Приложение 1
к приказу ПАО «РусГидро»
от 12.11.2021 №1028

в редакции приказа ПАО «РусГидро»
от 11.10.2022 №762

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

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ И СЕТИ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ ОСНОВНОГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. НОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ

СТО РусГидро 02.03.130-2021

Издание официальное

Москва – 2021

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	Публичным Акционерным Обществом «Федеральная гидрогенерирующая компания – РусГидро» (ПАО «РусГидро»)
2 ВНЕСЕН	Департаментом технического регулирования ПАО «РусГидро»
3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	Приказом ПАО «РусГидро» от 12.11.2021 № 1028
4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ	

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

Оглавление

1. Область применения 4
2. Нормативные ссылки 5
3. Термины и определения 6
4. Сокращения 8
5. Общие положения 8
6. Формирование комиссий для проведения технического освидетельствования 13
7. Периодичность технических освидетельствований 15
8. Порядок организации и проведения технического освидетельствования 16
9. Оформление результатов технического освидетельствования 20
10. Порядок организации деятельности экспертно-технической комиссии (ЭТК) 22
Приложение А 24
Приложение Б 25
Приложение В 26
Приложение Г 27
Приложение Д 28
Приложение Е 30
Приложение Ж 32
Приложение З 34
Приложение И 36
Приложение К 38
Приложение Л 40
Приложение М 42
Приложение Н 44
Приложение О 45
Приложение П 47
Приложение Р 48
Приложение С 50
Приложение Т 54
Приложение У 58
Приложение Ф 63
Приложение Х 71
Приложение Ц 72
Приложение Ч 75
Приложение Э 85

Введение

Стандарт организации ПАО «РусГидро» «Электрические станции и сети. Техническое освидетельствование основного и вспомогательного оборудования технологических систем, зданий и сооружений. Нормы и требования» 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 основного и вспомогательного оборудования, технологических систем.

Требования Стандарта направлены на повышение надежности и безопасности эксплуатации объектов электроэнергетики и устанавливает нормы и требования к техническому освидетельствованию основного и вспомогательного оборудования, технологических систем.

Стандарт разработан на основании Правил проведения технического освидетельствования оборудования, зданий и сооружений объектов электроэнергетики, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации №465 от 14.05.2019 .

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ ПАО «РусГидро»

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ И СЕТИ. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ ОСНОВНОГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. НОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ

1. Область применения

1.3. Настоящий Стандарт устанавливает требования к порядку организации и периодичности проведения, планированию и использованию результатов технических освидетельствований основного и вспомогательного оборудования и технологических систем, зданий и сооружений (далее – Объекты ТО) на тепловых, гидравлических, гидроаккумулирующих электростанциях и объектах электросетевого комплекса Группы РусГидро.

1.4. Требования Стандарта не распространяются на опасные производственные объекты, подпадающие под требования Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

1.5. Стандарт предназначен для обязательного применения в ПАО «РусГидро». Подконтрольные организации ПАО «РусГидро» применяют требования Стандарта после его утверждения в установленном порядке в качестве локального нормативного документа подконтрольных организаций ПАО «РусГидро».

1.6. Требования Стандарта обязательны для третьих лиц, выполняющих работы (оказывающих услуги) в области его применения по договорам с Обществом и/или с его филиалами, подконтрольными организациями, если соответствующее обязательство отражено в заключаемых с ними договорах.

1.7. Обязательность применения требований и норм Стандарта иными организациями ограничена их деятельностью на объектах, расположенных в Российской Федерации, владельцами или инвесторами (застройщиками) которых являются ПАО «РусГидро» и/или подконтрольные организации ПАО «РусГидро».

1.8. При расхождении требований данного Стандарта с требованиями иных локальных нормативных актов ПАО «РусГидро», выпущенных

до утверждения Стандарта, следует руководствоваться требованиями данного Стандарта.

1.9. При введении в действие новых нормативных правовых актов, требования которых отличаются от приведённых в Стандарте, следует пользоваться требованиями соответствующих нормативных правовых актов документов до внесения в Стандарт соответствующих изменений.

2. Нормативные ссылки

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

Постановление Правительства РФ от 01.01.2002 №1 «О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы»;

Приказ Минэнерго Российской Федерации от 14.05.2019 №465 «Об утверждении Правил проведения технического освидетельствования оборудования, зданий и сооружений объектов электроэнергетики» (далее – Правила № 465);

Приказ Минэнерго России от 23.07.2012 №340 «Об утверждении перечня предоставляемой субъектами электроэнергетики информации, форм и порядка ее предоставления» (далее – приказ Минэнерго №340);

Приказ Минэнерго России от 26.07.2017 № 676 «Об утверждении методики оценки технического состояния основного технологического оборудования и линий электропередачи электрических станций и электрических сетей» (далее – Методика 676);

Приказ Минэнерго России от 19.06.2003 №229 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» (далее - ПТЭ);

Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (далее – Приказ № 461);

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

П р и м е ч а н и е - При пользовании Стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - 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, сведения о действии сводов правил можно проверить в Федеральном информационном

фонде технических регламентов и стандартов, СТО ПАО «РусГидро» – по официальному регулярно обновляемому перечню документов, регулирующих вопросы осуществления производственной (технологической) деятельности ПАО «РусГидро» (утв. приказом ПАО «РусГидро» от 10.09.2019 № 730). Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании Стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Требования Стандарта не должны противоречить нормативным правовым документам более (техническим регламентам, национальным стандартам, приказам Ростехнадзора и др.). При наличии противоречий следует руководствоваться требованиями нормативного правового документа, а Стандарт в таком случае должен быть актуализирован.

3. Термины и определения

В Стандарте применены понятия в соответствии с терминами – по ГОСТ 16504-81 Межгосударственный стандарт. Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции, ГОСТ 19185-73 Гидротехника. Основные понятия. Термины и определения, ГОСТ 20911-89 Межгосударственный стандарт. Техническая диагностика. Термины и определения, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1. Вспомогательное оборудование (агрегатное и общестанционное) – оборудование, обеспечивающее технологические процессы выработки, передачи и распределения электрической и тепловой энергии за исключением основного оборудования, функционирующее, как правило, в составе технологических систем.

3.2. Испытания - техническая операция, заключающаяся в определении одной или нескольких характеристик или свойств объекта, проводимая для оценки их соответствия установленным в технической документации требованиям.

3.3. Обследования - комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих техническое состояние, пригодность и работоспособность объектов обследования и определяющих возможность их дальнейшей эксплуатации или необходимость восстановления и усиления. Обследования проводятся специализированными организациями;

Примечание – Комплекс мероприятий при обследовании включает подготовку, проведение испытаний и измерений, камеральную обработку, анализ и оформление полученных результатов контроля технического состояния объекта и разработку предложений по поддержанию его работоспособного состояния и его дальнейшей безопасной эксплуатации.

3.4. Объект технического освидетельствования – оборудование, системы, здания, сооружения, подлежащие ТО;

3.5. Осмотр – визуальная проверка состояния объектов, проводимая специалистами организаций, осуществляющих эксплуатацию Объектов;

3.6. Основное оборудование – в рамках данного стандарта к основному оборудованию относятся котлоагрегаты, паровые турбины, газовые турбины, гидравлические турбины, турбогенераторы, гидрогенераторы, силовые блочные трансформаторы, автотрансформаторы, автотрансформаторы связи, шунтирующие реакторы.

3.7. Первичное техническое освидетельствование - техническое освидетельствование, проводимое по истечении срока службы (срока эксплуатации) объекта технического освидетельствования;

3.8. Производственный объект- совокупность сооружений общего и специального назначения, основного и вспомогательного оборудования, а также технологических систем, объединённых в проектной документации в единый технологический процесс, предназначенный для выработки, передачи, сбыта электрической и тепловой энергии, а также оперативно-диспетчерского управления в изолированных энергосистемах.

3.9. Ресурсоопределяющий функциональный узел - составная часть основного технологического оборудования, содержащая отдельные конструктивные элементы и детали, которая может выполнять свою функцию только совместно с другими частями единицы оборудования и при дефектах которой (дефектах отдельных конструктивных элементов и деталей) оборудование переходит в неработоспособное состояние.

Примечание – Перечень ресурсоопределяющих узлов установлен приказом Методикой № 676.

3.10. Срок службы - календарная продолжительность эксплуатации, при достижении которой эксплуатация объекта технического освидетельствования должна быть прекращена или продлена в зависимости от его технического состояния;

3.11. Техническое состояние объекта - совокупность подверженных изменению в процессе производства или эксплуатации свойств объекта, характеризуемая в каждый определенный момент времени соответствием фактических параметров и признаков нормативным показателям и признакам, установленным технической документацией на этот объект.

3.12. Технологическая система – совокупность функционально взаимосвязанных между собой элементов, обеспечивающих определенный технологический процесс.

3.13. Эксплуатационная документация - производственные инструкции, разработанные на основании технической документации (руководств, инструкций, проектной документации) организаций-изготовителей на установленное на объекте электроэнергетики энергетическое оборудование.

4. Сокращения

ИТС	индекс технического состояния
КОФ	классификатор основных фондов
Общество	исполнительный аппарат ПАО «РусГидро», подконтрольная организация ПАО «РусГидро»
ТО	техническое освидетельствование
Филиал Общества	Филиал ПАО «РусГидро», филиал подконтрольной организации ПАО «РусГидро», дочернее общество подконтрольной организации ПАО «РусГидро», обособленное (структурное) подразделение подконтрольного общества, Общество (при отсутствии филиалов).

5. Общие положения

5.1 Техническому освидетельствованию подлежат следующие объекты (далее – объекты ТО):

5.1.1 Объекты ТО, предусмотренные п. 4 Правил № 465:

5.1.1.1 вращающиеся электрические машины классом напряжения 1 кВ и выше (генераторы, синхронные компенсаторы - совместно с системами возбуждения);

5.1.1.2 силовые трансформаторы (автотрансформаторы) классом напряжения 1 кВ и выше, шунтирующие реакторы (в том числе управляемые шунтирующие реакторы), линейные регулировочные трансформаторы, вольтодобавочные трансформаторы);

5.1.1.3 статические компенсаторы;

5.1.1.4 конденсаторные установки;

5.1.1.5 измерительные трансформаторы тока и напряжения классом напряжения 1 кВ и выше;

5.1.1.6 выключатели классом напряжения 1 кВ и выше, в том числе компактные ячейки заводской готовности;

5.1.1.7 линейные вводы классом напряжения 110 кВ и выше;

5.1.1.8 разъединители, отделители и короткозамыкатели классом напряжения 1 кВ и выше;

5.1.1.9 сборные и соединительные шины, шинные мосты, шинопроводы классом напряжения 1 кВ и выше;

5.1.1.10 токопроводы классом напряжения 1 кВ и выше (в том числе их контактные соединения, а также опорные и подвесные изоляторы, встроенные трансформаторы тока и напряжения);

5.1.1.11 конденсаторы (связи, для отбора мощности, для делителей напряжения) классом напряжения 1 кВ и выше;

5.1.1.12 высокочастотные заградители;

5.1.1.13 токоограничивающие реакторы;

5.1.1.14 трансформаторные подстанции (закрытые, модульные, блочные комплектные, распределительные пункты) классом напряжения 1 кВ и выше;

5.1.1.15 системы оперативного тока (аккумуляторные батареи, зарядные устройства, устройства стабилизации напряжения, щиты постоянного тока);

5.1.1.16 электролизные установки, за исключением установок, требования к которым определены в Федеральном законе от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

5.1.1.17 заземляющие устройства;

5.1.1.18 линии электропередачи классом напряжения выше 1 кВ;

5.1.1.19 частотно-регулируемые привода, системы плавного пуска классом напряжения 1 кВ и выше;

5.1.1.20 насосное оборудование с приводом от электродвигателя напряжением 1 кВ и выше;

5.1.1.21 теплообменники, за исключением за исключением теплообменников, требования к которым определены в Федеральном законе от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

5.1.1.22 паровые турбины;

5.1.1.23 газовые турбины;

5.1.1.24 гидравлические турбины.

5.1.2 Резервные источники автономного питания (дизель-генераторы, бензиновые генераторы).

5.1.3 Тепловые сети.

5.1.4 Технологические системы:

5.1.4.1 система собственных нужд;

5.1.4.2 система освещения;

5.1.4.3 система технического водоснабжения;

5.1.4.4 система вентиляции;

5.1.4.5 система осушения и откачки дренажа;

5.1.4.6 система отопления;

5.1.4.7 система снабжения маслами (в том числе устройства регенерации, насосное оборудование, трубопроводы);

5.1.4.8 система аварийного слива масла;

5.1.4.9 система водяного и пенного пожаротушения (оборудование насосной пожаротушения, трубопроводы, запорная арматура);

5.1.4.10 система топливообеспечения и топливоподачи;

5.1.4.11 система золоудаления;

5.1.4.12 система сбора и отвода сточных вод.

5.1.4.13 иные системы с оборудованием, включенные в классификатор основных фондов (КОФ) ПАО «РусГидро».

5.1.5 Здания и сооружения.

5.1.6 Гидротехнические сооружения:

5.1.6.1 водоподпорные сооружения (плотины, дамбы и перемычки);

5.1.6.2 водосбросные сооружения (водосбросы, шлюзы-регуляторы, шугосбросы);

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

5.1.6.4 водозаборные сооружения (водоприёмники);

5.1.6.5 защитные гидротехнические сооружения;

5.1.6.6 прочие гидротехнические сооружения.

5.2 Техническое освидетельствование гидротехнических сооружений, перечисленных в п. 5.1.5. Стандарта, проводится совместно с установленным на них гидромеханическим оборудованием (включая средства дистанционного или автоматического управления и сигнализации) и грузоподъёмным оборудованием, за исключением грузоподъемного оборудования, подъемных сооружений техническое освидетельствование которых осуществляется в порядке, установленном Приказом № 461, в частности:

- решётки сороудерживающие;
- затворы (основные, ремонтные, аварийные и пр.);
- шандоры и щиты всех типов;
- рамы потоконаправляющие;
- устройства рыбозащитные.

5.3 Перечень зданий и сооружений, подлежащих техническому освидетельствованию, утверждается техническим руководителем Филиала Общества.

5.4 Перечень объектов ТО, указанных в п 5.1.2 – 5.1.4 Стандарта является рекомендуемым.

5.5 Конечный перечень Объектов ТО, подлежащих техническому освидетельствованию, устанавливается техническим руководителем Филиала Общества, с учетом технического состояния Объектов ТО, в том числе их узлов, условий эксплуатации, требований документации организации-изготовителя оборудования либо проектной документации.

5.6 Техническое освидетельствование каждой из технологических систем, приведённых в п. 5.1.4 Стандарта, как правило, должно осуществляется в качестве единого объекта ТО, включающего всю совокупность оборудования и устройств, входящих в ее состав.

5.7 При наличии конструктивных особенностей, не позволяющих осуществить техническое освидетельствование технологической системы в полном объеме, допускается проведение технического освидетельствования вспомогательного оборудования, входящего в состав технологических систем отдельно, при этом указанное оборудование технологической системы должно быть включено в годовой и (или) перспективный график технического освидетельствования.

В указанном случае в акте ТО должно быть указано разграничение оборудования в рамках технологической системы, в отношении которого осуществлена процедура технического освидетельствования.

5.8 При выполнении технического освидетельствования электротехнического оборудования выборочная проверка группы однотипного вспомогательного оборудования осуществляется только в отношении оборудования имеющего одинаковые схемные особенности, режимы работы и условия эксплуатации, в объеме не менее 20% однотипного оборудования в составе группы однотипного оборудования.

5.9 Техническое освидетельствование осуществляется комиссией по техническому освидетельствованию (далее – Комиссия), создаваемой на уровне Филиалов Общества, осуществляющих эксплуатацию производственных объектов.

5.10 Для целей технического освидетельствования должны быть созданы Комиссии по следующим направлениям (исходя из состава имеющегося оборудования):

- гидротурбины;

- гидрогенераторы;
- турбогенераторы;
- паровые(газовые) турбины;
- котлы;
- тепловые сети;
- силовые трансформаторы;
- оборудования подстанций и сетей;
- технологические системы (могут создаваться по направлениям);
- здания и сооружения (могут создаваться по видам в зависимости от функционального назначения зданий и сооружений).

5.11 В соответствии с функциональным назначением оборудования могут быть созданы:

- комиссия по техническому освидетельствованию основного оборудования;
- комиссия по техническому освидетельствованию вспомогательного оборудования.

Допускается создавать единую постоянно действующую Комиссию по нескольким направлениям, указанным в п. 5.10 Стандарта.

5.12 Перечень и персональный состав комиссий устанавливается распорядительным документом Филиала Общества, в соответствии с разделом 6 Стандарта.

5.13 Функцией Комиссии является оценка фактического технического состояния объекта ТО и установление срока его безопасной эксплуатации с учетом проведения необходимых технических и организационных мероприятий.

5.14 В целях оценки соответствия результатов технического освидетельствования оборудования, указанного в п.5.16, требованиям нормативных документов в Обществе должна быть создана экспертно-техническая комиссия (далее - ЭТК).

5.15 Состав ЭТК устанавливается распорядительным документом Общества. Порядок организации деятельности ЭТК приведен в разделе 10 Стандарта.

5.16 Функцией ЭТК является рассмотрение материалов по результатам выполнения работ по техническому освидетельствованию, плана организационных и технических мероприятий (далее - материалы ТО) и подготовка заключения о соответствии требованиям нормативных документов проекта акта технического освидетельствования в части состава

организационных и технических мероприятий и сроков следующего технического освидетельствования в отношении:

- гидротурбин и гидрогенераторов мощностью 5 МВт и выше;
- силовых трансформаторов мощностью 6,3 МВА и выше, классом напряжения 35 кВ и выше;
- паровых и газовых турбин;
- турбогенераторов;
- паровых и водогрейных котлов, котлов утилизаторов;
- главных паропроводов, включая общестанционные коллекторы, паропроводов промперегрева;
- питательных трубопроводов;
- подогревателей высокого давления;
- линий электропередач 110 кВ и выше.

5.17 Утверждение акта технического освидетельствования в отношении оборудования, указанного в п. 5.16 Стандарта, осуществляется после получения положительного заключения ЭТК.

5.18 Допускается утверждение акта технического освидетельствования без рассмотрения материалов на ЭТК не более 1 раза в течении календарного года с установлением очередного срока технического освидетельствования соответствующего объекта ТО не позднее чем через 3 месяца от текущей даты ТО.

5.19 Проекты актов технического освидетельствования зданий и сооружений, оборудования,технологических систем, не поименованных в п 5.16. Стандарта, рассмотрению на ЭТК не подлежат.

5.20 Эксплуатация объектов, подлежащих техническому освидетельствованию, сверх установленного срока службы (срока эксплуатации) запрещается:

- при отсутствии акта технического освидетельствования, устанавливающего условия и срок дальнейшей эксплуатации;
- при решении Комиссии о невозможности дальнейшей эксплуатации, отраженном в акте технического освидетельствования;
- при отрицательном заключении ЭТК.

6. Формирование комиссий для проведения технического освидетельствования

6.1 В состав комиссий по техническому освидетельствованию основного оборудования, включаются:

- технический руководитель Филиала Общества - председатель комиссии;
- заместители технического руководителя Филиала Общества;
- руководители структурных подразделений Филиала Общества по направлениям;
- руководители структурного подразделения Филиала Общества, ответственного в области охраны труда и промышленной безопасности;
- специалисты Филиала Общества, ответственные за исправное техническое состояние и безопасную эксплуатацию объекта ТО, в отношении которого проводится техническое освидетельствование;
- представитель федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (далее – Ростехнадзор) (по согласованию, с учетом условий, отраженных в п. 6.2 Стандарта);
- представитель организации-изготовителя оборудования или специализированной организации (по согласованию в случае необходимости проведения инструментального обследования в соответствии с п 8.7.10 Стандарта);
- секретарь комиссии (ответственный за подготовку материалов ТО и организацию деятельности комиссии).

6.2 Представители Ростехнадзора привлекаются для участия в Комиссиях для производственных объектов с режимом постоянного государственного контроля и для оборудования со значением его ИТС от «0» до «26» включительно. При этом, в соответствии с п. 7 Правил № 465, уведомление о начале работы Комиссии и возможности принятия участия в работе Комиссии представителей Управления государственного энергетического надзора Ростехнадзора либо территориального органа Ростехнадзора, должно быть направлено не менее чем за 10 рабочих дней до даты проведения технического освидетельствования .

6.3 Позиция представителя Ростехнадзора оформляется подписью в Акте технического освидетельствования, либо, в случае наличия, оформлением особого мнения.

6.4 Состав комиссий по техническому освидетельствованию вспомогательного оборудования, зданий и сооружений формируется из состава работников структурных подразделений Филиала Общества, ответственных за техническое состояние и безопасную эксплуатацию объектов ТО, являющихся предметом рассмотрения Комиссии, а также представителя структурного подразделения филиала Общества, ответственного в области охраны труда и промышленной безопасности.

6.5 В качестве Председателя Комиссий по техническому освидетельствованию вспомогательного оборудования, зданий и сооружений назначается технический руководитель Филиала Общества.

6.6 Конечный состав Комиссий определяется с учетом организационной структуры Общества либо соответствующего филиала Общества.

7. Периодичность технических освидетельствований

7.1 Техническое освидетельствование объектов ТО проводится:

7.1.1 до истечения срока службы (срока эксплуатации), установленного организацией-изготовителем оборудования или проектной документацией;

7.1.2 при снижении ИТС ресурсоопределяющего узла основного оборудования «25» и ниже;

7.1.3 при снижении ИТС объекта ТО, в отношении которого производится оценка его технического состояния в соответствии с Методикой № 676, до значения «26» и ниже;

7.1.4 до истечения срока, установленного актом предшествующего технического освидетельствования;

7.1.5 в случае выявления неустранимых дефектов в узлах, не попадающих под оценку в соответствии с Методикой № 676, на объекте ТО, в отношении которого производится оценка его технического состояния в соответствии с Методикой;

7.1.6 после аварийных отключений (остановов, отказов, неправильной работы) оборудования, сопровождающихся повреждениями отдельных узлов (элементов), может быть принято решение о проведении внеочередного ТО, в том числе и в отношении оборудования, эксплуатируемого в пределах назначенного или нормативного срока службы. Необходимость проведения внеочередного ТО в перечисленных случаях определяет технический руководитель Филиала Общества.

7.2 Техническое освидетельствование основного и связанного с ним вспомогательного оборудования, входящего в технологические системы, допускается проводить одновременно.

7.3 В случае отсутствия в документации организаций-изготовителей оборудования или проектной документации сведений об установленных сроках службы (сроках эксплуатации), используются сроки службы (сроки эксплуатации), установленные национальными стандартами.

7.4 При отсутствии в национальных стандартах установленного срока службы (срока эксплуатации) объекта ТО, принимаются сроки службы (сроки эксплуатации), установленные Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 01.01.2002 № 1.

7.5 Техническое освидетельствование зданий и сооружений, проводится:

- в срок не позднее 5 лет с момента ввода в эксплуатацию (первичное ТО);
- далее, в срок не реже 1 раза в 5 лет с даты проведения первичного или последнего проведённого ТО.

7.6 Проведение технического освидетельствования оборудования рекомендуется осуществлять в сроки проведения его капитального ремонта.

7.7 Сроки проведения технических освидетельствований гидротехнических сооружений, по возможности, следует совмещать со сроками проведения регулярных (преддекларационных) обследований.

8. Порядок организации и проведения технического освидетельствования

8.1 В Филиале Общества техническим руководителем Филиала Общества должен быть утвержден перечень объектов ТО, удовлетворяющих требованиям раздела 5.1. Стандарта, оформленный по форме Приложения А.

8.2 В Филиале Общества в срок не позднее декабря года, предшествующего планируемому, техническим руководителем Филиала Общества должны быть утверждены:

- перспективный график технического освидетельствования объектов ТО сроком на 6 лет, оформленный по форме Приложения Б.
- годовой график технического освидетельствования, оформленный по форме приложения В.

8.3 При формировании годового графика технического освидетельствования необходимо учитывать:

- сроки выполнения работ по техническому освидетельствованию;
- сроки, необходимые для получения положительного заключения ЭТК, для основного оборудования.

8.4 Проведение технического освидетельствования объектов ТО осуществляется на основании организационно-распорядительного документа оформленного по форме Приложения Д.

8.5 В составе организационно-распорядительного документа должен определяться объем работ по техническому освидетельствованию и перечень рассматриваемой документации, который устанавливается в зависимости от вида объекта ТО, его технического состояния и условий эксплуатации.

8.6 Объем работ по техническому освидетельствованию, как правило, должен включать:

8.6.1. выборочный наружный и внутренний осмотр объектов ТО с учетом конструктивных особенностей оборудования;

8.6.2. анализ эксплуатационной документации;

8.6.3. анализ результатов предшествующих технических освидетельствований обследований, протоколов испытаний (измерений) объектов ТО, динамики изменения параметров технического состояния в течение не менее последних двух испытаний (измерений), проведенных в том числе специализированными организациями;

8.6.4. проверку фактических (рабочих) технических характеристик и конструктивных параметров на соответствие требованиям эксплуатационной документации, проектным схемам, в том числе при работе оборудования в различных эксплуатационных режимах;

8.6.5. проверку выполнения мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту (в том числе неплановому);

8.6.6. проверку выполнения предписаний Ростехнадзора, выданных в отношении соответствующего объекта ТО;

8.6.7. анализ причин повреждения объекта ТО в период эксплуатации и (или)его отдельных деталей (узлов, компонентов);

8.6.8. проверку выполнения мероприятий, необходимость выполнения которых определена по результатам предыдущего технического освидетельствования;

8.6.9. проведение испытаний оборудования (по решению председателя Комиссии);

8.6.10. анализ результатов расчетов индексов технического состояния функциональных узлов, определенных в соответствии с Методикой;

8.6.11. оценку состояния элементов объекта ТО, подпадающих под требования Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», включая оценку остаточного ресурса металла, работающего в условиях ползучести или циклического нагружения с учетом результатов последнего контроля состояния металла.

8.7 Документацией, рассматриваемой при проведении технического освидетельствования, как правило, должны являться:

8.7.1. заводские паспорта, чертежи и инструкции по эксплуатации;

8.7.2. протоколы приёмосдаточных испытаний;

8.7.3. исполнительная документация по результатам капитальных и текущих ремонтов (за весь срок эксплуатации);

8.7.4. акты (протоколы) испытаний, выполняемых в процессе эксплуатации (не менее чем за два последних испытания);

8.7.5. акты расследования технологических нарушений (за весь срок эксплуатации);

8.7.6. предписания органов государственного контроля и надзора (за весь срок эксплуатации);

8.7.7. акты предыдущих технических освидетельствований (за весь срок эксплуатации);

8.7.8. расчет фактических индексов технического состояния и прогнозных индексов технического состояния в отношении объектов ТО, оценка состояния которых производится в соответствии с Методикой;

8.7.9. заключение независимого эксперта для основного оборудования;

8.7.10. отчет по инструментальному обследованию для основного оборудования с ИТС ресурсоопределяющего узла со значением менее «70» и (или) ИТС нересурсоопределяющего узла со значением менее «50».

8.8 документацией, рассматриваемой при проведения технического освидетельствования зданий, сооружений как правило должны являться:

8.8.1. акты отвода земельных участков;

8.8.2. генеральный план участка с нанесёнными зданиями и сооружениями, включая подземное хозяйство;

8.8.3. геологические, гидрогеологические и другие данные о территории с результатами последних двух испытаний грунтов и анализа грунтовых вод;

8.8.4. акты заложения оснований и фундаментов зданий и сооружений с разрезами шурфов;

8.8.5. акты приемки скрытых работ на зданиях и сооружениях и их элементах, в том числе закладной контрольно-измерительной аппаратуры;

8.8.6. первичные акты об осадках зданий и сооружений, включая блоки, в которых размещено основное оборудование;

8.8.7. данные первичных наблюдений по контрольно-измерительной аппаратуре в период строительства: формуляры, акты, отчёты;

8.8.8. акты государственной и рабочих приёмочных комиссий;

8.8.9. утверждённая проектная документация со всеми последующими изменениями, в том числе проект натурных наблюдений и исследований;

8.8.10. паспорта зданий и сооружений;

8.8.11. исполнительные рабочие чертежи зданий и сооружений и гидромеханического оборудования, в том числе по размещению контрольно-измерительной аппаратуры;

8.8.12. журналы авторского надзора периода строительства;

8.8.13. правила эксплуатации водохранилищ;

8.8.14. инструкции и правила по эксплуатации зданий и сооружений;

8.8.15. журналы осмотров и инструментальных наблюдений за зданиями и сооружениями и их отдельными элементами;

8.8.16. акты предыдущих технических освидетельствований;

8.8.17. акты расследования аварий и нарушений технологических процессов, влияющих на условия эксплуатации зданий и сооружений;

8.8.18. отчётные материалы специализированных (целевых) обследований, осуществляемых по результатам оценки технического состояния;

8.8.19. отчётные материалы внеочередных обследований (после стихийных бедствий или аварий);

8.8.20. утверждённые декларации безопасности за все предыдущие периоды (для гидротехнических сооружений);

8.8.21. наличие утверждённых критериев безопасности (для гидротехнических сооружений и их механического оборудования);

8.8.22. разрешение на эксплуатацию (для гидротехнических сооружений).

8.9 Типовой порядок проведения технического освидетельствования производственных зданий и сооружений представлен в приложении Ц.

8.10 Типовой порядок проведения технического освидетельствования гидротехнических сооружений приведен в приложении Ч.

8.11 На основании приложений Ц и Ч в Филиале Общества может быть утвержден индивидуальный порядок проведения технических освидетельствований зданий и сооружений с учётом местных условий.

8.12 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.

8.13 По результатам технического освидетельствования зданий и сооружений устанавливается необходимость проведения обследования их технического состояния.

8.14 Подразделение филиала, отвечающее за эксплуатацию объекта ТО, подлежащего техническому освидетельствованию, на основе результатов работ по техническому освидетельствованию и рассмотрения документации, в срок не позднее 10 рабочих дней до начала работы Комиссии формируют ведомость технического состояния по каждому объекту ТО. Формы ведомостей представлены в Приложениях.

8.15 Проекты актов технического освидетельствования с комплектом материалов ТО должны направляться секретарю комиссии ЭТК не позднее 10 рабочих дней до планируемой даты проведения заседания ЭТК.

9. Оформление результатов технического освидетельствования

9.1 По результатам технического освидетельствования объекта ТО, Комиссией должно быть установлено:

- фактическое техническое состояние объекта ТО;
- возможность и условия дальнейшей эксплуатации объекта ТО;
- степень соответствия технических параметров объекта ТО требованиям документации организаций-изготовителей оборудования и (или) проектной документации;
- перечень мероприятий, обеспечивающих поддержание работоспособного состояния объекта ТО в пределах продленного срока эксплуатации.

9.2 Результаты технического освидетельствования оформляются актом. Форма акта представлена в Приложении Л.

9.3 При техническом освидетельствовании основного и связанного с ним вспомогательного оборудования, входящего в технологические системы, акты оформляются отдельно.

9.4 На объекты технического освидетельствования, подпадающие под требования Методики №676, акт оформляется индивидуально на каждый Объект ТО, в иных случаях акт ТО может оформляться на несколько единиц оборудования.

9.5 При техническом освидетельствовании оборудования, входящего в состав технологических систем, оформляется единый Акт на технологическую систему с учетом требований п 5.6. и 5.7 Стандарта.

9.6 Срок очередного технического освидетельствования основного оборудования должен устанавливаться с соблюдением следующих условий:

- не позднее 7 лет с момента проведения последнего ТО;
- не позднее квартала, следующего за кварталом, в котором планируется завершение очередного капитального ремонта;
- не позднее года, предшествующего году с прогнозным ИТС менее «26».

9.7 Установление сроков следующего технического освидетельствования объекта ТО, в отношении которого производится оценка его технического состояния в соответствии с Методикой № 676, проводится комиссией с учетом его ИТС, полученного в соответствии с Методикой № 676 и на основании результатов мероприятий предусмотренных пунктом 9.8 и дополнительных мероприятий реализованных в соответствии с пунктом 9.10.

9.8 При ИТС ресурсоопределяющего функционального узла объекта ТО со значением «25» и ниже, указанным в Приложении 1 к Правилам № 465 и рассчитанного в соответствии с Методикой № 676, Комиссия должна принимать решение о невозможности продления срока эксплуатации до выполнения мероприятий по замене данного узла.

9.9 К акту технического освидетельствования должны прилагаться ведомости технического состояния объектов ТО (Приложения Е – Н), отчетный документ о проведении работ по техническому освидетельствованию и план технических мероприятий по обеспечению дальнейшей безопасной эксплуатации объекта ТО.

9.10 После утверждения акта технического освидетельствования председателем Комиссии, сканированная копия акта в течение 5 рабочих дней с даты утверждения направляется в Аналитический центр ПАО «РусГидро» для анализа и учета при формировании сводной оценки состояния объектов ТО согласно Методике.

9.11 Результаты ТО отражаются при формировании отчетности в соответствии с приказом Минэнерго № 340.

9.12 Оригиналы актов технических освидетельствований хранятся в Филиале Общества.

9.13 В Обществе места хранения оригиналов актов технических освидетельствований должны быть установлены распорядительным документом Общества в отношении Филиалов Общества.

9.14 Результаты технического освидетельствования заносятся в технический паспорт объекта ТО и хранятся до вывода объекта ТО из эксплуатации.

10. Порядок организации деятельности экспертно-технической комиссии (ЭТК)

10.1 Годовой график работы ЭТК, оформленный по форме приложения Г, утверждается техническим руководителем Общества на основании годовых графиков ТО в срок не позднее 4 квартала года, предшествующего планируемому.

10.2 Рассмотрение материалов на заседаниях ЭТК проводится:

- в плановом порядке не реже 1 раза в квартал при наличии оборудования подлежащего ТО;
- внепланово, в случаях перечисленных в п. 7.1.2, 7.1.3, 7.1.5, 7.1.6.

10.3 Работу ЭТК организует секретарь ЭТК, назначаемый приказом Общества из числа представителей организации, ответственной за подготовку материалов и координацию деятельности ЭТК, либо из числа работников Общества. Руководство работой ЭТК осуществляет председатель ЭТК, а в его отсутствие – заместитель председателя.

10.4 До вынесения на рассмотрение ЭТК должно быть получено заключение независимого эксперта о возможности и условиях дальнейшей эксплуатации объекта ТО.

10.5 Привлечение независимого эксперта осуществляется на договорной основе, в порядке, предусмотренном ЛНА Общества.

10.6 Пакет документов (в электронном виде) для рассмотрения на заседании ЭТК должен предоставляться секретарю ЭТК не позднее 20 дней до рассмотрения на ЭТК вопроса о техническом освидетельствовании соответствующего объекта ТО. Комплект предоставляемых материалов формируется с учетом п. 8.7. Стандарта.

10.7 Экспертное заключение должно содержать:

- краткое описание рассматриваемого оборудования;
- перечень представленных материалов;
- анализ технического состояния рассматриваемого основного оборудования;
- заключение о возможности и условия дальнейшей эксплуатации.

10.8 Требования к независимы экспертам устанавливаются ЛНА Общества.

10.9 Не позднее чем за пять рабочих дней до заседания секретарь ЭТК обеспечивает представление (в электронном виде) для ознакомления членам ЭТК и техническому руководителю Филиала Общества, ответственного за эксплуатацию объекта ТО, следующих документов:

- повестка и список участников заседания;
- материалы ТО;
- проект Акта ТО;
- экспертные заключения.

10.10 В случае возникновения внеплановых вопросов решение о рассмотрении их на заседании ЭТК принимает Председатель ЭТК. При этом рассылка материалов, производится не менее чем за 2 рабочих дня до заседания ЭТК.

10.11 В случае необходимости, решением Технического руководителя Общества сроки подготовки и рассмотрения документов для рассмотрения ЭТК могут быть сокращены.

10.12 В заседании ЭТК принимают участие:

- члены ЭТК;
- технический руководитель Филиала Общества, ответственный за эксплуатацию объекта ТО;
- независимые эксперты;
- работники производственных подразделений Филиалов Обществ и Обществ (при необходимости);
- представители специализированных организаций (при необходимости).

10.16.1. Заключение ЭТК принимается простым большинством голосов. Член ЭТК, не согласный с мнением большинства, имеет право оформить свои замечания в письменном виде (особое мнение). Секретарь ЭТК обязан приложить замечания к материалам заседания ЭТК.

10.16.2. В случае равенства голосов членов ЭТК голос Председателя ЭТК является решающим.

10.16.3. Заключение ЭТК оформляется в срок не позднее 10 рабочих дней с даты проведения заседания ЭТК.

Приложение А
(обязательное)

Форма перечня объектов технического освидетельствования

«Утверждаю»
Главный инженер
_____
_____
_____
(подпись) (Ф.И.О.)
«____» _____ 20 ___ г.

Перечень объектов технического освидетельствования

_____
(наименование объекта энергетики)

№ п/п	Объект ТО	Марка оборудования	Дата ввода в эксплуатацию	Нормативный срок эксплуатации, лет	Дата завершения срока эксплуатации (службы)
Основное оборудование					
1.	Гидротурбины				
1.1.					
1.2.					
2.	Гидрогенераторы				
2.1.					
2.2.					
3.	Трансформаторы (автотрансформаторы)				
3.1.					
3.2.					
Технологические системы (оборудование технологических систем)					
4.1.					
4.2					
Здания и сооружения					
5.1.					
5.2.					

Разработал _____
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)
Согласовано _____
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)
_____
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

Приложение Б
(обязательное)

Форма перспективного графика технического освидетельствования

«Утверждаю»
Главный инженер
_____
_____
_____
(подпись) (Ф.И.О.)
«____» _____ 20 ___ г.

Перспективный график проведения технического освидетельствования объектов ТО

_____
(наименование объекта энергетики)

№ п/п	Наименование Объекта ТО	Дата завершения срока эксплуатации (службы)	Дата проведения ТО	Первичное, очередное, внеочередное	Подразделение филиала, ответственное за подготовку документов
Основное оборудование					
Технологические системы (оборудование технологических систем)					
Здания и сооружения					

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

_____

_____
(подпись) (Ф.И.О.)
«____» _____ 20 ___ г.

График проведения технического освидетельствования объектов ТО

_____
(наименование объекта энергетики)
на 20 ___ год

№ п/п	Наименование Объекта ТО	Дата завершения срока эксплуатации (службы)	Дата проведения ТО	Первичное, очередное, внеочередное	Дата рассмотрения ЭТК, квартал	Подразделение филиала, ответственное за подготовку документов

Разработал _____
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)
Согласовано _____
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

_____
(должность, подпись, дата, Ф.И.О.)

Приложение Г
(обязательное)
Форма годового графика заседаний ЭТК

«Утверждаю»
Главный инженер

_____

_____
(подпись) (Ф.И.О.)

«____» _____ 20 ___ г.

График заседаний ЭТК по оценке соответствии оборудования требованиям нормативно технической документации объектов ТО на 20 ___ год

№ п/п	Филиал	Наименование Объекта ТО	Дата проведения ТО	Первичное, очередное, внеочередное	Дата рассмотрения ЭТК, квартал	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 Д
(рекомендуемое)

Форма приказа о проведении технического освидетельствования

_____
(наименование объекта энергетики)

ПРИКАЗ

__.__.20__ **№ ____/____**

О проведении технического свидетельствования

В целях проведения технического освидетельствования объектов технического освидетельствования _____
(наименование объекта энергетики)

ПРИКАЗЫВАЮ:

Назначить комиссию по техническому освидетельствованию

1.1._____
(наименование объекта освидетельствования)

1.2. _____
(наименование объекта освидетельствования)

1.3._____
(наименование объекта освидетельствования)

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.,)

_____
(должность, Ф.И.О.,)

Назначить комиссию по техническому освидетельствованию

2.1._____
(наименование объекта освидетельствования)

2.2. _____

(наименование объекта освидетельствования)

2.3._____

(наименование объекта освидетельствования)

в следующем составе:

Председатель:

_____

(должность, Ф.И.О.,)

Члены комиссии:

_____

(должность, Ф.И.О.,)

_____

(должность, Ф.И.О.,)

3. Комиссии (Ф.И.О. председателя):

3.1. Организовать работы по техническому освидетельствованию объектов технического освидетельствования указанных в п. 1., п. 2 …

период с _____ по _____ 20___г.

_____*(Определить задачи членов комиссии и сроки подготовки материалов, представляемых в комиссию по техническому освидетельствованию объекта)*.

В срок до_____ обеспечить оформление проекта Акта технического освидетельствования,

В течение 10 рабочих дней направить Акт технического освидетельствования всем членам комиссии.

В срок до_____ направить проект Акта и материалы ТО в ЭТК (при необходимости)

В течение 5 рабочих дней после утверждения направить Акт технического освидетельствования в Аналитический центр ПАО «РусГидро».

В течение 10 рабочих дней после утверждения Акта технического освидетельствования обеспечить утверждение приказом план мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации объекта технического освидетельствования.

Директор _____ _____

(подпись) (Ф.И.О.)

Приложение Е
(обязательное)
Форма ведомости технического состояния гидрогенератора

Ведомость технического состояния от «___» _____ 20 __ г.
генератора ст. № _____

_____
(наименование объекта энергетики)

1 Паспортные данные гидрогенератора

Тип	
Мощность номинальная, 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.

№ п/п	Год	Наименование документа основания

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

№	Год	Вид испытаний	Организация,	Заключение по результатам

п/п			проводившая испытания	испытаний (соответствует / не соответствует НТД)

7 Индексы технического состояния:

Индекс технического состояния гидрогенератора -

Функциональный узел	Ресурсоопределяющий	ИТС
Обмотка ротора	нет	
Обмотка статора	нет	
Подпятник и генераторный подшипник	нет	
Сталь ротора	да	
Сталь статора	да	
Щеточно-контактный аппарат	нет	
Обобщенный узел	нет	

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

Приложение Ж
(обязательное)

Форма ведомости технического состояния трансформатора (автотрансформатора, реактора)

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

_____
(наименование объекта энергетики)

1 Паспортные данные трансформатора

Тип	
Номинальная мощность, МВ·А (кВАр)	
Завод-изготовитель	
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 капитальных ремонтах за весь срок эксплуатации

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

5 Испытания в процессе эксплуатации

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

6 Индексы технического состояния:
Индекс технического состояния трансформатора -

Функциональный узел	Ресурсоопределяющий	ИТС
Высоковольтный ввод	нет	
Вспомогательное оборудование	нет	
Изоляционная система	нет	
Магнитопровод	да	
Обмотки трансформатора	да	
Система регулирования напряжения	нет	
Обобщенный узел	нет	

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

Приложение 3

(обязательное)

Форма ведомости технического состояния гидротурбины

Ведомость технического состояния от «___» _____ 20 ___ г.
гидротурбины ст. № ___

_____
(наименование объекта энергетики)

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	Заключение по результатам испытаний (соответствует / не

			испытания	соответствует НТД)

7 Индексы технического состояния:

Индекс технического состояния гидравлической турбины -

Функциональный узел	Ресурсоопределяющий	ИТС
Направляющий аппарат	нет	
Крышка турбины	нет	
Проточная часть	да	
Рабочее колесо	да	
Система автоматического управления	нет	
Турбинный подшипник и вал	нет	
Обобщенный узел	нет	

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

Приложение И

(обязательное)

Форма ведомости технического состояния паровой турбины

Ведомость технического состояния от «___» _____ 20 ___ г.
гидротурбины ст. № ___

_____
(наименование объекта энергетики)

1 Паспортные данные гидротурбины

Тип	
Установленная мощность, МВт	
Завод-изготовитель	
Заводской номер	
Год изготовления	
Год ввода в эксплуатацию	
Парковый ресурс нормативный, часов	
Фактическая наработка, часов	
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

№	Год	Вид испытаний	Организация,	Заключение по результатам

п/п			проводившая испытания	испытаний (соответствует / не соответствует НТД)

7 Индексы технического состояния:

Индекс технического состояния паровой турбины -

Функциональный узел	Ресурсоопределяющий	ИТС
Арматура в пределах турбины	нет	
Корпус цилиндра	да	
Подшипник турбины	нет	
Ротор турбины	да	
Система парораспределения	нет	
Трубопроводы в пределах турбины	нет	
Обобщенный узел	нет	

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

Приложение К
(обязательное)
Форма ведомости технического состояния газовой турбины

Ведомость технического состояния от «___» _____ 20 ___ г.
гидротурбины ст. № ___

_____
(наименование объекта энергетики)

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)

7 Индексы технического состояния:

Индекс технического состояния газовой турбины -

Функциональный узел	Ресурсоопределяющий	ИТС
Компрессор	нет	
Турбина	нет	
Маслосистема	нет	
Обобщенный узел	нет	

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

Приложение Л
(обязательное)

Форма ведомости технического состояния электротехнического оборудования

Ведомость технического состояния от «___» _____ 20 ___ г.
оборудования

_____
(диспетчерское наименование)

_____
(наименование объекта энергетики)

1 Паспортные данные

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

2 Сведения о модернизациях

№ п/п	Год	Содержание работы

3 Сведения о нарушениях в работе

№ п/п	Год	Характер нарушения

4 Сведения о ремонтах за весь срок эксплуатации

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

5 Испытания в процессе эксплуатации

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

6 Индексы технического состояния:

Индекс технического состояния _____ -
Оборудование, поименованное Методике

Функциональный узел[1]	Ресурсоопределяющий	ИТС

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

[1] В таблице указываются функциональные узлы поименованные в Методике № 676 для соответствующего оборудования.

Приложение М
(обязательное)

Форма ведомости технического состояния воздушной линии электропередачи

Ведомость технического состояния ЛЭП от «___» _____ 20 ___ г.

_____

(диспетчерское наименование)

1. Характеристики ЛЭП

Класс напряжения (проектный)	
Класс напряжения (фактический)	
Общая длина ЛЭП	
Число опор по типам:	
Деревянные	
Железобетонные	
Металлические	
Наличие системы плавки гололеда	
Марка провода (в том числе по участкам)	
Район по гололеду	
Район по пляске	
Район по ветру	
Район по продолжительности гроз	
Район по атмосферному загрязнению	
Срок эксплуатации ЛЭП, лет (нормативный/фактический)	
Срок эксплуатации элементов ЛЭП, лет (нормативный/фактический):	
Фундаменты	
Опоры	
Провода	
Изоляторы	
Среднее число аварийных отключений за год (за последние 5 лет)	

2 Сведения о модернизациях

№ п/п	Год	Содержание работы

3 Сведения о нарушениях в работе

№ п/п	Год	Характер нарушения

4 Сведения о ремонтах за весь срок эксплуатации

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

5 Испытания и обследования в процессе эксплуатации

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

7 Индексы технического состояния:

Индекс технического состояния воздушной линии электропередачи -

Функциональный узел	Ресурсоопределяющий	ИТС
Сегмент	нет	

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

Приложение Н
(обязательное)

Форма ведомости технического состояния технологической системы

Ведомость технического состояния от «___» _____ 20 ___ г.
системы _____

_____
(наименование объекта энергетики)

1 Данные системы

Основные компоненты системы:	
указать	
Год ввода в эксплуатацию	
Нормативный срок службы системы.	
Нормативные сроки службы элементов системы	

2 Сведения о модернизациях

№ п/п	Год	Содержание работы

3 Сведения об основных нарушениях в работе

№ п/п	Год	Характер нарушения

4 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 акта технического освидетельствования технологической системы (оборудования технологической системы)

_____
(наименование Объекта ТО**)**

"Утверждаю"

_____ Ф.И.О.
(подпись)
"__" _____ 20__ г.

Акт № ____
технического освидетельствования

_____
(наименование объекта технического освидетельствования)

1. Комиссия в составе:

Председатель: _____
(должность, Ф.И.О.)
Члены комиссии: _____
(должность, Ф.И.О.)
_____
(должность, Ф.И.О.)
_____
(должность, Ф.И.О.)

действовала с "__" _____ 20__ г. по "__" _____ 20__ г. на основании (номер распорядительного документа) и выполнила техническое освидетельствование
_____.
(наименование объекта технического освидетельствования)

2. Комиссией рассмотрены следующие материалы:
2.1. Схемы: _____;

2.2. Проект: _____;
2.3. Инструкции: _____;
2.4. Другое:_____.
3. Комиссией установлено следующее:
3.1. Индекс технического состояния Объекта ТО на момент проведения ТО (техническое состояние для оборудования, к которому не применим расчет индекса технического состояния)_____;
3.2. Прогнозный индекс технического состояния объекта ТО на момент очередного проведения технического освидетельствования (техническое состояние для оборудования, к которому не применим расчет индекса технического состояния) _____;
3.2. Объект ТО отвечает требованиям эксплуатационной документации, не имеет дефектов, препятствующих дальнейшей работе, и может эксплуатироваться без ограничений и дополнительных технических мероприятий до следующего технического освидетельствования/имеет дефекты, но допускается к работе при проведении соответствующих технических мероприятий (указываются сроки и мероприятия)/имеет значительные дефекты, его эксплуатация сопряжена с высокой вероятностью технологических нарушений и должна быть прекращена (указываются срок вывода из эксплуатации и обоснование).
4. Очередное техническое освидетельствование _____ необходимо провести не позднее "__" _____ 20__ г.

Председатель: _____
(Ф.И.О., подпись)
Члены комиссии: _____
(Ф.И.О., подпись)
_____
(Ф.И.О., подпись)
_____
(Ф.И.О., подпись)

Приложение П
(обязательное)

Приложение № 1
к акту технического освидетельствования оборудования, технологической системы

_____
(наименование оборудования, технической системы)

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

2. ВЫПОЛНЕННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ:
_____
_____
_____
_____

3. ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДАЛЬНЕЙШЕЙ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ:
_____
_____
_____
_____
_____

УДК _____ ОКС 27.100 ОКП _____ _____
код продукции

Приложение Р
(обязательное)

Форма заключения Ээкспертно-технической комиссии о соответствии оборудования требованиям нормативной документации

Заключение Экспертно-технической комиссии по
« » - «_____»
о соответствии требованиям нормативной документации

_____
(наименование оборудования)

« …. » _____20 года № ____ г. Москва

1. Состав экспертно-технической комиссии (ЭТК), назначенной приказом «_____» № _____ от _____:

_____
(указывается состав ЭТК в соответствии с актуальным приказом)

2. В целях обоснования безопасной и эффективной эксплуатации _____, после выработки нормативного срока службы,
(наименование оборудования)
либо обоснования отказа от продления срока эксплуатации и замены или вывода из эксплуатации, ЭТК были рассмотрены:

2.1 Проект акта технического освидетельствования _____
(наименование оборудования)
станционный № _____ от _____
(дата акта)

2.2 Представленные, согласно требованиям Стандарта, материалы для проведения технического освидетельствования _____ станционный № _____
(наименование оборудования)

2.3 Дополнительная техническая документация, включающая технические отчеты о выполненных испытаниях и специализированных обследованиях _____ станционный № _____ по оценке его
(наименование оборудования)
технического состояния и надежности дальнейшей эксплуатации.

2.4 Экспертное заключение о возможности продления срока службы _____ станционный № _____
(наименование оборудования)

3. ЭТК отмечает:

Фактически отработанный срок службы _____

(наименование оборудования)

станционный № _____ составляет – _____ лет, переработка нормативного срока _____.

4. На основании предоставленной документации о состоянии _____ станционный № ____ « » -

(наименование оборудования) *(наименование объекта)*

«_____», в соответствии с требованиями Стандарта ЭТК провела анализ его технического состояния, по результатам которого

Заключает: _____

Подписи:

_____

(указывается состав ЭТК в соответствии с актуальным приказом)

Приложение С
(обязательное)

РЕШЕНИЕ №_____ от _____

комиссии,
организованной в соответствии с приказом _____
от _____ №___ с изменениями от _____ № _____
по установлению возможности, сроков и условий дальнейшей эксплуатации
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
(наименование оборудования, элемента, регистрационный и станционный номера, номер филиала)

Экспертно-техническая комиссия АО (ПАО) _____ в составе:

Председатель, – _____

Заместитель председателя,

– _____

Члены комиссии
_____ – _____
_____ – _____
_____ – _____

рассмотрела представленную техническую документацию:

1. Основные сведения об объекте:

(наименование оборудования, тип, назначение, регистрационный номер, год монтажа, год ввода в эксплуатацию)

Владелец паропровода	
Место расположения	
Дата изготовления, год	
Регистрационный номер	
Дата ввода в эксплуатацию, год	
Рабочие параметры паропровода:	
• Давление, Р, МПа (кгс/см^2)	

• температура, t, °С		
Категория паропровода		
Наработка на момент обследования паропровода, часов		
Рабочая среда		
Марка стали		
Типоразмер, мм		

Сведения об элементах паропровода:

№ п/п	Наименование элемента	Типоразмер	Марка стали	Кол-во, шт.	ГОСТ, ТУ
1	Труба				
2	Труба				
3	Труба				
4	Гнутый отвод				
5	Гнутый отвод				
6	Литой отвод				
7	Литой отвод				
8	Переход				
9	Переход				
10	Тройник				
11	Задвижка				
12	Задвижка				
13	Задвижка				

Периодический эксплуатационный контроль паропровода проводился (указать периодичность). Дефектов, препятствующих дальнейшей эксплуатации (выявлено/не выявлено).

Аварий, инцидентов, связанных с повреждением металла элементов главного паропровода турбины, несчастных случаев с начала эксплуатации (зафиксировано/не зафиксировано).

Техническое обслуживание и эксплуатация паропровода _____ организовано и осуществляется в соответствии с требованиями НТД.

Указать дополнительно сведения о реконструкциях, ремонтах с заменой элементов.

Указать сведения о последней проведенной ЭПБ, сроках продления, наработке и условиям дальнейшей эксплуатации.

Указать сведения о проведенном обследовании в текущем периоде для принятия решения комиссией.

2. Контроль металла _____.

Указать сведения по проведенному контролю:

- тип и марка устройства, регистрационный и заводской номера

- организации, проводившей контроль

- документам (программам контроля, РД)

- приборному парку

Указать виды проведенного контроля, НТД, результаты контроля по заключению, выводы о возможности дальнейшей эксплуатации элементов технического устройства, мероприятия и сроки по устранению нарушений.

Вывод о возможной дальнейшей эксплуатации технического устройства.

3. Заключение экспертизы промышленной безопасности №___ от _____г. по установлению возможности продления срока службы и условий дальнейшей эксплуатации:

Указываются сведения из заключения по проведенному контролю и расчетам, срокам дальнейшей безопасной эксплуатации элементов, условий дальнейшей безопасной эксплуатации, сроках проведения следующих технических освидетельствований.

4. Решение № ____ от _____ г. технической комиссии СП/ОП, организованной в соответствии с Приказом по СП/ОП от _____ г. № _____ по установлению возможности, сроков и условий дальнейшей эксплуатации _____, ст.№ __, рег.№ _____, зав.№ ___ зарегистрировано в _____ АО/ПАО _____, рег.№ _____ от _____г.

Решением ТК № _____ от _____ г. СП/ОП _____, ст.№___, рег.№ ____, зав.№ ___ может быть допущен к дальнейшей эксплуатации на __ лет (до _____ г.) с разрешенными параметрами эксплуатации:

при условии выполнения рекомендаций п. ____ заключения экспертизы промышленной безопасности № _____ от _____ г.

На основании рассмотренных документов, экспертно-техническая комиссия АО/ПАО _____ РЕШИЛА:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
рег.№ ,СП/ОП АО/ПАО

может быть допущен в дальнейшую эксплуатацию **на ____лет (до _____ г.)** с рабочими разрешенными параметрами эксплуатации на выходе:

Указываются параметры

при условии соблюдения требований промышленной безопасности, действующей НТД, выполнения предписаний контролирующих органов и безусловном выполнении рекомендаций п.___. заключения экспертизы промышленной безопасности № _____ от _____ г.

Подписи председателя, заместителя и членов комиссии

_____

_____

_____

Приложение Т
(обязательное)

РЕШЕНИЕ №_____ от _____

комиссии,
организованной в соответствии с приказом _____
от _____ №___ с изменениями от _____ № _____
по установлению возможности, сроков и условий дальнейшей эксплуатации
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
(наименование оборудования, элемента, регистрационный и станционный номера, номер филиала)

Экспертно-техническая комиссия АО (ПАО) _____ в составе:

Председатель, – _____

Заместитель председателя,

– _____

Члены комиссии
_____ – _____
_____ – _____
_____ – _____

рассмотрела представленную техническую документацию:

1. Основные сведения об объекте:

(наименование оборудования, тип, марка, назначение, заводской и регистрационный номер, завод-изготовитель, год выпуска, год монтажа, год ввода в эксплуатацию)

Владелец котла	
Место расположения	
Год изготовления	
Дата ввода в эксплуатацию котла, год	
Заводской номер	
Регистрационный номер	
Станционный №	
Завод изготовитель	

Рабочая среда	
Расчетные параметры:	
• Давление, Р МПа (кгс/см²)	
• температура, t, °С	
Наработка котла на момент обследования, час.	
Количество пусков и остановов	

Сведения об основных элементах котла:

Барабан зав.№		
Внутренний диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Марка стали

Ступень перегрева среды на котле	Коллекторы котла									
	Входной коллектор					Выходной коллектор				
	Марка стали	Типоразмер D x S	Наработка час.	Параметры		Марка стали	Типоразмер D x S	Наработка час.	Параметры	
				МПа	°С				МПа	°С
ШПП										
ПНПП										
КПП-1										
Пароохладитель впрыска 2										
КПП-2										
Входная камера КПП-2										

Наименование узла *(перепускные трубы…)*	Марка стали	Типоразмер D x S	Наработка, час.	Параметры эксплуатации	
				Р, МПа	Т° С
Из ПНПП в КПП-1					
Из КПП-1 в КПП-2					

Периодический эксплуатационный контроль всех элементов котла проводился (указать периодичность), в соответствии с требованиями п.3.1. РД 10-577-03. Дефектов, препятствующих дальнейшей эксплуатации, (выявлено/не выявлено).

Аварий, инцидентов, связанных с повреждением металла элементов котла, несчастных случаев с начала эксплуатации (зафиксировано/не зафиксировано).

Техническое обслуживание и эксплуатация котла организовано и осуществляется в соответствии с требованиями НТД.

Сведения о проведенных ремонтах и заменах:

Дата проведения	Наименование элемента котла

Настоящее обследование проводилось в период _____ при наработке котла _____ часов и _____пусках.

2. Контроль металла элементов котла.

Указать сведения по проведенному контролю:

- тип и марка устройства, регистрационный и заводской номера

- организации, проводившей контроль

- документам (программам контроля, РД)

- приборному парку

Указать виды проведенного контроля, НТД, результаты контроля по заключению, выводы о возможности дальнейшей эксплуатации элементов технического устройства, мероприятия и сроки по устранению нарушений.

Вывод о возможной дальнейшей эксплуатации технического устройства.

3. Заключение экспертизы промышленной безопасности № _____ от _____ по установлению возможности продления срока службы и условий дальнейшей эксплуатации:

Указываются сведения из заключения по проведенному контролю и расчетам, срокам дальнейшей безопасной эксплуатации элементов, условий дальнейшей безопасной эксплуатации, сроках проведения следующих технических освидетельствований.

4. Решение № ____ от _____ г. технической комиссии СП/ОП, организованной в соответствии с Приказом по СП/ОП от _____ г. № _____ по установлению возможности, сроков и условий дальнейшей эксплуатации _____, ст.№ __, рег.№ _____, зав.№ ___ зарегистрировано в _____ АО/ПАО _____, рег.№ _____ от _____г.

Решением ТК № **_____ от _____ г.** СП/ОП _____, ст.№___, рег.№ ____, зав.№ ___ может быть допущен к дальнейшей эксплуатации на __ лет (до _____ г.) с разрешенными параметрами эксплуатации:
при условии выполнения рекомендаций п. ____ заключения экспертизы промышленной безопасности № _____ от _____ г.

На основании рассмотренных документов, экспертно-техническая комиссия АО/ПАО _____ РЕШИЛА:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
рег.№ , зав.№ СП/ОП АО/ПАО

может быть допущен в дальнейшую эксплуатацию **на ____лет (до _____ г.)** с рабочими разрешенными параметрами эксплуатации на выходе:
Указываются параметры
при условии соблюдения требований промышленной безопасности, действующей НТД, выполнения предписаний контролирующих органов и безусловном выполнении рекомендаций п.___. заключения экспертизы промышленной безопасности № _____ от _____ г.

Подписи председателя, заместителя и членов комиссии

_____

_____

Приложение У
(обязательное)

Форма акта о проведении технического освидетельствования зданий и сооружений

«УТВЕРЖДАЮ»:

Главный инженер

_____

_____

«____» _____ 20 г.

АКТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

_____
(наименование объекта)

_____ «____» _____ 20 г.
(место составления акта)

В целях проведения технического освидетельствования зданий и сооружений _____ назначена комиссия
(наименование объекта энергетики)

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 проектной документации 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 объемов 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 объемов 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)
_____	_____	_____

Приложение Ф
(обязательное)
Форма акта технического освидетельствования гидротехнических сооружений

"Утверждаю"

_____ Ф.И.О.
(подпись)
"__" _____ 20__ г.

АКТ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ (*)

_____
(наименование объекта энергетики)

_____ «____»_____ 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 объёме 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)
Среднемноголетний сток _____ куб.км
Среднемноголетний расход _____ куб.м/с
Максимальный наблюдённый 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 Водохранилище (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^2
Полный объем _____ млн. м^3
Полезный объем _____ млн. м^3
Характер регулирования бытового стока реки _____
Режим регулирования паводков _____
Максимальный наблюдённый 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 _____ $м^3/с$;
при ФПУ _____ $м^3/с$.
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 _____ $м^3/с$;
при ФПУ _____ $м^3/с$.
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 _____ $м^3/с$
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, уравнительный 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) _____ $м^3/с$

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. Сороудерживающие 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 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 _____

3 Организация контроля за гидротехническими сооружениями

3.1 Оценка укомплектованности подразделения технического контроля гидротехнических сооружений специальными нормативными документами, Методическими рекомендациями, Пособиями, Инструкциями по проведению натурных 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 натурных 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 водосбросов
_____

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 _____

8.3. Очередное техническое освидетельствование гидротехнического (-их) сооружения (-ий) проводится не позднее «___» _____ 20__ г.

Председатель комиссии

_____ _____

(подпись) (инициалы и фамилия)

Заместитель председателя комиссии

_____ _____

(подпись) (инициалы и фамилия)

Члены комиссии

_____ _____

(подпись) (инициалы и фамилия)

_____ _____

(подпись) (инициалы и фамилия)

Приложение Х
(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 Ц
(рекомендуемое)

Типовой порядок проведения технических освидетельствований зданий и сооружений производственного назначения

Ц.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;

Ц.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.

Ц.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.

Ц.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)

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

Проверяется:

- достаточность планируемого объёма 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;

Ц.6 **Проверка технической документации**

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

Ц.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

Ц.7 **Проверка выполнения мероприятий по обеспечению надежности 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 Ч
(рекомендуемое)

Типовой порядок проведения технического освидетельствования гидротехнических сооружений

Ч.1 Общие положения

Ч.1. Персональный состав специалистов, включаемых в комиссии, 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.

Ч.1.2 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.

Ч.2 Подготовка объекта к освидетельствованию

Ч.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).

Ч.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.

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

Ч.3 Освидетельствование гидротехнических сооружений

Ч.3.1 Подготовительный этап работы комиссии

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

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);

3) с проектом гидроузла и гидротехнических сооружений;

4) с паспортами гидротехнических сооружений;

5) с документами, утверждёнными в установленном порядке, об изменении в процессе эксплуатации сооружения сейсмологической характеристики створа сооружения или гидрологических условий района его расположения;

6) с актами и заключениями комиссий, проводивших предыдущие освидетельствования;

7) с инструкциями и другой технической документацией, предусмотренными стандартами, и результатами их практической реализации;

8) с графиком нагрузки электростанции, режимами ее работы и условиями эксплуатации сооружений в составе гидроузла (каскада гидроузлов);

9) со схемой размещения контрольно-измерительной аппаратуры, данными о состоянии контрольно-измерительной аппаратуры на момент обследования;

10) со сведениями об авариях, отказах и неполадках, имевших место во время эксплуатации, вызвавших их причинах и мерах по их устранению;

11) с результатами испытаний материала конструктивных элементов сооружения и основания, выполненных во время эксплуатации;

12) с материалами по натурным данным (визуальным, инструментальным, специальным исследованиям), представленным в виде научно-исследовательских работ, отчётов электростанции, заключений и т.п.;

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

14) 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.).

Ч.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.

Ч.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.

Ч.3.2 Осмотр сооружений при освидетельствовании

Ч.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 детальных 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.

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

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

Ч.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 (грани) 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; уравнительные 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 (грани) 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.

Ч.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.

Ч.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.

Ч.3.2.6 В железобетонных и сталежелезобетонных конструкциях гидротехнических сооружений (плотины, здания ГЭС, водоводы и туннели с железобетонной обделкой, подпорные стены, раздельные 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.).

Ч.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).

Ч.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.

Ч.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.

Ч.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.

Ч.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.

Ч.3.3 Оценка технического состояния гидротехнических сооружений

Ч.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).

Ч.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.

Ч.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.

Ч.3.4 Оформление акта освидетельствования

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

Ч.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.

Ч.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.

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

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

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

Ч.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.

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

Ч.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.

Ч.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.

Ч.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.

Приложение Э
(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;

Э.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;

Э.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.).

Э.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).

Э.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.

Э.5 Проверка технической документации

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

Э.6 Проверка выполнения мероприятий по обеспечению надежности и безопасности гидротехнических сооружений

Проверяется выполнение:

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