятий, выполняемых на объекте по обеспечению надежности и безопасности гидротехнических сооружений**

Ж.4.1 Комиссия по освидетельствованию проверяет и даёт оценку мероприятий, выполняемых или выполненных на объекте для обеспечения нормальной эксплуатации, надежности и безопасности гидротехнических сооружений.

Ж.4.2 Комиссии в своём заключении следует особо отметить наличие в сооружениях дефектных участков, повреждений и ослабленных зон, не охваченных систематическими контрольными наблюдениями.

Ж.4.3 При оценке функционирования на гидроэлектростанции подразделения (специалистов) по техническому контролю надежности и безопасности гидротехнических сооружений комиссия должна проверить: наличие приказа о создании подразделения (назначении специалистов), положения о подразделении (специалистах), соответствие квалификации работников задачам службы.

Ж.4.4 При проверке порядка ведения мониторинга состояния и безопасности гидротехнических сооружений комиссия должна руководствоваться требованиями СТО 70238424.27.140.035-2009 и проверить:

- оперативность измерений контролируемых показателей сооружений и обработки их результатов;
- возможность сопоставления количественных значений контролируемых показателей с соответствующими им величинами предельно-допустимых значений;
- наличие на гидроэлектростанциях специалистов, осуществляющих оперативный анализ результатов наблюдений и оценку безопасности сооружений, а также квалификацию этих работников путём контроля своевременности прохождения обучения (повышения квалификации);

- оперативность и форму представления сведений о состоянии сооружений техническому руководителю филиала Общества и в исполнительный аппарат Общества.

Ж.4.5 Комиссия также проверяет:

- соответствие состава предельно-допустимых значений составу основных контролируемых параметров работы и состояния сооружений;
- наличие отметки об утверждении предельно-допустимых значений в органах надзора;
- использование предельно-допустимых значений в практической работе эксплуатационного персонала.

Ж.4.6 Уровень научно-технического обеспечения эксплуатации и безопасности гидротехнических сооружений объекта комиссией оценивается по тематике и содержанию предъявляемых ей технических отчётов, методических рекомендаций, проектов, заключений специализированных организаций. Комиссия должна оценить также эффективность привлечения научных, проектных и других организаций для ликвидации дефектов и повреждений сооружений, улучшения режимов их эксплуатации и контроля безопасности.

Ж.4.7 Проверка комиссией мероприятий по выполнению на объекте текущих и капитальных ремонтов гидротехнических сооружений предусматривает ознакомление с соответствующими планами и проектами ремонтов, объемами и видами ремонтных работ, выполненных со времени работы предыдущей комиссии, проверку непосредственно на сооружениях их качества и технической эффективности.

Ж.4.8 При проверке выполнения мероприятий по подготовке объекта к локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций на гидротехнических сооружениях комиссия устанавливает:

- наличие на объекте типовых инженерно-технологических решений по локализации и ликвидации опасных повреждений и аварийных ситуаций на гидротехнических сооружениях;
- наличие резервов строительных материалов (включая карьеры) и техники для оперативного выполнения аварийных работ;
- наличие аварийных технических средств для открытия водопропускных сооружений при выходе из работы штатных механизмов;
- состояние дорог, мостов и подъездов в районе гидротехнических сооружений и на их территории;
- наличие планов локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий при авариях на сооружениях;
- наличие системы оповещения о чрезвычайных ситуациях и эвакуации населения из зоны возможного затопления при угрозе прорыва напорного фронта.

## Приложение И (обязательное)

### Форма ведомости технического состояния гидрогенератора

Ведомость технического состояния от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
гидрогенератора ст. № \_\_\_\_  
филиала ПАО «РусГидро» \_\_\_\_\_  
(наименование филиала)

#### 1 Паспортные данные гидрогенератора

Тип	
Мощность активная, МВт	
Завод-изготовитель	
Заводской номер	
Год изготовления	
Год ввода в эксплуатацию	
Тип системы возбуждения	
Завод-изготовитель	
Год изготовления	
Год ввода в эксплуатацию	

#### 2 Сведения о модернизациях

№ п/п	Год	Содержание работы

#### 3 Сведения об основных нарушениях в работе

№ п/п	Год	Характер нарушения

#### 4 Сведения о перемаркировках, ограничениях мощности, об отклонении от норм эксплуатации

№ п/п	Год	Наименование документа

#### 5 Сведения о капитальных ремонтах за весь срок эксплуатации

№ п/п	Год	Срок проведения, характер ремонта (с/без выемки ротора)	Техническое состояние по завершении ремонта

## 6 Испытания в процессе эксплуатации

№ п/п	Год	Вид испытаний	Организация, проводившая испытания	Заключение по результатам испытаний (соответствует / не соответствует НТД)

Ведомость составил \_\_\_\_\_  
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

## Приложение К (обязательное)

### Форма ведомости технического состояния трансформатора (автотрансформатора, реактора)

Ведомость технического состояния от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
трансформатора (автотрансформатора, реактора)  
ст. № \_\_\_

филиала ПАО «РусГидро» \_\_\_\_\_  
(наименование филиала)

#### 1 Паспортные данные трансформатора

Тип	
Номинальная мощность, МВ·А	
Завод-изготовитель	
Год изготовления	
Год ввода в эксплуатацию	

#### 2 Сведения о модернизациях

№ п/п	Год	Содержание работы

#### 3 Сведения об основных нарушениях в работе

№ п/п	Год	Характер нарушения

#### 4 Сведения об отклонении от норм эксплуатации

№ п/п	Год	Наименование документа

#### 5 Сведения о ремонтах за весь срок эксплуатации

№ п/п	Год	Срок проведения, вид	Техническое состояние по завершении ремонта

#### 6 Испытания в процессе эксплуатации

№ п/п	Год	Вид испытаний	Организация, проводившая испытания	Заключение по результатам испытаний (соответствует / не соответствует НТД)

Ведомость составил \_\_\_\_\_  
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)



## Приложение Л (обязательное)

### Форма ведомости технического состояния гидротурбины

Ведомость технического состояния от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
гидротурбины ст. № \_\_ и ее вспомогательных систем  
филиала ПАО «РусГидро» \_\_\_\_\_  
(наименование филиала)

#### 1 Паспортные данные гидротурбины

Тип	
Мощность при расчетном напоре, МВт	
Завод-изготовитель	
Заводской номер	
Год изготовления	
Год ввода в эксплуатацию	
Срок эксплуатации, лет	
Срок службы нормативный, лет	

#### 2 Сведения о модернизациях

№ п/п	Год	Содержание работы

#### 3 Сведения об основных нарушениях в работе

№ п/п	Год	Характер нарушения

#### 4 Сведения о перемаркировках, ограничениях мощности, об отклонении от норм эксплуатации

№ п/п	Год	Наименование документа

#### 5 Сведения о капитальных ремонтах за весь срок эксплуатации

№ п/п	Год	Срок проведения, характер ремонта (с/без выемки ротора)	Техническое состояние по завершении ремонта

#### 6 Испытания в процессе эксплуатации

№ п/п	Год	Вид испытаний	Организация, проводившая испытания	Заключение по результатам испытаний (соответствует / не соответствует НТД)

Ведомость составил \_\_\_\_\_  
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

## Приложение М (обязательное)

### Форма ведомости технического состояния электротехнического оборудования

Ведомость технического состояния от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
оборудования

(оперативное обозначение)

филиала ПАО «РусГидро» \_\_\_\_\_

(наименование филиала)

#### 1 Паспортные данные

...	
...	
...	.....
Завод-изготовитель	
Год изготовления	
Год ввода в эксплуатацию	

#### 2 Сведения о модернизациях

№ п/п	Год	Содержание работы

#### 3 Сведения об основных нарушениях в работе

№ п/п	Год	Характер нарушения

#### 4 Сведения об отклонении от норм эксплуатации

№ п/п	Год	Наименование документа

#### 5 Сведения о ремонтах за весь срок эксплуатации

№ п/п	Год	Срок проведения, вид	Техническое состояние по завершении ремонта

#### 6 Испытания в процессе эксплуатации

№ п/п	Год	Вид испытаний	Организация, проводившая испытания	Заключение по результатам испытаний (соответствует / не соответствует НТД)

Ведомость составил \_\_\_\_\_

(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

## Приложение Н (обязательное)

### Форма ведомости технического состояния системы воздухообеспечения (пневмохозяйства) ГЭС

Ведомость технического состояния от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 воздухообеспечения (пневмохозяйства) ГЭС  
 филиала ПАО «РусГидро» \_\_\_\_\_  
(наименование филиала)

#### 1 Данные системы воздухообеспечения

Тип компрессора	
Количество компрессоров	
Завод-изготовитель компрессора	
Год изготовления	
Год ввода в эксплуатацию	
Тип ресивера (воздухохранилища)	
Количество ресиверов	
Завод-изготовитель ресиверов	
Год изготовления	
Год ввода в эксплуатацию	
Диаметр трубопровода	
Длина трубопровода	
Год ввода в эксплуатацию системы	

#### 2 Сведения о модернизациях

№ п/п	Год	Содержание работы

#### 3 Сведения об основных нарушениях в работе

№ п/п	Год	Характер нарушения

#### 4 Сведения об отклонении от норм эксплуатации

№ п/п	Год	Наименование документа

#### 5 Сведения о ремонтах за весь срок эксплуатации

№ п/п	Год	Срок проведения, вид	Техническое состояние по завершении ремонта

## 6 Испытания в процессе эксплуатации

№ п/п	Год	Вид испытаний	Организация, проводившая испытания	Заключение по результатам испытаний (соответствует / не соответствует НТД)

Ведомость составил \_\_\_\_\_  
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

## Приложение О (обязательное)

### Форма ведомости технического состояния системы технического водоснабжения

Ведомость технического состояния от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
системы технического водоснабжения (ТВС) ГЭС  
филиала ПАО «РусГидро» \_\_\_\_\_  
(наименование филиала)

#### 1 Данные системы технического водоснабжения

Тип насоса	
Количество насосов	
Завод-изготовитель насоса	
Год изготовления	
Год ввода в эксплуатацию	
Тип фильтра	
Количество фильтров	
Завод-изготовитель фильтра	
Год изготовления	
Год ввода в эксплуатацию	
Диаметр трубопровода	
Длина трубопровода	
Год ввода в эксплуатацию системы	

#### 2 Сведения о модернизациях

№ п/п	Год	Содержание работы

#### 3 Сведения об основных нарушениях в работе

№ п/п	Год	Характер нарушения

#### 4 Сведения об отклонении от норм эксплуатации

№ п/п	Год	Наименование документа

## 5 Сведения о ремонтах за весь срок эксплуатации

№ п/п	Год	Срок проведения, вид	Техническое состояние по завершении ремонта

## 6 Испытания в процессе эксплуатации

№ п/п	Год	Вид испытаний	Организация, проводившая испытания	Заключение по результатам испытаний (соответствует / не соответствует НТД)

Ведомость составил \_\_\_\_\_  
 (должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

## Приложение II (обязательное)

### Форма ведомости технического состояния системы откачки дренажа ГЭС

Ведомость технического состояния от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
системы откачки дренажа ГЭС  
филиала ПАО «РусГидро» \_\_\_\_\_  
(наименование филиала)

#### 1 Данные системы откачки дренажа

Тип насоса	
Количество насосов	
Завод-изготовитель насоса	
Год изготовления	
Год ввода в эксплуатацию	
Диаметр трубопровода	
Длина трубопровода	
Год ввода в эксплуатацию системы	

#### 2 Сведения о модернизациях

№ п/п	Год	Содержание работы

#### 3 Сведения об основных нарушениях в работе

№ п/п	Год	Характер нарушения

#### 4 Сведения об отклонении от норм эксплуатации

№ п/п	Год	Наименование документа

#### 5 Сведения о ремонтах за весь срок эксплуатации

№ п/п	Год	Срок проведения, вид	Техническое состояние по завершении ремонта

#### 6 Испытания в процессе эксплуатации

№ п/п	Год	Вид испытаний	Организация, проводившая испытания	Заключение по результатам испытаний (соответствует / не соответствует НТД)

Ведомость составил \_\_\_\_\_  
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

## Приложение П1 (обязательное)

### Форма ведомости технического состояния системы снабжения маслами (масляное хозяйство)

Ведомость технического состояния от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
системы снабжения маслами (масляное хозяйство) ГЭС  
филиала ПАО «РусГидро» \_\_\_\_\_  
(наименование филиала)

#### 1 Данные системы снабжения маслами (масляное хозяйство)

Тип насосов	
Количество насосов	
Завод-изготовитель насоса	
Год изготовления	
Год ввода в эксплуатацию	
Тип оборудования для очистки и регенерации	
Количество единиц оборудования для очистки и регенерации	
Завод-изготовитель оборудования для очистки и регенерации	
Год изготовления	
Год ввода в эксплуатацию	
Тип резервуара (маслобака)	
Количество резервуаров (маслобаков)	
Год изготовления	
Год ввода в эксплуатацию	
Диаметр трубопровода	
Длина трубопровода	
Год ввода в эксплуатацию системы	

#### 2 Сведения о модернизациях

№ п/п	Год	Содержание работы

#### 3 Сведения об основных нарушениях в работе

№ п/п	Год	Характер нарушения



## 4 Сведения об отклонении от норм эксплуатации

№ п/п	Год	Наименование документа

## 5 Сведения о ремонтах за весь срок эксплуатации

№ п/п	Год	Срок проведения, вид	Техническое состояние по завершении ремонта

## 6 Испытания в процессе эксплуатации

№ п/п	Год	Вид испытаний	Организация, проводившая испытания	Заключение по результатам испытаний (соответствует / не соответствует НТД)

Ведомость составил \_\_\_\_\_  
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

## Приложение П2 (обязательное)

### Форма ведомости технического состояния системы пожаротушения (насосная пожаротушения)

Ведомость технического состояния от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
системы пожаротушения (насосная пожаротушения) ГЭС  
филиала ПАО «РусГидро» \_\_\_\_\_  
(наименование филиала)

#### 1 Данные системы пожаротушения

Насосный агрегат	
Количество агрегатов	
Тип насосов	
Завод-изготовитель насоса	
Год изготовления	
Тип электродвигателя	
Завод-изготовитель электродвигателя	
Год изготовления	
основные и резервные водозаборы	
запорная и запорно-регулирующая арматура	
фильтры	
шкафы управления и автоматики насосами пожаротушения	
шкафы управления задвижками с электроприводом	
Диаметр трубопровода	
Длина трубопровода	
Год ввода в эксплуатацию системы	

#### 2 Сведения о модернизациях

№ п/п	Год	Содержание работы

#### 3 Сведения об основных нарушениях в работе

№ п/п	Год	Характер нарушения

## 4 Сведения об отклонении от норм эксплуатации

№ п/п	Год	Наименование документа

## 5 Сведения о ремонтах за весь срок эксплуатации

№ п/п	Год	Срок проведения, вид	Техническое состояние по завершении ремонта

## 6 Испытания в процессе эксплуатации

№ п/п	Год	Вид испытаний	Организация, проводившая испытания	Заключение по результатам испытаний (соответствует / не соответствует НТД)

Ведомость составил \_\_\_\_\_  
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

**Приложение Р**  
*(обязательное)*

**Форма акта о проведении технического освидетельствования  
зданий и сооружений производственного назначения**

«УТВЕРЖДАЮ»:

Главный инженер

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

**АКТ**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

\_\_\_\_\_ (наименование ГЭС)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

\_\_\_\_\_ (место составления акта)

В целях реализации требований п. 1.5.2 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (утверждены Приказом Минэнерго России от 19.06.2003 № 229) приказом № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ назначена комиссия для проведения технического освидетельствования зданий и сооружений \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_ (наименование ГЭС)

Состав комиссии:

Председатель

\_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_ (должность, организация)

Заместитель председателя

\_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_ (должность, организация)

Члены комиссии

\_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_ (должность, организация)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Комиссия провела техническое освидетельствование следующих зданий и сооружений:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

.....

## 1 Краткое описание зданий и сооружений

см. справочное приложение № 1 к настоящему акту.

## 2 Оснащённость ЗиС средствами измерений

2.1 Наличие проекта и программы натурных наблюдений \_\_\_\_\_

2.2 Соответствие количества и номенклатуры контрольно-измерительной аппаратуры требованиям проекта и норм \_\_\_\_\_

Наименование сооружения и место установки КИА	Наименование аппаратуры	Количество аппаратуры			Примечание
		по проекту	установлено	действующей	

2.3 Оценка состояния и достаточности КИА \_\_\_\_\_

а) видов наблюдений \_\_\_\_\_

б) КИА \_\_\_\_\_

2.4 Оценка работы средств и систем автоматизированного контроля сбора и обработки результатов измерений (а в случае отсутствия автоматизации контроля дать заключение о целесообразности ее ввода) \_\_\_\_\_

## 3 Организация контроля за состоянием ЗиС

### 3.1. ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЛИЦА И ИХ ОБЯЗАННОСТИ

Перечень имеющихся документов (приказов, должностных инструкций и т.д.), о назначении лиц ответственных за безопасную эксплуатацию зданий и сооружений, а также определяющих их обязанности:

---



---



---

### 3.2 ОРГАНИЗАЦИЯ ПОСТОЯННОГО КОНТРОЛЯ

Контроль осуществляется \_\_\_\_\_

---

### 3.3 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

#### 3.3.1 Очередные осмотры

3.3.1.1 Наличие утвержденного календарного графика проведения общих комиссионных осмотров \_\_\_\_\_

3.3.1.2 Периодичность проведения общих комиссионных осмотров \_\_\_\_\_

3.3.1.3 Наличие актов, составленных по результатам осмотров \_\_\_\_\_

**3.3.2 Технические освидетельствования**

Дата		
Наименование здания или сооружения		

**3.3.3 Обследования специализированными организациями**

Дата	Наименование организации, проводившей обследование	Название отчетного документа/ Оценка технического состояния
Наименование здания или сооружения		

**3.3.4 Внеочередные осмотры (после стихийных бедствий или техногенных аварий)**

Дата	Причина проведения осмотра	Результаты осмотра
Наименование здания или сооружения		

**3.3.5 Инструментальные наблюдения за осадками фундаментов****3.3.5.1 Перечень зданий и сооружений, оснащенных осадочными марками**


---



---



---

**3.3.5.2 Периодичность замеров** \_\_\_\_\_**3.3.6 Наблюдения за режимом и химическим составом подземных вод****3.3.6.1 Количество пьезометрических скважин всего из них действующих****3.3.6.2 Периодичность замеров****4 Результаты визуального осмотра строительных конструкций**

4.1. Строительные конструкции зданий и сооружений \_\_\_\_\_ (наименование ГЭС), указанные ниже, имеют следующие дефекты и повреждения:

№ пп	Наименование	Тип, материал	Дефекты и повреждения	Категория опасности	Мероприятие	Сроки
(наименование здания или сооружения)						
1	Фундамент					
2	Стены наружные					
3	Перегородки					
4	Перекрытия					

5	Кровля и покрытие					
6	Пол, окна, двери					
7	Прочие конструкции					

## 5 Выполнение мероприятий по ремонту и реконструкции зданий и сооружений

5.1 Сведения о плановых ремонтах и реконструкциях зданий и сооружений, направленных на повышение их эксплуатационной надежности и безопасности, за последний пятилетний период или за период после предыдущего технического освидетельствования.

Наименование зданий и сооружений	Состав (объём) работ	Сроки выполнения работ		Примечание
		Начало	Окончание	

5.2 Оценка достаточности планируемого объёма и своевременности выполнения работ по ремонту и реконструкции зданий и сооружений

5.3 Заключение об организации ремонтов и технического обслуживания зданий и сооружений, достаточности объёмов и своевременности работ

## 6 Наличие и порядок ведения технической документации

Проверяется наличие и порядок ведения технической документации, определённой ПТЭ и Стандартом.

## 7 Выполнение мероприятий, обеспечивающих надежность ЗИС

Мероприятия и наименование документа	Установленный срок выполнения	Результат выполнения	Дата выполнения	Примечание

\*) Приводятся сведения о выполнении рекомендаций комиссии предыдущих обследований, предписаний органов надзора.

7.1 Оценка достаточности планируемого объёма и своевременности выполнения работ по ремонту и реконструкции гидротехнических сооружений

7.2 Заключение об организации ремонтов и технического обслуживания гидротехнических сооружений, достаточности объёмов и своевременности работ

**8 Выводы и рекомендации**8.1 Оценка комплектности, состояния и ведения технической документации \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_8.2 Оценка производственной структуры, осуществляющей контроль за состоянием зданий и сооружений \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_8.3 Оценка выполнения требований нормативных документов в части объема и сроков проведения мероприятий по контролю технического состояния зданий и сооружений \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_8.4 Оценка уровня технического обслуживания зданий и сооружений \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_8.5 Оценка технического состояния зданий и сооружений \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_8.6 Необходимость проведения обследования зданий (сооружений) с привлечением специализированной организации с указанием срока \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8.7 Срок следующего освидетельствования \_\_\_\_\_

Председатель комиссии

\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Заместитель председателя

\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Члены комиссии

\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



---

(наименование здания или сооружения)

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Назначение объекта \_\_\_\_\_

Год ввода в эксплуатацию \_\_\_\_\_

Наименование проектной организации \_\_\_\_\_

Наименование строительной организации \_\_\_\_\_

Тип здания \_\_\_\_\_  
(каркасное, с неполным каркасом, бескаркасное)

Этажность \_\_\_\_\_

Условные отметки междуэтажных перекрытий \_\_\_\_\_

Наличие подвала \_\_\_\_\_

Абсолютная отметка условного нуля \_\_\_\_\_

Геометрические размеры (длина, ширина, высота) \_\_\_\_\_

Оснащённость грузоподъёмными механизмами \_\_\_\_\_

Оснащённость средствами инструментального контроля (пьезометрами, осадочными марками, щелемерами, датчиками и т.д.) \_\_\_\_\_

### 2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСНОВНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Основание и фундаменты \_\_\_\_\_

Каркас \_\_\_\_\_

Наружные и внутренние стены \_\_\_\_\_

Перегородки \_\_\_\_\_

Междуэтажные перекрытия \_\_\_\_\_

Чердачные перекрытия \_\_\_\_\_

Перекрытие подвала \_\_\_\_\_

Покрытие \_\_\_\_\_

Кровля \_\_\_\_\_

## Приложение С (обязательное)

### Форма акта технического освидетельствования гидротехнических сооружений

Утверждаю:  
Главный инженер

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

#### АКТ

#### ТЕХНИЧЕСКОГО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ (\*)

\_\_\_\_\_ (наименование ГЭС)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ ( место составления акта)

В целях реализации требований Федерального закона от 21.07.1997 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений», Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (утверждены приказом Минэнерго России от 19.06.2003 № 229)

указанием (приказом) по \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ создана комиссия, которая произвела техническое освидетельствование гидротехнических сооружений

\_\_\_\_\_ (наименование ГЭС)

и проверку организации контроля за ними в объеме установленных требований, регламентированных нормативными документами.

Состав комиссии:

Председатель

\_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_ (должность, организация)

Заместитель председателя

\_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_ (должность, организация)

Члены комиссии

\_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_ (должность, организация)

Дата предыдущего технического освидетельствования \_\_\_\_\_

(\*) При обследовании каскада ГЭС допускается составление общего акта по каскаду

#### 1 Общие сведения об электростанции.

**Краткая характеристика гидротехнических сооружений  
(проектные данные)\***

1.1 Название, назначение и место расположения электростанции \_\_\_\_\_

1.2 Генеральный проектировщик \_\_\_\_\_

1.3 Собственник электростанции \_\_\_\_\_

1.4 Эксплуатирующая организация \_\_\_\_\_

1.5 Состав гидротехнических сооружений электростанции \_\_\_\_\_

1.6 Класс сооружений \_\_\_\_\_

Общая протяжённость напорного фронта \_\_\_\_\_

1.7 Водоток \_\_\_\_\_

(наименование)

Среднегодовой сток \_\_\_\_\_ куб.км

Среднегодовой расход \_\_\_\_\_ куб.м/с

Максимальный наблюдаемый расход (дата) \_\_\_\_\_ куб.м/с

Расчётный максимальный расход воды:

Обеспеченностью \_\_\_\_\_ % \_\_\_\_\_ куб.м/с (основной расчётный случай)

\_\_\_\_\_ % \_\_\_\_\_ куб.м/с (поверочный расчётный случай)

1.8 Суммарный сбросной расход через водопропускные сооружения гидроузла  
(с учётом трансформации части стока реки в водохранилище):

\_\_\_\_\_ куб.м/с (основной расчётный случай)

\_\_\_\_\_ куб.м/с (поверочный расчётный случай)

1.9. Характеристика гидротехнических сооружений ГЭС и ГАЭС.

1.9.1 Водоохранилище (бассейн ГАЭС, бассейн суточного регулирования  
деривационной ГЭС)

Отметка нормального подпорного уровня (НПУ) \_\_\_\_\_

Отметка форсированного подпорного уровня (ФПУ) \_\_\_\_\_

Отметка уровня мёртвого объёма (УМО) \_\_\_\_\_

Площадь зеркала при НПУ \_\_\_\_\_ км<sup>2</sup>

Полный объём \_\_\_\_\_ млн. м<sup>3</sup>

Полезный объём \_\_\_\_\_ млн. м<sup>3</sup>

Характер регулирования бытового стока реки \_\_\_\_\_

Режим регулирования паводков \_\_\_\_\_

Максимальный наблюдаемый уровень НБ (дата) \_\_\_\_\_

Максимальный напор на сооружение \_\_\_\_\_ м

1.9.2. Водоподпорное сооружение (плотина, дамба).

Тип сооружения \_\_\_\_\_

Грунты основания \_\_\_\_\_

Отметка гребня \_\_\_\_\_

Максимальный напор \_\_\_\_\_ м

Строительная высота \_\_\_\_\_ м

Длина по гребню \_\_\_\_\_ м

Ширина по гребню \_\_\_\_\_ м

Ширина по подошве \_\_\_\_\_ м

Противофильтрационные и дренажные устройства \_\_\_\_\_

## Конструкция сопрягающих устройств

## Основные особенности компоновки и конструкции

Для плотины из грунтовых материалов

Материал тела плотины \_\_\_\_\_

Заложение откосов \_\_\_\_\_

Тип крепления откосов \_\_\_\_\_

Для бетонной водосливной (водосбросной) плотины

Отметка порога водослива \_\_\_\_\_

Суммарный расчетный расход воды через водосливные отверстия:

при НПУ \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/с;при ФПУ \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/с.

Конструкция водобоя и рисбермы \_\_\_\_\_

1.9.3. Водозаборное (водосбросное) сооружение.

Тип сооружения \_\_\_\_\_

Грунты основания \_\_\_\_\_

Основные размеры сооружения \_\_\_\_\_

Противофильтрационные и дренажные устройства \_\_\_\_\_

Конструкция сопрягающих устройств \_\_\_\_\_

Отметка порога водоприёмного отверстия \_\_\_\_\_

Количество водоприёмных отверстий и их основные размеры \_\_\_\_\_

Суммарный расчётный расход воды через отверстия:

при НПУ \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/с;при ФПУ \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/с.

Основные особенности компоновки и конструкции \_\_\_\_\_

1.9.4. Водопроводящее сооружение – деривация

(канал\*, туннель, трубопровод).

Тип сооружения \_\_\_\_\_

Назначение \_\_\_\_\_

Грунты по трассе \_\_\_\_\_

Количество ниток и их основные размеры \_\_\_\_\_

Расчётный расход сооружения \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/с

Допустимые скорости воды (max и min) \_\_\_\_\_ м/с

Основные особенности компоновки и конструкции \_\_\_\_\_

Тип опор и компенсаторов трубопровода \_\_\_\_\_

Тип крепления дна и откосов канала (обделки туннеля) \_\_\_\_\_

\* При прохождении канала в насыпи или полувыемке и полунасыпи проектные параметры по его ограждающим дамбам давать в соответствии с п. 1.14.2.

1.9.5. Сооружения на деривации (отстойник, акведук, дюкер, напорный бассейн, уравнильный резервуар, шлюз-регулятор и др.).

Тип сооружения \_\_\_\_\_

Грунты основания \_\_\_\_\_  
 Основные размеры \_\_\_\_\_  
 Техническая характеристика \_\_\_\_\_  
 Основные особенности компоновки и конструкции \_\_\_\_\_

#### 1.9.6. Здание ГЭС (здание ГАЭС).

Тип здания \_\_\_\_\_  
 Грунты основания \_\_\_\_\_  
 Строительная высота \_\_\_\_\_ м  
 Длина \_\_\_\_\_ м  
 Ширина \_\_\_\_\_ м  
 Противофильтрационные и дренажные устройства \_\_\_\_\_

Конструкция сопрягающих устройств \_\_\_\_\_

Конструкция водобоя и рисбермы \_\_\_\_\_

Тип и количество гидротурбин (насосов) \_\_\_\_\_

Расчётный расход (суммарный) \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/с  
 Напор на гидротурбину:  
 максимальный \_\_\_\_\_ м  
 расчётный \_\_\_\_\_ м  
 минимальный \_\_\_\_\_ м

Основные особенности компоновки и конструкции \_\_\_\_\_

#### 1.10 Прочие гидротехнические сооружения

Наименование и тип сооружения \_\_\_\_\_  
 Назначение \_\_\_\_\_  
 Грунты основания \_\_\_\_\_  
 Основные размеры \_\_\_\_\_  
 Техническая характеристика \_\_\_\_\_  
 Основные особенности компоновки и конструкции \_\_\_\_\_

#### 1.11 Механическое оборудование сооружения \_\_\_\_\_ (наименование)

##### 1.11.1. Затворы.

Тип затвора \_\_\_\_\_  
 Место установки \_\_\_\_\_  
 Количество \_\_\_\_\_  
 Максимальный напор \_\_\_\_\_ м  
 Масса затвора \_\_\_\_\_ т  
 Основные размеры \_\_\_\_\_  
 Конструкция закладных и опорно-ходовых частей \_\_\_\_\_  
 Тип уплотнения \_\_\_\_\_  
 Конструкция подхватов и захватных устройств \_\_\_\_\_  
 Тип, количество и грузоподъёмность подъёмных механизмов \_\_\_\_\_

##### 1.11.2. Сорудерживающие решётки и водоочистные сетки.

Тип конструкции \_\_\_\_\_

Количество \_\_\_\_\_  
 Расчётный перепад на решётке \_\_\_\_\_ см  
 Тип сороочистного оборудования \_\_\_\_\_

\*При повторном и последующих технических освидетельствованиях характеристика гидротехнических сооружений, представленных в разделах 1.14, 1.15, 1.16 приводятся в случае наличия изменений по сравнению с первоначальным техническим освидетельствованием или произошедшие за период с предыдущего освидетельствования.

1.12 Отказы, повреждения и аварии гидротехнических сооружений, имевшие место в период строительства, ввода в эксплуатацию и в период эксплуатации; принятые меры по их ликвидации и их техническая эффективность.

Краткая историческая справка по актам расследования

Дата	Краткое описание отказа. Повреждения, аварийные ситуации	Мероприятия по ликвидации отказов, повреждений, аварийных ситуаций и их техническая эффективность

## 2 Оснащённость гидротехнических сооружений средствами измерений

2.1 Наличие проекта и программы натуральных наблюдений \_\_\_\_\_

2.2 Соответствие количества и номенклатуры контрольно-измерительной аппаратуры требованиям проекта и норм  
 \_\_\_\_\_

Наименование сооружения и место установки КИА	Наименование аппаратуры	Количество аппаратуры			Примечание
		по проекту	установлено	действующей	

2.3 Оценка состояния и достаточности КИА \_\_\_\_\_

а) видов наблюдений \_\_\_\_\_

б) КИА \_\_\_\_\_

## 3 Организация контроля за гидротехническими сооружениями

3.1 Оценка укомплектованности подразделения технического контроля гидротехнических сооружений специальными нормативными документами, Методическими рекомендациями, Пособиями, Инструкциями по проведению натуральных наблюдений \_\_\_\_\_

3.2 Наличие на объекте разработок критериев и показателей безопасности работы гидротехнических сооружений, кем и когда разработаны \_\_\_\_\_

3.3 Порядок осуществления систематического анализа и оценки эксплуатационной надежности и безопасности гидротехнических сооружений по данным натуральных наблюдений (периодичность оценки, кто проводит, квалификация персонала, контроль руководителями объекта, оценка технических отчётов, оперативность работы и т.п.) \_\_\_\_\_

#### 4 Состояние гидротехнических сооружений (\*)

4.1 Оценка фактической способности водопропускных сооружений в створе гидроузла, сведения о тарировке водопропускных трактов и водосборов \_\_\_\_\_

4.2 Оценка достаточности превышения гребня сооружений и профильтрационных элементов над нормальным подпорным (форсированным) уровнем \_\_\_\_\_

4.3 Оценка состояния конструктивных элементов гидротехнических сооружений \_\_\_\_\_

4.4 Оценка работоспособности и прочности механического оборудования и стальных конструкций гидротехнических сооружений \_\_\_\_\_

4.5 Сведения об оценке состояния гидротехнических сооружений, обоснованные выполненными исследованиями (по данным технических отчётов научно-исследовательских и проектных организаций за последние 5 лет) \_\_\_\_\_

(\*) Оценку состояния гидротехнических сооружений следует давать исходя из фактических значений динамики изменений осадок, горизонтальных смещений, напряжений, деформаций и фильтрационных параметров с учётом влияния на них геотехнических, гидрологических, водохозяйственных и других факторов.

#### 5 Выполнение мероприятий по ремонту и реконструкции гидротехнических сооружений

5.1 Сведения о плановых ремонтах и реконструкциях гидротехнических сооружений, направленных на повышение их эксплуатационной надежности и безопасности, за последний пятилетний период или за период после предыдущего технического освидетельствования.

Наименование сооружений и состав работ	Сроки выполнения работ		Сметная стоимость, тыс. руб.	Фактические затраты, тыс.руб	Примечание
	начало	окончание			

5.2 Оценка достаточности планируемого объёма и своевременности выполнения работ по ремонту и реконструкции гидротехнических сооружений \_\_\_\_\_

5.3 Заключение об организации ремонтов и технического обслуживания гидротехнических сооружений, достаточности объемов и своевременности работ

---

## 6 Ведение технической документации

6.1 Сведения о наличии технической документации исходя из нормативных требований, действующих в отрасли \_\_\_\_\_

---

6.2 Оценка ведения технической документации \_\_\_\_\_

## 7 Выполнение мероприятий, обеспечивающих надёжность гидротехнических сооружений\*

Мероприятия и наименование документа	Установленный срок выполнения	Результат выполнения	Дата выполнения	Примечание

\*) Приводятся сведения о выполнении рекомендаций комиссии предыдущих обследований, предписаний органов надзора.

## 8 Выводы и рекомендации

8.1 Общий вывод о техническом состоянии гидротехнических сооружений и возможности их дальнейшей безопасной эксплуатации \_\_\_\_\_

---

8.2 Мероприятия, ремонтные, реконструктивные и другие виды работ, направленные на обеспечение надежности и безопасности гидротехнических сооружений, со сроком их исполнения \_\_\_\_\_

---

Председатель комиссии

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы и фамилия)

Заместитель председателя комиссии

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы и фамилия)

Члены комиссии

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы и фамилия)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы и фамилия)



## **Приложение Т** *(рекомендуемое)*

### **Рекомендации по заполнению акта технического освидетельствования гидротехнических сооружений**

При освидетельствовании гидротехнических сооружений проверке подлежат:

- оснащенность гидротехнических сооружений средствами контроля;
- организация надзора за гидротехническими сооружениями;
- состояние гидротехнических сооружений;
- выполнение мероприятий по ремонту и реконструкции гидротехнических сооружений;
- состояние технической документации;
- выполнение мероприятий по обеспечению надежности и безопасности гидротехнических сооружений;

#### **Т.1 Проверка оснащённости гидротехнических сооружений средствами контроля**

Проверяется:

- соответствие оснащённости гидротехнических сооружений контрольно-измерительной аппаратурой требованиям проекта, своевременность ее установки, сохранность и исправность, оценка достаточности имеющейся контрольно-измерительной аппаратуры;

#### **Т.2 Проверка организации надзора за гидротехническими сооружениями**

Проверяется:

- укомплектованность подразделения технического контроля гидротехнических сооружений специальными нормативными документами, Методическими рекомендациями, Пособиями, Инструкциями по проведению натурных наблюдений;
- наличие на объекте разработок критериев и показателей безопасности работы гидротехнических сооружений, кем и когда разработаны;
- порядок осуществления систематического анализа и оценки эксплуатационной надежности и безопасности гидротехнических сооружений по данным натурных наблюдений (периодичность оценки, кто проводит, квалификация персонала, контроль руководителями объекта, оценка технических отчетов, оперативность работы и т.п.).

#### **Т.3 Проверка состояния гидротехнических сооружений**

Проверяется:

- соответствие фактических геотехнических, гидрологических и водохозяйственных показателей гидроузла принятым в проекте;

- достаточность пропускной способности водопропускных сооружений в створе гидроузла;

- достаточность превышения гребня сооружений над нормальным подпорным уровнем;
- соответствие фактических значений основных показателей состояния и работы гидротехнических сооружений заданным предельно допустимым или расчётным значениям;

**Примечание** – К основным показателям состояния и работы гидротехнических сооружений относятся осадки, горизонтальные перемещения, напряжения, деформации, фильтрационный режим.

- изменение прочности и устойчивости гидротехнических сооружений и их отдельных элементов;

- наличие нарушений и конструктивных недостатков на гидротехнических сооружениях;

- работоспособность и состояние механического оборудования и специальных стальных конструкций гидротехнических сооружений;

- анализ сведений об оценке состояния гидротехнических сооружений, обоснованные выполненными исследованиями (по данным технических отчётов научно-исследовательских и проектных организаций за последние 5 лет).

#### **Т.4 Проверка выполнения мероприятий по ремонту и реконструкции гидротехнических сооружений**

Проверяется:

- достаточность планируемого объёма и своевременность выполнения работ по ремонту и реконструкции гидротехнических сооружений и их отдельных элементов;

- организация технического обслуживания и ремонта гидротехнических сооружений.

#### **Т.5 Проверка технической документации**

М.5.1 Проверяется наличие и порядок ведения технической документации, определённой ПТЭ и Стандартом применительно к гидротехническим сооружениям.

#### **Т.6 Проверка выполнения мероприятий по обеспечению надёжности и безопасности гидротехнических сооружений**

Проверяется выполнение:

- актов комиссий предыдущих освидетельствований;

- предписаний, распоряжений, целевых приказов и указаний государственных органов надзора и гидрогенерирующих компаний (эксплуатирующих организаций).

## Приложение У (обязательное)

### Форма акта технического освидетельствования оборудования (технической системы)

**«Утверждаю»  
Председатель комиссии**

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### АКТ

№ \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

технического освидетельствования \_\_\_\_\_

(наименование оборудования или технической системы)

Филиала ПАО «РусГидро» – \_\_\_\_\_

(наименование филиала)

Комиссия в составе:

Председатель: \_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О.,)

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

действовавшая на основании Приказа филиала ПАО «РусГидро» - \_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в период с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

провела техническое освидетельствование \_\_\_\_\_

(наименование оборудования или технической системы)

в составе \_\_\_\_\_

(указывается наименование оборудования, систем с указанием оперативных обозначений и заводских номеров)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

При проведении технического освидетельствования был проведен визуальный осмотр и рассмотрена следующая техническая документация \_\_\_\_\_

(перечень рассмотренной документации)

---

---

---

---

---

---

По результатам визуального осмотра и рассмотрения технической документации было установлено, что \_\_\_\_\_

(наименование оборудования или технической системы)

в составе \_\_\_\_\_

(указывается наименование оборудования, систем с указанием оперативных обозначений и заводских номеров)

---

---

---

имеет характеристики \_\_\_\_\_ проектной документации и

(соответствующие, несоответствующие )

находится в \_\_\_\_\_

(техническое состояние оборудование, системы)

(ведомость технического состояния прилагается), эксплуатация может осуществляться до следующего технического освидетельствования в \_\_\_\_\_ квартале 20\_\_ г.

В процессе эксплуатации до следующего технического освидетельствования должно быть выполнено: \_\_\_\_\_

(перечень требований и рекомендаций с указанием сроков и ответственных за исполнение)

---

---

---

Председатель: \_\_\_\_\_

(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_

(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_

(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_

(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_

(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_

(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_

(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_

(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_

(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

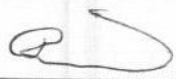
УДК \_\_\_\_\_ ОКС 27.100 ОКП \_\_\_\_\_

код продукции

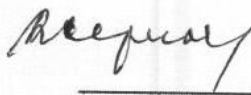
Ключевые слова: гидроэлектростанция, техническое освидетельствование, здания производственного назначения, гидротехнические сооружения, гидротурбины, гидрогенераторы, трансформаторы, технические системы

**Руководитель организации-разработчика:  
Некоммерческое партнёрство «Гидроэнергетика России»**

Исполнительный директор

 Р.М. Хазиахметов


Руководитель разработки,  
главный эксперт  
по технической политике, к.т.н.

 В.С. Серков


**СОИСПОЛНИТЕЛИ**

**Руководитель организации-разработчика  
АО «НИИЭС»**

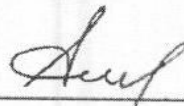
Генеральный директор

 Ю.Б. Шполянский


Руководитель разработки,  
Директор  
Аналитического центра (АЦ), к.т.н.

 В.И. Щербина

Ответственные исполнители  
Начальник отдела ОИДС

 М.С. Гордон

Зам.нач.отдела НТО

 В.С. Бельшев

**Руководитель организации-разработчика  
ОАО «Фирма ОРГРЭС»**

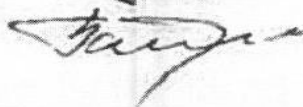
Заместитель генерального директора –  
Технический директор, к.т.н.

 В.А. Кузьмичев

Руководители разработки  
Начальник ЦИЭ

В.А. Гришин

Начальник ЦИГЭС

 В.Н. Байков