

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
22 июня 2020 г. № 22

**Об утверждении Правил эксплуатации
гидротехнических сооружений и устройств
для энергетических (гидроэнергетических
и теплоэнергетических) нужд**

На основании подпункта 2.3 пункта 2 статьи 45 Водного кодекса Республики Беларусь Министерство энергетики Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Правила эксплуатации гидротехнических сооружений и устройств для энергетических (гидроэнергетических и теплоэнергетических) нужд (прилагаются).

2. Настоящее постановление вступает в силу через три месяца после его официального опубликования.

Министр

В.М.Каранкевич

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства энергетики
Республики Беларусь
22.06.2020 № 22

ПРАВИЛА

**эксплуатации гидротехнических сооружений и устройств для энергетических
(гидроэнергетических и теплоэнергетических) нужд**

**РАЗДЕЛ I
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**ГЛАВА 1
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Настоящие Правила определяют порядок эксплуатации гидротехнических сооружений и устройств (далее – ГТС) для энергетических (гидроэнергетических и теплоэнергетических) нужд и распространяются на ГТС гидроэлектростанций и объектов теплоэнергетики.

Настоящие Правила не распространяются на гидроаккумулирующие станции, портовые, судоходные ГТС, сооружения судостроительных и судоремонтных предприятий, а также сооружения судоходной обстановки, сооружения для защиты от наводнений, временные сооружения, мелиоративные системы.

2. Для целей настоящих Правил применяются термины и их определения в значениях, установленных Водным кодексом Республики Беларусь, а также следующие термины и их определения:

верхний бьеф – часть водоема, водотока с верховой (по течению) стороны водоподпорного сооружения;

гидроузел – группа ГТС, объединенная общим местом расположения и условиями их совместной работы;

нижний бьеф – часть водоема, реки, канала с низовой (по течению) стороны водоподпорного сооружения;

паводок – фаза гидрологического режима водотока, многократно повторяющаяся в различные сезоны года, характеризующаяся кратковременным увеличением расходов воды в результате ливней или интенсивного таяния снега;

половодье – фаза гидрологического режима водотока, ежегодно повторяющаяся в один и тот же сезон, характеризующаяся наибольшей водностью, высоким и длительным подъемом уровня воды и вызываемая снеготаянием;

сверхрасчетные половодья, паводки – фазы гидрологического режима, при которых превышает основное и поверочное сочетания нагрузок гидроузла, а пропуск максимального расхода воды может сопровождаться повреждениями ГТС выше допустимых;

эксплуатирующая организация – собственник ГТС или уполномоченное им лицо.

3. Эксплуатация ГТС гидроэлектростанций и объектов теплоэнергетики осуществляется на основании проектной документации, утвержденной в установленном порядке, и в соответствии с инструкцией по их эксплуатации, разработанной и утвержденной собственником ГТС или уполномоченным им лицом.

ГЛАВА 2

СОСТАВ И КОНСТРУКЦИЯ ГТС

4. К ГТС гидроэлектростанций относятся здания гидроэлектростанций, подводящие каналы, отводящие каналы, сооружения водосбросного тракта (понур, водосливная плотина, водобой, рисберма с ковшем), земляные плотины, береговые устои, отдельные стенки гидроэлектростанций.

5. К ГТС объектов теплоэнергетики относятся водозаборы, насосные станции (циркуляционные, водоснабжения, канализации, шламоудаления, осветленной воды), охладители (водоемы-охладители, башенные, вентиляторные испарительные и сухие градирни), открытые и закрытые каналы технического водоснабжения (далее – техводоснабжение), резервуары для воды и сточных вод, золо- и шламоотвалы, трубопроводы условным проходом не менее 500 мм и длиной не менее 50 м (водоводы техводоснабжения, канализационные коллекторы), циркуляционные водоводы.

6. Конструкция ГТС определяется проектной документацией на возведение, реконструкцию, реставрацию, капитальный ремонт, благоустройство объекта, снос (далее – проектная документация), утвержденной в установленном порядке.

7. Гидроэлектростанции включают основное оборудование и вспомогательное оборудование.

8. В состав основного оборудования гидроэлектростанции (далее – основное оборудование) входят:

гидросиловое оборудование – гидротурбина и гидрогенератор с мультипликатором или без него, направляющим аппаратом и вспомогательными системами, турбинными водоводами;

гидромеханическое оборудование – совокупность конструкций и механизмов для управления потоками воды, сброса сора и льда, предотвращения попадания рыбы в водоприемник, предназначенных для обеспечения бесперебойного действия ГТС.

9. К вспомогательным системам гидроэлектростанции относятся системы техводоснабжения, осушения проточной части гидроагрегатов и дренажа, маслохозяйства, пневмохозяйства, измерения гидравлических параметров гидроузла, пожаротушения с установками пожарной автоматики.

10. К вспомогательному оборудованию гидроэлектростанции (далее – вспомогательное оборудование) относится оборудование систем водопровода, канализации, отопления, вентиляции зданий и сооружений и другое оборудование, предназначенное для обеспечения эксплуатации ГТС.

11. К вспомогательным системам гидроагрегата относятся система автоматического управления, маслonaпорная установка, противоразгонное устройство, регулирующее устройство.

12. Системы охлаждения оборудования обеспечивают бесперебойную подачу теплоносителя нормативной температуры в необходимом количестве требуемого качества.

13. Поверхностный водозабор используется для обеспечения производственных нужд, а также для увлажнения и рыбоводства в зависимости от назначения водотока, водоема.

ГЛАВА 3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГТС

14. Нормальная эксплуатация оборудования ГТС предусматривает пуск, обслуживание под нагрузкой и останов в соответствии с инструкцией изготовителя и инструкцией по эксплуатации.

15. Эксплуатация оборудования ГТС осуществляется с учетом следующих ограничений мощности, производительности ГТС:

эксплуатационные, возникшие вследствие неисправностей и отказов в работе оборудования, некачественного ремонта, недостатков эксплуатации;

технические, обусловленные конструктивными, технологическими особенностями и дефектами основного и вспомогательного оборудования; несоответствием отдельных агрегатов по производительности и мощности; ухудшением не зависящих от работников условий эксплуатации;

гидрологические режимные, в том числе временные и сезонные (маловодность, ухудшение ледовой обстановки, попуски, снижение напора гидроэлектростанций во время паводков за счет повышения уровня нижнего бьефа и другие ограничения);

электрические, связанные с работой по условиям покрытия графика электрических нагрузок, недостаточной пропускной способностью линий электропередачи;

снижение уровня верхнего бьефа, повышение уровня нижнего бьефа по требованию государственных органов.

16. При эксплуатации гидроэлектростанций составляются диспетчерские графики водохранилища, пруда гидроэлектростанции, планы использования водных ресурсов, систем охлаждения.

17. Диспетчерский график водохранилища, пруда гидроэлектростанции составляется при использовании полезного объема воды для регулирования половодья, паводка и возможного суточного регулирования.

18. Диспетчерский график водохранилища-охладителя, пруда-охладителя составляется в случае использования полезного объема воды для регулирования половодья, паводка и при диспетчерском водохозяйственном регулировании.

19. Эксплуатация гидроэлектростанций каскада осуществляется одной либо разными эксплуатирующими организациями.

20. Если эксплуатация гидроэлектростанций каскада осуществляется разными эксплуатирующими организациями, то управление каскадом гидроэлектростанций осуществляется одной водохозяйственной диспетчерской службой.

Эксплуатация каскада гидроэлектростанций одной эксплуатирующей организацией может осуществляться на основании единой инструкции по эксплуатации гидроэлектростанций всего каскада с указанием особенностей эксплуатации каждой гидроэлектростанции.

21. Управление каскадом гидроэлектростанций осуществляется с верхней гидроэлектростанции каскада. Щит управления каскадом гидроэлектростанций постоянно находится под контролем дежурного оператора.

22. При планировании эксплуатации ГТС составляются планы использования водных ресурсов и систем охлаждения на год, на месяц.

23. План использования водных ресурсов на год, на месяц основывается на среднесезонных данных.

24. Планирование использования водных ресурсов основывается на:

текущей гидрологической обстановке и прогнозах;

состоянии ГТС и основного оборудования;

указаниях диспетчерской службы;

указаниях водохозяйственной диспетчерской службы каскада гидроэлектростанций при сверхрасчетных половодьях, паводках, маловодных летне-осенних и зимних периодах (низкой межени);

требованиях (предписаниях) государственных органов и должностных лиц, осуществляющих контроль за использованием и охраной вод (далее – требования государственных органов);

обращениях других водопользователей.

25. План использования системы охлаждения на год, месяц основывается на планируемых электрических и тепловых нагрузках, среднемноголетних климатических параметрах.

26. Планирование системы охлаждения основывается на:

планируемых электрических и тепловых нагрузках;

состоянии систем охлаждения, техводоснабжения и оборудования;

текущей гидрометеорологической обстановке и прогнозах;

указаниях диспетчерской службы;

требованиях государственных органов.

27. При наличии в составе гидроузла ГТС эксплуатирующие организации обмениваются информацией о режиме бьефов, состоянии сооружений, планируемых мероприятиях.

28. Эксплуатирующие организации обеспечивают на ГТС соблюдение требований пожарной безопасности, содержащихся в нормативных правовых актах, обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актах.

ГЛАВА 4

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

29. Эксплуатация основного оборудования осуществляется на основании инструкции изготовителя.

Первоначальные (проектные) характеристики основного оборудования принимаются по документации изготовителя. Фактические характеристики основного оборудования уточняются при эксплуатации.

30. Режимы эксплуатации основного оборудования являются:

постоянная готовность;

периодическая готовность (готовность за определенное время) в любое время зимнего или летнего периода.

31. Режим эксплуатации основного оборудования задается автоматически от управляющего комплекса диспетчерского управления либо вручную.

ГЛАВА 5

ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГТС

32. Оценка технического состояния ГТС производится по критериям технического состояния ГТС, определенным согласно приложению 1, на основании актов осмотра, результатов технического обследования ГТС и сравнивается с проектными характеристиками ГТС.

33. Осмотр ГТС осуществляется комиссией, созданной эксплуатирующей организацией. Результаты осмотра оформляются актами осмотра.

На основании акта осмотра принимается решение о необходимости проведения технического обследования ГТС с привлечением профильных специалистов или специализированной организации.

34. Техническое обследование и оценку технического состояния строительных конструкций производит специализированная организация.

35. Основной задачей технического обследования зданий является разработка рекомендаций и технических решений по восстановлению утраченных эксплуатационных

качеств элементов здания (при ремонте) или приданию им новых качеств (при реконструкции) в изменившихся условиях эксплуатации.

36. Сооружения и конструкции, находящиеся под напором воды, а также их основания и примыкания должны удовлетворять нормативным (проектным) показателям.

37. Эксплуатация ГТС организуется в соответствии с уровнем безопасности ГТС, определенным согласно приложению 2.

38. ГТС с неудовлетворительным и критическим уровнем безопасности, а также неиспользуемые ГТС могут эксплуатироваться только после ремонта или реконструкции либо подлежат отчуждению или ликвидации.

39. ГТС, относящиеся к опасным производственным объектам, подлежат декларированию промышленной безопасности в соответствии с законодательством.

40. Состояние и уровень безопасности ГТС оценивается на основе проектных данных, осмотров, измерений, обследований, расчетов, экспертных оценок, а для ГТС IV категории при отсутствии документации – по результатам обследований в зависимости от характера действующих факторов и повреждений на основе осмотров.

РАЗДЕЛ II

СЛУЖБА ЭКСПЛУАТАЦИИ ГТС И ДОКУМЕНТАЦИЯ ГТС

ГЛАВА 6

ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

41. Работа с персоналом направлена на обеспечение его постоянной готовности к выполнению профессиональных функций и поддержание квалификации.

42. К работе на ГТС допускаются работники, имеющие соответствующую квалификацию, а при ее отсутствии – после прохождения работником обучения в учреждениях дополнительного образования или производственного обучения, стажировки непосредственно на рабочих местах.

43. Работники проходят проверку знаний по охране труда, промышленной и пожарной безопасности в порядке, установленном законодательством.

44. Работники обучаются приемам оказания первой помощи утопающим, при поражении электрическим током, травмах и ожогах.

45. Работники должны знать основные средства и способы тушения пожаров, возникающих при загорании дизельного топлива, масел, электрического оборудования.

46. Численность персонала гидроэлектростанции зависит от установленной мощности гидроэлектростанции, степени автоматизации, существующей централизации, других ее отличительных особенностей.

ГЛАВА 7

ДОКУМЕНТАЦИЯ ГТС

47. На ГТС должна быть в наличии проектная документация, документация изготовителя оборудования, техническая документация, документация по ремонтам, организации эксплуатации, документация оперативно-диспетчерского персонала и другие документы.

48. При невозможности укомплектования документации ГТС в полном объеме эксплуатирующей организацией обеспечивается наличие документации в объеме, позволяющем осуществлять эксплуатацию ГТС.

49. Проектная документация, а также материалы осмотров, измерений на ГТС хранятся до ликвидации гидроэлектростанции, объекта теплоэнергетики.

Документация с информацией об отказах, повреждениях, нештатных ситуациях хранится до списания основного оборудования, ликвидации гидроэлектростанции, объекта теплоэнергетики.

50. Проектная документация состоит из текстовых, графических материалов и смет, выполненных и оформленных в соответствии с законодательством.

51. Эксплуатирующие организации ведут следующую техническую документацию:
журналы осмотров (при наличии);
журналы инструментальных измерений по контрольно-измерительной аппаратуре, в том числе средствам измерений (при наличии);
эксплуатационный журнал;
и иные.
52. Документация изготовителя оборудования включает:
инструкции по эксплуатации основного оборудования;
техническую документацию основного и вспомогательного оборудования.
53. Эксплуатирующие организации обеспечивают хранение на ГТС:
заключений о безопасности ГТС, составленных специализированной организацией;
заключений о техническом состоянии ГТС, составленных специализированной организацией;
заключений о техническом состоянии основного и вспомогательного оборудования, составленных эксплуатирующей или специализированной организацией;
актов осмотра ГТС, расчетов, отчетов о научно-исследовательских работах, актов эксплуатационных испытаний ГТС и оборудования;
актов скрытых работ;
актов пусконаладочных испытаний основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов;
и иные.
54. Документация по ремонтам включает:
акты скрытых работ эксплуатирующей организации;
программу испытаний основного оборудования после ремонтов гидроэлектростанции;
акты испытаний после ремонтов основного оборудования, капитальных ремонтов ГТС, реконструкции, модернизации основного и вспомогательного оборудования;
техническую документацию после капитальных ремонтов;
график ремонтов.
55. Документация по организации эксплуатации включает:
инструкции по эксплуатации;
должностные инструкции работников;
акты о произошедших авариях и отказах в работе ГТС и оборудования, материалы расследования их причин.
56. Документация оперативно-диспетчерского персонала включает:
ситуационный план;
станционные технологические схемы;
станционные схемы инженерных систем;
оперативный план тушения пожара для гидроэлектростанции мощностью 20 МВт и выше;
оперативный план или карточку тушения пожара для гидроэлектростанции мощностью менее 20 МВт в случае, если территориальным органом по чрезвычайным ситуациям принято решение о необходимости разработки оперативного плана или карточки тушения пожара на гидроэлектростанции.
57. При эксплуатации гидроэлектростанции мощностью не менее 10 МВт эксплуатирующей организацией создаются, накапливаются и актуализируются (обновляются) следующие данные о работе основного гидросилового и гидромеханического оборудования:
конструкторская (заводская) документация;
материалы постоянного контроля состояния, периодических осмотров, технических освидетельствований, технических обследований гидроагрегатов;
документация, связанная с ремонтом, модернизацией и заменой оборудования, наладочными и экспериментальными работами;

материалы об авариях, отказах, нарушениях, повреждениях, нештатных ситуациях, возникавших при разборке, монтаже и работе гидроагрегатов в обычных и непроектных режимах, о результатах расследования аварий и повреждений, о выполненных после этого мероприятиях.

58. В помещении ГТС вывешивается общая технологическая схема оборудования со связями и переключениями и указанием станционных номеров всех агрегатов в актуальном состоянии.

РАЗДЕЛ III ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГТС

ГЛАВА 8 ОБЩИЙ КОНТРОЛЬ

59. Задачами технического обслуживания ГТС являются:
поддержание исправности, работоспособности ГТС;
обеспечение проектных режимов эксплуатации;
выявление дефектов, устранение которых требует ремонта, и обеспечение своевременного их устранения;

содержание ГТС и прилегающей территории в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями, требованиями пожарной безопасности.

60. Эксплуатирующая организация при необходимости с привлечением специализированных организаций осуществляет:

контроль за техническим состоянием ГТС;
техническое обслуживание, наладку, регулирование и текущий ремонт инженерных систем ГТС;

систематические осмотры и измерения на ГТС, в том числе с целью оценки их состояния, своевременного выявления повреждений;

текущий ремонт помещений, строительных конструкций и оборудования ГТС в объемах и с периодичностью, обеспечивающих их исправное состояние и эффективную эксплуатацию;

своевременную организацию ремонтов;
подготовку ГТС, инженерных систем к эксплуатации в отопительный период;
разработку и выполнение мероприятий, обеспечивающих эффективность эксплуатации ГТС;

мероприятия по обеспечению безопасности ГТС, в том числе с учетом экологической безопасности;

проведение необходимых работ по устранению аварий.

61. Техническое обслуживание ГТС осуществляется в соответствии с документацией ГТС.

62. Мероприятия по обеспечению эксплуатационной надежности ГТС осуществляются в соответствии с годовым графиком, ежегодно составляемым эксплуатирующей организацией.

ГЛАВА 9 КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ И РАБОТОЙ ГТС

63. Работа по эксплуатации ГТС организовывается в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов, инструкций по эксплуатации ГТС.

64. Эксплуатирующая организация обеспечивает контроль за состоянием и работой ГТС (далее – эксплуатационный контроль). Перечень, сроки и способы эксплуатационного контроля устанавливаются эксплуатирующей организацией.

65. В случае, если управление ГТС осуществляется в автоматическом режиме, эксплуатирующей организацией обеспечивается осуществление эксплуатационного контроля дистанционно с возможностью оперативного принятия мер реагирования.

66. Работа ГТС контролируется системами измерений (средствами измерений) параметров их систем.

67. Работа гидроэлектростанции контролируется системами измерений (средствами измерений) параметров гидроузла, здания гидроэлектростанции, каждого гидроагрегата, водосливной плотины, каждого рабочего затвора водосливной плотины.

68. При систематическом обходе работниками эксплуатирующей организации осуществляются осмотр ГТС, оборудования, контроль за их работой по контрольно-измерительной аппаратуре и запись результатов показаний (измерений) в журналы.

69. В случае возникновения отклонений от нормы в работе ГТС работники незамедлительно информируют об этом уполномоченное должностное лицо эксплуатирующей организации.

70. При необходимости для выработки решения привлекаются специализированные организации, изготовитель оборудования.

71. Результаты эксплуатационного контроля анализируются на предмет наличия отклонения фактических параметров ГТС от проектных, выявления недостатков в работе ГТС для определения причин и разработки технических и организационных мероприятий по их устранению.

ГЛАВА 10

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

72. Контроль и оценка технического состояния основного оборудования осуществляется с целью:

- повышения безопасности эксплуатации посредством выявления и своевременного устранения повреждений;

- определения необходимости проведения ремонта, модернизации, реконструкции основного оборудования в целом, их элементов и конструктивных узлов;

- выработки рекомендаций по ремонту и дальнейшей эксплуатации основного оборудования, имеющего повреждения;

- определения возможности и целесообразности продолжения эксплуатации выработавшего срок службы основного оборудования, его элементов и конструктивных узлов, определяющих безопасность эксплуатации.

73. Контроль технического состояния основного оборудования осуществляется в следующих формах:

- постоянный контроль персоналом эксплуатирующей организации;

- периодические осмотры комиссией, образованной эксплуатирующей организацией (не реже одного раза в год перед половодьем, паводком, ремонтом);

- техническое освидетельствование комиссией (регулярное, периодическое);

- техническое обследование комиссией.

74. Периодический осмотр комиссией выведенного из работы основного оборудования (внешний и внутренний) осуществляется с целью своевременного выявления и анализа причин повреждений и дефектов, включая скрытые, которые не могут быть установлены при постоянном контроле, и выработки решений по предупреждению их развития и устранению.

75. Техническое освидетельствование комиссией основного оборудования осуществляют с целью углубленной оценки его состояния после длительного периода эксплуатации и определения мер для обеспечения безопасной работы оборудования в пределах срока службы или для продления срока службы.

76. Техническое обследование комиссией (индивидуальное, комплексное) осуществляется с целью диагностирования технического состояния основного

оборудования (узла, элемента) на основе результатов проводимых при этом испытаний и исследований, своевременного выявления и анализа причин аварийно-опасных дефектов и повреждений, последующего принятия технических решений по мерам, необходимым для обеспечения безопасной эксплуатации основного оборудования в пределах срока службы.

77. При нарушении работоспособного состояния (отказе) основного оборудования проводится техническое обследование.

78. Порядок осуществления контроля технического состояния основного оборудования устанавливается эксплуатирующей организацией в инструкции по эксплуатации и содержит:

- формы, объемы, сроки и методы диагностирования;
- маршруты и периодичность обходов, осмотров и проверок оборудования;
- правила пользования встроенной в оборудование (штатной) контрольно-измерительной аппаратурой;
- требования к ведению первичной технической документации по контролю технического состояния оборудования;
- правила техники безопасности при осуществлении контроля.

79. Объемы, сроки и методы контроля и перечень методов диагностирования при проведении контроля технического состояния определяются с учетом типа, технического состояния, срока службы, условий и опыта эксплуатации, обследуемого основного оборудования.

Работы по комплексному техническому обследованию основного оборудования включают анализ ремонтной документации и опыта эксплуатации с учетом его конструктивных особенностей, режимов работы, данных постоянного штатного контроля, результатов предшествующих испытаний.

80. Оценка технического состояния основного оборудования производится на основе анализа результатов контроля за его техническим состоянием.

Порядок и периодичность оценки технического состояния основного оборудования устанавливаются в зависимости от результатов контроля за его техническим состоянием, условий эксплуатации и срока службы основного оборудования в соответствии с документацией изготовителя и техническими нормативными правовыми актами, обязательными для исполнения.

81. Реконструкция, модернизация, ввод в эксплуатацию, монтаж, наладка, обслуживание, ремонт, техническое диагностирование, техническое освидетельствование, испытания, эксплуатация, техническое переоснащение, временная приостановка, вывод из эксплуатации грузоподъемных кранов, являющихся потенциально опасными объектами, эксплуатируемых на опасных производственных объектах, технических устройств в их составе осуществляются в соответствии с требованиями Правил по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утвержденных постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 22 декабря 2018 г. № 66.

ГЛАВА 11

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ ГТС

82. Эксплуатация контрольно-измерительной аппаратуры и приборов ГТС осуществляется в соответствии с инструкцией изготовителя.

83. Входящие в состав контрольно-измерительной аппаратуры средства измерений подлежат метрологическому контролю в соответствии с законодательством об обеспечении единства измерений. Средства измерений должны соответствовать инструкции изготовителя ГТС, а также требованиям по точности, диапазону измерений, долговременной стабильности.

84. Контрольно-измерительная аппаратура, предназначенная для наладочных, ремонтных и научно-исследовательских работ, не подлежащая в соответствии с законодательством об обеспечении единства измерений обязательной поверке или калибровке, подлежит проверке метрологических характеристик или настройке.

85. Вибрация, радиация, напряженность внешних электрических и магнитных полей, импульсные перенапряжения, радио- и импульсные помехи, интенсивность электростатических разрядов, а также запыленность в местах установки контрольно-измерительной аппаратуры не должна превышать значений, определенных в установленном законодательством порядке.

86. Схема размещения контрольно-измерительной аппаратуры, в том числе средств измерений, а также данные по контрольным параметрам и их критериям прилагаются к инструкции по эксплуатации ГТС.

В инструкции по эксплуатации ГТС или на схеме размещения контрольно-измерительной аппаратуры указываются первоначальные значения предельно допустимых, максимальных измеренных, рекомендуемых величин.

87. Контрольно-измерительная аппаратура должна быть защищена от повреждений, а отдельные средства измерений – от возможных промерзаний, иметь четкую маркировку и в случае необходимости – яркие предупредительные знаки.

88. Техническое обслуживание контрольно-измерительной аппаратуры включает:

уход;

контроль состояния;

оценку состояния и предложения по поддержанию ее работоспособности.

ГЛАВА 12

ВИЗУАЛЬНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГТС

89. На ГТС проводятся систематические визуальные наблюдения (осмотры), инструментальные наблюдения (измерения) и исследования с целью контроля за их техническим состоянием и работой.

90. При осмотрах ГТС персоналом эксплуатирующей организации либо специализированной организацией осматриваются и фиксируются деформации, повреждения, разрушения, очаги фильтрации в земляных и бетонных конструкциях, оборудовании, определяются параметры необратимых деформаций и разрушений, выполняются другие исследования.

При осмотрах производится описание повреждения (дефекта), сравнение его с предыдущим описанием.

Результаты осмотров фиксируются в журналах осмотров, при их отсутствии – в эксплуатационных журналах.

91. Осмотры ГТС могут быть плановыми, выборочными, внеочередными.

92. Плановые осмотры проводятся в следующие сроки:

общие плановые осмотры гидроэлектростанций проводятся до начала ледостава и после пропуска весеннего половодья; общие плановые осмотры ГТС объектов теплоэнергетики проводятся ежегодно перед началом и по окончании отопительного периода;

плановый осмотр затворов водосливной плотины гидроэлектростанции проводится перед пропуском половодья.

Не реже одного раза в год проводится осмотр выведенного из работы основного оборудования. Осмотр проводят до половодья (паводка) с целью проверки готовности оборудования к работе с максимальной нагрузкой в многоводный период.

93. При осеннем осмотре ГТС проверяются:

достаточность засыпки и утепления;

отсутствие просадок грунта; исправность обогрева, механического оборудования.

К осеннему осмотру должны быть закончены все летние работы по ремонтам, обеспечивающие нормальную эксплуатацию зданий и сооружений в зимний период.

94. Выборочно осматриваются отдельные ГТС или их конструктивные элементы. Периодичность выборочных осмотров определяется условиями эксплуатации ГТС.

95. Внеочередные осмотры ГТС проводятся после чрезвычайных ситуаций, опасных погодных явлений или аварий с целью определения необходимости технического обследования ГТС или отдельных строительных элементов специализированными организациями.

96. Персоналом эксплуатирующей организации либо специализированной организацией выполняются измерения с использованием стационарной, закладной и переносной контрольно-измерительной аппаратуры.

Результаты измерений с использованием стационарной контрольно-измерительной аппаратуры и приборов фиксируют в журнале измерений.

97. Одновременно с контрольно-измерительной аппаратурой необходимо использовать неразрушающие методы контроля, лабораторные методы.

98. При наличии признаков повреждения ГТС и воздействий на другие объекты частота наблюдений увеличивается.

99. К обязательным осмотрам и измерениям относятся:
осадки бетонных ГТС высотой более 10 м;
смещения бетонных ГТС высотой более 20 м;
горизонтальные перемещения напорных ГТС высотой более 20 м;
фильтрационный режим дамб и плотин высотой более 10 м;
трещинообразования в напорных и несущих конструкциях ГТС при опасной ширине (раскрытии) трещин.

100. Первичная обработка и анализ персоналом смещений, осадок, деформаций ГТС, фильтрации выполняются ежегодно.

101. Регистрация уровней бьефов, среднесуточной температуры воздуха и воды в створе гидроузла, водозабора проводится ежедневно.

102. Вибродиагностика гидроагрегата и другого механического оборудования роторного типа дополняется прочими методами неразрушающего контроля.

103. Уровень воды на водозаборах, насосных станциях охлаждения и техводоснабжения системообразующих объектов теплоэнергетики измеряется двумя независимыми методами.

104. Напорные ГТС, башенные градирни, эксплуатируемые более 25 лет, независимо от состояния подвергаются регулярному многофакторному исследованию с оценкой их прочности, устойчивости и эксплуатационной надежности.

105. Заключение специализированной организации о техническом состоянии ГТС составляется:

через каждые пять лет эксплуатации;
по окончании расчетного срока эксплуатации.

Необходимость составления заключения определяется эксплуатирующей организацией.

ГЛАВА 13

ОБСЛЕДОВАНИЕ ГТС ПЕРЕД И ПОСЛЕ ПРОПУСКА ПОЛОВОДИЙ, ВЫСОКИХ ПАВОДКОВ

106. Перед пропуском половодий, высоких паводков эксплуатирующая организация выполняет обследование водобойной части и при необходимости очистку от льда и других предметов.

107. В период пропуска половодья, высокого паводка организуются осмотры и измерения:

образовавшихся трещин, просадок, оползней, выпучивания грунта в отдельных частях ГТС и других возможных разрушений, особенно на участках, подвергавшихся ремонту;

фильтрации воды через ГТС, в том числе изменением ее интенсивности и появлением выноса грунта.

108. После прохождения половодья, высокого паводка ГТС подлежит осмотру паводковой комиссией, образованной эксплуатирующей организацией. По результатам осмотра выявляются повреждения ГТС, назначаются сроки их устранения.

109. Результаты осмотров и измерений обрабатываются и анализируются работниками эксплуатирующей организации и паводковой комиссией при рядовом половодье до трех раз в сутки, при высоком половодье и паводке – через каждые три часа на подъеме и пике, при сверхрасчетном летне-осеннем паводке – каждый час.

ГЛАВА 14

ОБСЛЕДОВАНИЕ ПОДВОДНЫХ ЧАСТЕЙ ГТС И ИХ ЭЛЕМЕНТОВ

110. Плановое подводное обследование, промеры откосов проводятся в маловодный период.

111. Промеры дна выполняются ежегодно после половодий, высоких паводков. При отсутствии сброса через водослив промеры дна выполняются один раз в два-три года.

112. Специализированной организацией выполняются подводотехнические работы по обследованию коррозионного и эрозионного разрушения бетона, подмыва основания, выноса грунта, выходов грунтовых вод в нижнем бьефе, захламления подводящего канала, разрушения и биообрастания сороудерживающих решеток с фото- и (или) видеофиксацией.

113. Обследование турбинных водоводов, резервуаров, проходных труб выполняется после осушения.

РАЗДЕЛ IV

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГТС

ГЛАВА 15

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГТС

114. К организационным мероприятиям по повышению надежности эксплуатации ГТС относятся укомплектование службы эксплуатации, формирование документации, составление планов ремонтов, составление графиков обходов, осмотров и наблюдений, разработка мероприятий гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций, разработка инженерно-технических решений по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций, обучение персонала.

115. К техническим мероприятиям по повышению надежности эксплуатации ГТС относятся техническое обслуживание и уход за сооружениями, своевременное проведение ремонтов, создание и совершенствование контрольно-измерительной аппаратуры, поддержание в исправности, техническая модернизация ГТС.

116. Техническая эксплуатация направлена на обеспечение бесперебойной выработки и выдачу мощности при минимальных собственных нуждах и установленной системе эксплуатации, а также недопущение ситуаций, опасных для людей и окружающей среды.

117. Для дефицитного по балансу водохранилища (пруда) разрабатывается водохозяйственный план. При эксплуатации ГТС учитывается водохозяйственный план водохранилища (пруда), эксплуатируемого сторонней организацией.

118. Эксплуатирующей организацией создается и поддерживается запас материалов, инструментов и оборудования для предотвращения аварии на гидроэлектростанции и ликвидации ее последствий. Запас материалов располагается на береговом устойчивом примыкании, разрушение которого маловероятно, в удобном для погрузочно-разгрузочных работ месте.

119. Для технического обслуживания и ремонта обеспечиваются плановые пуски и остановки оборудования ГТС.

ГЛАВА 16

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГТС И ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

120. Для ГТС и рабочих мест разрабатываются инструкции по охране труда в соответствии с законодательством.

121. Вредными и (или) опасными производственными факторами на ГТС являются высокое напряжение электрического тока, сильные электромагнитные поля, давление жидкости и воздуха, вибрация, повышенный уровень шума, повышенная или низкая температура в рабочей зоне, загазованность воздуха, атмосферные явления.

122. Работы, связанные с ремонтом ГТС, проводятся по наряду-допуску после прохождения исполнителями целевого инструктажа.

123. Пуск основного оборудования после монтажа или ремонта производится в присутствии должностного лица, ответственного за обеспечение безопасности при выполнении работ, только после удаления из опасной зоны людей и посторонних предметов, при полной исправности всего оборудования и отсутствии ремонтных работ на трассе.

124. Передвижение по территории ГТС организуется по разработанным безопасным маршрутам следования по территории, схемам движения транспорта. Исключается возможность падения людей в воду.

125. Эксплуатируемые ГТС оснащаются средствами ограждения и защиты.

126. Акватория гидроузла должна быть объявлена запретной зоной с фиксацией хорошо видимыми знаками. Не допускается заход в запретную зону плавучих средств, кроме специальных для обследования и ремонта.

127. Движение и работы с применением плавучих средств осуществляются в индивидуальных спасательных жилетах, не менее трех человек, умеющих плавать, как правило, в дневное время.

128. Персонал золоотвала, шламоотвала не реже одного раза в шесть месяцев должен проходить повторный инструктаж по охране труда.

129. Границы золоотвала, шламоотвала отмечаются предупредительными знаками и плакатами.

130. Отбор проб золы и шлама производится с применением средств индивидуальной защиты.

131. Работы в сооружениях, колодцах и коллекторах канализации осуществляются работниками в количестве не менее трех человек, в том числе одного на поверхности.

132. В закрытый канал спускаются работники в количестве не менее двух человек, при этом два человека должны оставаться наверху и поддерживать связь с ними.

133. Перед спуском в колодец, закрытый канал или трубопровод проверяется воздух на загазованность.

134. Для освещения подземных помещений применяются переносные лампы с аккумуляторами напряжением до 12 В.

135. Персонал должен знать агрессивные и вредные вещества, свойства этих веществ и правила безопасности при обращении с ними.

136. При работах с реагентами, аккумуляторами необходимо соблюдать правила обращения с ними, указанные в документации изготовителя.

ГЛАВА 17

РЕМОНТ ГТС

137. Ремонты ГТС осуществляются в соответствии с графиками, предусматривающими техническое обслуживание, капитальный и (или) текущий ремонт ГТС.

Периодичность капитального ремонта зависит от типа конструкции, оборудования, их назначения.

Периодичность ремонтов оборудования определяется в соответствии с документацией изготовителя.

138. Ремонты оборудования выполняются специализированными организациями.

139. Текущий ремонт оборудования включает замену стандартных изнашиваемых узлов запасными.

140. Для оперативного устранения повреждений ГТС, вспомогательных систем, инженерных сетей эксплуатирующая организация обеспечивает наличие запаса материалов, арматуры и деталей, включая соединительные элементы.

141. Перед проведением ремонтных работ составляется дефектный акт для определения объема работ.

142. Капитальный ремонт гидротурбины и гидрогенератора, вспомогательных систем гидроагрегата, турбинного водовода, рабочего затвора и водосливного пролета, насоса и электродвигателя производится одновременно.

ГЛАВА 18

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГТС ПРИ ПРОПУСКЕ РЯДОВЫХ ПОЛОВОДИЙ, ПАВОДКОВ, В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

143. Для пропуска половодья, паводка в эксплуатирующей организации создается паводковая комиссия.

144. При подготовке к пропуску рядовых паводков, половодий производятся следующие мероприятия:

- осмотр гидроэлектростанции, водозабора;
- проверка работоспособности контрольно-измерительной аппаратуры;
- проверка действия затворов и оборудования, обеспечивающих пропуск паводков, половодий;
- завершение плановых ремонтов ГТС, в том числе систем дренажа;
- удаление устройств, установленных временно в период ледостава;
- проверка и поддержание в исправном состоянии проездов к ГТС и складам аварийного запаса с учетом возможных неблагоприятных погодных условий (дождь, снежный покров, обледенение);
- создание аварийного запаса стройматериалов, спецодежды, инструмента, оборудования;
- определение перечня техники для ликвидации возможных размывов и повреждений;
- организация аварийных бригад на время пропуска паводка, половодья;
- обучение бригад дроблению льда, подводной каменной наброске, водоотливу, засыпке прорана и другим необходимым навыкам;
- ознакомление с основами проведения взрывных работ;
- подготовка гидромеханического оборудования, площадок и автомобильного транспорта для уборки плавучего сора;
- усиление электроосвещения в зоне водосброса;
- очистка устья коллекторов дождевой канализации от снега;
- запрос прогноза половодья, высокого паводка и зимнего паводка;
- согласование порядка пропуска половодья с выше- и нижерасположенным гидроузлами и проверка связи с ними.

145. Пропуск половодья, паводка проводится на основании плана, включающего:

- режим сработки водохранилища (пруда);
- режим работы гидроузла с учетом требований водохозяйственной диспетчерской службы (при ее наличии);
- график маневрирования затворами.

146. Мероприятия по подготовке к пропуску половодья выполняются не позднее чем за пятнадцать дней до прогнозируемого начала половодья.

147. Подготовка к пропуску зимних паводков выполняется при длительной зимней оттепели.

148. Подготовка к пропуску паводков выполняется:
для гидроэлектростанций, у которых паводковые расходы превышают расходы половодья;
для площадок в долинах малых рек, ручьев на застроенной территории.
149. Подготовка к работе ГТС зимой включает:
определение состава ГТС, участвующих в работе зимой;
проверку технического состояния и готовности ГТС, участвующих в работе зимой;
принятие мер по консервации ГТС, не участвующих в работе зимой;
проведение инструктажа с работниками;
принятие иных мер, необходимых для обеспечения работы ГТС зимой.
150. Эксплуатирующей организацией обеспечивается постоянная готовность к работе зимой затворов водосливной плотины, способных пропустить расход гидроэлектростанции периода ледостава.
151. Для обеспечения работы ГТС зимой эксплуатирующей организацией:
проверяется готовность и исправность основного гидромеханического оборудования, вспомогательного оборудования для обогрева, утепления, аэрации, а также освещения и связи;
устраняются течи;
очищаются сороудерживающие решетки, сетки;
готовятся инструменты, материалы, а также подъезды и проходы;
заменяются масла и смазки на зимние.
152. На гидроэлектростанциях, объектах теплоэнергетики могут организовываться дежурные бригады по защите от обмерзания, промерзания.
153. При промерзании одновременно с утеплением должны выполняться мероприятия по предупреждению повышения влажности в помещениях ГТС.

ГЛАВА 19

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ, СВЕРХРАСЧЕТНЫХ ПОЛОВОДЬЯХ, ПАВОДКАХ, ОПАСНЫХ ПОГОДНЫХ ЯВЛЕНИЯХ

154. При аварийных ситуациях, сверхрасчетных половодьях, паводках, опасных погодных явлениях эксплуатирующая организация выполняет мероприятия, направленные на:
защиту жизни и здоровья людей;
минимизацию ущерба, в том числе недопущение недоотпуска электрической и тепловой энергии потребителям;
недопущение перерастания технологического нарушения в отказ и аварию;
недопущение причинения вреда окружающей среде.
155. Нарушения в работе ГТС, представляющие опасность для жизни и здоровья людей, окружающей среды и создающие угрозу устойчивости и работоспособности гидроэлектростанции, объекта теплоэнергетики, подлежат немедленному устранению.
156. Мероприятия выполняются эксплуатирующей организацией самостоятельно или с привлечением специализированной организации.
157. При чрезвычайных ситуациях, влияющих или способных оказать влияние на состояние водных объектов, эксплуатирующая организация незамедлительно информирует об этом государственные органы, а также принимает неотложные меры по ликвидации их последствий.
158. Эксплуатирующей организацией обеспечивается создание и поддержание в постоянной готовности локальной системы оповещения о чрезвычайных ситуациях.
- Оперативное доведение до государственных органов и других организаций, населения сигналов оповещения и информации о возникающих чрезвычайных ситуациях, порядке и правилах поведения в сложившейся обстановке осуществляется в соответствии с законодательством о системе оповещения населения, органов управления и сил Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны.

159. При нарушениях режимов работы, разрушении, повреждении ГТС работники эксплуатирующей организации:

незамедлительно принимают меры к ликвидации нарушений работы ГТС, восстановлению нормального режима работы;

в случае опасности для жизни и здоровья покидают опасную зону, по возможности предварительно приводят оборудование в безопасное состояние;

сообщают о произошедшем ответственным должностным лицам в порядке, установленном эксплуатирующей организацией.

160. Аварии на ГТС подлежат расследованию в установленном законодательством порядке.

161. Оценка последствий аварийной ситуации выполняется с привлечением специализированной организации.

162. При подготовке к пропуску сверхрасчетного половодья, паводка дополнительно к мерам по пропуску рядового половодья, паводка эксплуатирующей организацией выполняется:

проверка действия всех затворов и оборудования, обеспечивающих пропуск паводков, половодий;

дополнительное крепление откосов и берегов, подверженных размыву, обрушению, воздействию льда;

вывоз из зон потенциального затопления оборудования, материалов;

наращивание высоты плотин при угрозе перелива;

подготовка к ослаблению ледового покрова;

незамедлительное информирование местных исполнительных и распорядительных органов, аварийно-спасательных служб о проводимых эксплуатирующей организацией работах при прохождении высокого половодья (паводка).

163. При пропуске сверхрасчетного половодья, паводка обеспечивается использование всех имеющихся водопропускных отверстий гидроузла и размываемых вставок в наиболее легковосстанавливаемых частях напорного фронта, в том числе на участках староречий, строительного канала.

164. При предупреждении о сильном ветре:

предотвращается пыление золо- и шламоотвалов;

прекращаются работы с наружным крановым оборудованием.

165. При предупреждении о резком похолодании зимой утепляются устья скважин, наружные трубопроводы и арматура, опорожняются наружные неиспользуемые трубопроводы.

166. При обледенении наружные работы на высоте ограничиваются или прекращаются.

167. При предупреждении об аномально низких уровнях воды в источнике техводоснабжения объекта теплоэнергетики используется временное водоподъемное оборудование, производится установка временных подпорных сооружений ниже речного водозабора.

ГЛАВА 20

ЗАЩИТА ОТ ЛЬДА, ШУГИ, СОРА, НАНОСОВ И БИООБРАСТАНИЙ

168. ГТС защищаются от льда, шуги, сора, наносов и биообрастаний. Защите в первую очередь подлежат турбинные водоводы, водопропускные сооружения, водоприемные отверстия, испарительные градирни, резервуары.

169. Для поддержания затворов и решеток в работоспособном состоянии эксплуатирующей организацией разрабатывается план мероприятий для случаев аномальных явлений похолодания, ледохода, шугохода, движения наносов, развития высшей водной растительности.

170. Мероприятия по защите от шуги выполняются перед ледоставом, а при неустойчивом ледоставе проводятся повторно.

171. Пристанционный узел гидроэлектростанции своевременно очищается от горючих отходов, сора, тары, опавших листьев, сухой травы.

РАЗДЕЛ V БЕЗОПАСНОСТЬ ГТС

ГЛАВА 21 СИСТЕМА ОХРАНЫ ГТС

172. Гидроэлектростанции, объекты теплоэнергетики оснащаются системой физической защиты, обеспечивающей безопасность ГТС, территории ГТС от посторонних лиц, в том числе системами наблюдения, оповещения, связи.

173. Комплекс технических средств физической защиты состоит из систем (установок) безопасности и охранной сигнализации, выполняющих следующие функции:

- контроль ситуации на территории ГТС;
- выявление тревожных ситуаций, выдача информации о наличии и месте возникновения тревожной ситуации;
- организация въезда-выезда автомобильного транспорта на территории ГТС, прохода по территории и в помещения зданий;
- постановка и снятие с охраны помещений охраняемых зданий и сооружений;
- контроль состояния элементов комплекса технических средств физической защиты;
- регистрация событий и тревог в системах охранно-тревожной сигнализации, пожарной сигнализации, контроля и управления доступом;
- организация доступа к информационным материалам;
- обеспечение защиты информации и программного обеспечения от несанкционированного доступа;
- автоматическое архивирование видеоинформации в оперативной памяти системы видеонаблюдения и охраны.

ГЛАВА 22 РАБОЧЕЕ И ОХРАННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ГТС

174. Освещенность помещений ГТС, рабочих мест, открытой территории обеспечивается рабочим, аварийным и эвакуационным освещением.

175. Рабочее, аварийное и эвакуационное освещение во всех помещениях, на рабочих местах и на открытой территории ГТС должно обеспечивать их освещенность.

176. Питание рабочего и аварийного освещения осуществляется от разных независимых источников питания. Сети внутреннего, наружного и охранного освещения обеспечиваются питанием по отдельным линиям.

177. Проходы и помещения, в которых отсутствует система рабочего освещения, оборудуются аварийным освещением от независимого источника питания.

ГЛАВА 23 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГТС

178. Эксплуатация ГТС осуществляется с минимальным влиянием на окружающую среду, не превышающим установленные проектной документацией параметры.

179. Количество добытой (изъятый) воды, сбрасываемых сточных вод, количество и концентрация загрязняющих веществ в сточных водах не должны превышать установленных нормативов.

180. Отбор проб и проведение измерений в области охраны окружающей среды выполняются аккредитованными испытательными лабораториями эксплуатирующей организации или иными юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, аккредитованными в соответствии с законодательством, уполномоченной Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды подчиненной организацией.

181. Загрязненные сточные воды отводятся на очистные сооружения сточных вод для их последующей очистки.

182. При ремонтах принимаются меры по предотвращению попадания загрязняющих веществ, в том числе масел, в поверхностный водный объект. При ремонтах используются инертные материалы (малорастворимые или нерастворимые в воде).

183. В створах ГТС обеспечивается миграция проходных лососевых видов рыб, если данный водный объект является местом их обитания.

184. Ихтиологические наблюдения проводятся эксплуатирующей организацией, если это предусмотрено проектной документацией.

Приложение 1
к Правилам эксплуатации
гидротехнических сооружений
и устройств для энергетических
(гидроэнергетических
и теплоэнергетических) нужд

КРИТЕРИИ технического состояния ГТС

Категория	Наименование категории	Критерии отнесения к категории
I	Исправное (хорошее)	Малозначительные дефекты устраняют в процессе установленного регламента технического обслуживания. При фактических нагрузках и воздействиях эксплуатация в соответствии с назначением допускается без ограничений до следующего очередного обследования
II	Работоспособное (удовлетворительное)	Имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность. Дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта, уточненные сроки которого могут быть назначены аттестованным специалистом по обследованию сооружений. При фактических нагрузках и воздействиях эксплуатация конструкции допускается без ограничений до очередного обследования
III	Ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное)	Имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках допускается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях на некоторые параметры эксплуатации. Требуется детальное обследование и расчет конструкции с оценкой степени ее нагруженности, а также разработка мероприятий по ремонту и при необходимости усилению конструкции. Неусиленные конструкции требуют повторного обследования
IV	Неработоспособное (неудовлетворительное)	Значительная степень поврежденности конструкции или ее перегрузка (степень нагруженности $CH > 1$), высокая степень риска для людей и материальных ценностей в зоне расположения данной конструкции. Необходимо незамедлительное ограничение нагрузок, срочное усиление или замена конструкции (уточняется расчетом). Замена конструкции выполняется при значительной сложности или экономической нецелесообразности усиления. В исключительных случаях до выполнения восстановительных работ допускается временная эксплуатация данного участка или ГТС в целом на срок, установленный аттестованным специалистом по обследованию сооружений, при непрерывном

		осуществлении мониторинга за состоянием конструкции, с неукоснительным выполнением конкретных страховочных мероприятий (ограждение опасных зон, ограничение нагрузок, скорости и путей передвижения транспорта и другое)
V	Предельное (предаварийное)	Имеются признаки утраты несущей способности конструкции с возможностью ее обрушения в ближайшее время. Эксплуатация опасной зоны или ГТС в целом запрещена. Требуется срочный вывод людей, разгрузка и (или) устройство временных креплений конструкции с последующей ее разборкой и заменой с обеспечением безопасных условий ведения демонтажных работ

Приложение 2
к Правилам эксплуатации
гидротехнических сооружений
и устройств для энергетических
(гидроэнергетических
и теплоэнергетических) нужд

УРОВНИ безопасности ГТС

Наименование уровня	Критерии отнесения к уровню
Нормальный	Критерии безопасности* не превышают предельно допустимые для работоспособного состояния сооружения и основания
Пониженный	Эксплуатирующей организацией допускается нарушение правил технической эксплуатации, невыполнение первоочередных мероприятий или неполное выполнение предписаний органов государственного надзора
Неудовлетворительный	Снижена механическая или фильтрационная прочность, превышены предельно допустимые критерии безопасности для работоспособного состояния, другие отклонения от проектного состояния, способные привести к аварии
Критический	Эксплуатация происходит при развивающемся снижении прочности и устойчивости элементов конструкции и основания, превышении предельно допустимых критериев безопасности, характеризующих переход от частично неработоспособного к неработоспособному состоянию

* Критерии безопасности ГТС являются предельными значениями количественных и качественных показателей состояния ГТС и условий их эксплуатации, соответствующими допустимому уровню риска аварии.