

**Об утверждении Правил проведения многофакторного обследования гидротехнических сооружений и формы декларации безопасности гидротехнических сооружений**

Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 27 июня 2025 года № 156-НҚ. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 июня 2025 года № 36350

      В соответствии с подпунктом 28) пункта 1 статьи 23 Водного кодекса Республики Казахстан и пунктом 2 статьи 27 Закона Республики Казахстан "О правовых актах", ПРИКАЗЫВАЮ:

      1. Утвердить:

      1) Правила проведения многофакторного обследования гидротехнических сооружений согласно приложению 1 к настоящему приказу;

      2) форму декларации безопасности гидротехнических сооружений согласно приложению 2 к настоящему приказу.

      2. Признать утратившими силу некоторые приказы согласно приложению 3 к настоящему приказу.

      3. Комитету по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

      1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

      2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан после его официального опубликования.

      4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан.

      5. Настоящий приказ вводится в действие после дня его первого официального опубликования.

|  |  |
| --- | --- |
|
*Министр водных ресурсов**и ирригации**Республики Казахстан*
 |
*Н. Нуржигитов*
 |

      "СОГЛАСОВАН"

Министерство национальной экономики

Республики Казахстан

      "СОГЛАСОВАН"

Министерство по чрезвычайным ситуациям

Республики Казахстан

|  |  |
| --- | --- |
|   | Приложение 1 к приказуМинистр водных ресурсови ирригацииРеспублики Казахстанот 27 июня 2025 года № 156-НҚ |

 **Правила проведения многофакторного обследования гидротехнических сооружений**

 **Глава 1. Общие положения**

      1. Настоящие Правила проведения многофакторного обследования гидротехнических сооружений (далее – Правила) разработаны в соответствии с подпунктом 28) пункта 1 статьи 23 Водного кодекса Республики Казахстан (далее – Водный кодекс) и определяют порядок проведения многофакторного обследования гидротехнических сооружений (далее – ГТС).

      2. Для ГТС, представляющих повышенную опасность при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, определенных в регламенте о безопасности ГТС, в соответствии с пунктом 2 статьи 70 Водного кодекса, обследование технического состояния проводится в рамках многофакторного обследования. Многофакторное обследование проводится каждые пять лет. Отчет пятилетнего срока начинается с даты регистрации предыдущей декларации.

      3. Для проведения многофакторного обследования собственником проводится определение критериев безопасности ГТС и ежегодный мониторинг за их соблюдением.

      4. Результаты обследований оформляются актом многофакторного обследования, в котором отражается оценка технического состояния ГТС по форме согласно приложению 1 к настоящим Правилам.

      По итогам многофакторного обследования ГТС разрабатывается декларация безопасности ГТС (далее – декларация).

      5. Проведение многофакторного обследования и разработка декларации осуществляются собственником (владельцем) самостоятельно либо за счет его средств сторонней организацией, аттестованной уполномоченным органом в области охраны и использования водного фонда (далее – уполномоченный орган) на право проведения работ в области безопасности ГТС.

      В случае проведения многофакторного обследования и разработки декларации собственником (владельцем) самостоятельно результаты многофакторного обследования и декларация подлежат экспертизе в организации, аттестованной на право проведения работ в области безопасности ГТС (далее – аттестованная организация), за счет средств собственника. В случае проведения многофакторного обследования и разработки декларации аттестованной организацией экспертиза выполненных работ и декларация проводятся иной аттестованной организацией.

      6. Декларация подлежит регистрации в бассейновой водной инспекции в области охраны и регулирования использования водных ресурсов (далее – бассейновая водная инспекция).

      Для присвоения декларации регистрационного шифра заявитель представляет в бассейновую водную инспекцию заявление и копию декларации вместе с копией экспертного заключения.

      7. Бассейновая водная инспекция, рассмотрев представленные документы, принимает решение о регистрации декларации либо представляет мотивированный отказ.

      Копия зарегистрированной декларации хранится в бассейновой водной инспекции.

      8. Перечень ГТС и организаций, зарегистрировавших декларации, размещается на интернет-ресурсе уполномоченного органа.

      9. В случае изменения условий, влияющих на обеспечение безопасности ГТС, декларация подлежит пересмотру.

      При внесении изменений в декларацию она подлежит повторной экспертизе и регистрации в срок не позднее трех месяцев после внесения изменений.

 **Глава 2. Многофакторное обследование гидротехнических сооружений**

 **Параграф 1. Визуальный осмотр гидротехнических сооружений**

      10. Основной задачей визуального осмотра ГТС является выявление дефектов и повреждений сооружений, неисправностей конструкций и механического оборудования, аномально больших осадок, деформаций, перемещений, зон и участков разрушения материала конструктивных элементов, открытых выходов фильтрационного потока, а также оценка состояния установленной контрольно-измерительной аппаратуры (далее – КИА), оценка эффективности выполненных ремонтных мероприятий.

      Визуальным осмотром механического оборудования ГТС определяются 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 пролетных строений подкрановых путей, качество уплотнений затворов.

      11. На ГТС, имеющем в составе напорного фронта бетонные и грунтовые плотины, здание гидроэлектростанции (далее – ГЭС), судоходные шлюзы и водосбросные сооружения в число объектов визуального осмотра включаются объекты согласно пункту 1 Перечня объектов визуального осмотра и повреждений, дефектов и данных, выявляемых и фиксируемых при проведении многофакторного обследования гидротехнических сооружений согласно приложению 2 к настоящим Правилам (далее - Перечень).

      12. В бетонных частях ГТС (плотины, подпорные стены), в железобетонных и сталежелезобетонных конструкциях ГТС, на грунтовых плотинах и основаниях при визуальном осмотре выявляются и фиксируются повреждения согласно пунктам 2, 3 и 4 Перечня.

      13. В подземных ГТС (машинные залы, деривационные туннели, щитовые помещения, шахтные водоводы), при осмотре нижнего бьефа и при осмотре механического оборудования ГТС визуальным осмотром выявляются и фиксируются повреждения и дефекты согласно пунктам 5, 6 и 7 Перечня.

 **Параграф 2. Комплекс инженерных исследований**

      14. Комплекс инженерных исследований состоит из геодезического, геофизического, геотехнического и подводного исследований.

      15. Основной задачей геодезического исследования является проверка обеспеченности геодезической сети, наличие и состояние поверхностных и грунтовых марок, проведение исполнительных съемок объектов и прилегающих территорий с высоким разрешением, а также анализ устойчивости реперов и марок во времени с учетом возможных тектонических и сезонных смещений.

      16. Основной задачей геофизического и геотехнического исследований является получение количественных данных о состоянии сооружении: деформациях, прочности, трещинообразовании и влажности. В случае с подземными или горными условиями проводятся дополнительные геомеханические исследования устойчивости окружающего массива.

      17. При геофизическом и геотехническом исследованиях используются:

      метод пластических деформаций, при котором определяют связи прочности бетона с размерами отпечатка на бетоне конструкции (диаметра и глубины) или соотношения диаметра отпечатка на бетоне и стандартном металлическом образце при ударе индентора или вдавливании индентора в поверхность бетона;

      ультразвуковой метод, при котором измеряются толщины стенок конструкций сооружения с помощью цифрового измерительного устройства, определения глубины трещин и внешних коррозионных раковин на поверхности конструкции с использованием видеодисплея;

      метод отрыва со скалыванием неразрушающий метод, основанный на связи прочности бетона с усилием вырыва из него заделанного в теле конструкции специального анкерного устройства вместе с окружающим его бетоном;

      методы инженерной геодезии выполняется при изысканиях, в проектировании, в строительстве и эксплуатации различных зданий и сооружений, которая включает топографо-геодезические изыскания площадок и трасс, инженерно-геодезическое проектирование сооружений, геодезические разбивочные работы, геодезическую выверку конструкций и технологического оборудования, наблюдения за деформациями сооружений и их оснований;

      радиографический метод применяется для контроля целостности сварных соединений;

      магнитометрический метод, при котором измеряется искажения магнитного поля Земли, обусловленных изменением намагниченности металла трубы в зонах концентрации напряжений и в зонах развивающихся коррозионно-усталостных повреждений;

      радиометрический метод геофизический метод разведки, основанный на выявлении и изучении естественной радиоактивности;

      нейтронный метод для измерения влажности основан на эффекте замедления быстрых нейтронов в процессе их взаимодействия с ядрами атомов водорода воды, содержащейся в материале;

      метод вихревых токов используется в дополнение к методам обнаружения трещин и разрывов металлических элементов для их регистрации при обследовании поверхностей, покрытых слоем краски или битумным покрытием;

      электрометрический метод применяется для проверки катодной защиты с целью оценки коррозионной угрозы и заключается в измерении разности потенциала между стальной конструкцией сооружения и окружающей средой – водой;

      акустический метод предназначен для проверки наличия внутренних дефектов в сварных узлах металлических конструкций подводных сооружений;

      метод механических испытаний, который в зависимости от способа приложения нагрузки методы испытания механических свойств металлов делится на три группы: статические испытания (на растяжение, изгиб, кручение, срез, сжатие); динамические испытания (на ударную вязкость); испытания при повторных или знакопеременных нагрузках (на усталость);

      георадарный метод (георадиолокация, георадарная съемка, георадарное обследование, георадарное зондирование) технический анализ прохождения излучаемых георадаром электромагнитных волн сквозь земную толщу и различные подземные коммуникации.

      18. Основной задачей подводного исследования является проверка состояния подводной части верхнего и нижнего бьефов сооружения и примыкающих к ним участков дна. Обследование подводной части ГТС выполняются в период наименьшего стояния воды. Также уточняется наличие признаков промоин, эрозионных воронок, вторичных течений, влияющих на устойчивость основания сооружения.

      19. В ходе геодезического, геофизического, геотехнического и подводного исследований выявляются и фиксируются повреждения и данные согласно пунктам 8, 9 и 10 Перечня.

      20. Проведение подводных исследований проводится в соответствии с Правилами безопасности при проведении водолазных работ, утвержденных приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 19 января 2015 года № 33 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10369).

|  |  |
| --- | --- |
|   | Приложение 1к Правилам проведениямногофакторного обследованиягидротехнических сооружений |
|   | Форма |

 **Акт многофакторного обследования**
**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
**наименование гидротехнического сооружения**

      1. Информация о наличии проектной документации, паспорта\*

гидротехнического сооружения (далее - ГТС) и исполнительной документации

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

      2. Информация о соответствии или несоответствии проектной документации

      фактическому состоянию ГТС на момент проведения обследования

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

      3. Информация о работе службы эксплуатации ГТС\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      4. Результаты визуального осмотра ГТС, гидромеханического оборудования

и контрольно-измерительной аппаратуры (далее – КИА) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      5. Результаты геодезического исследования ГТС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      6. Результаты геофизического и геотехнического исследования \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      7. Результаты подводного исследования \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      8. Результаты анализа достаточности КИА, установленной в сооружении \_\_\_\_\_\_

      9. Результаты анализа проведенных ранее натурных наблюдений за состоянием

ГТС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      10. Результаты анализа номенклатуры контролируемых параметров и их

предельно-допустимых значений, используемых для оценки состояния обследуемых

ГТС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      11. Результаты проверки системы оповещения гражданской защиты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      12. Оценка состояния ГТС:

      12.1. Оценка прочности и устойчивости ГТС и их отдельных элементов \_\_\_\_\_\_\_

      12.2. Оценка фактической способности водопропускных сооружений в створе

      гидроузла, сведения о тарировке водопропускных трактов и водосбросов \_\_\_\_\_\_

      12.3. Оценка достаточности превышения гребня сооружений

и противофильтрационных элементов над нормальным подпорным (форсированным)

уровнем \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      12.4. Оценка состояния конструктивных элементов ГТС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      12.5. Оценка состояния зон сопряжения ГТС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      12.6. Оценка работоспособности и прочности механического оборудования

и специальных стальных конструкций ГТС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      12.7. Оценка работы средств противоаварийной защиты и автоматики,

установленных на ГТС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      13. Вывод о техническом состоянии ГТС в целом и основного оборудования

по отдельности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      14. Вывод о готовности ГТС к локализации и ликвидации опасных повреждений

и аварийных ситуаций \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель аттестованной организации:

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

(подпись) (фамилия, имя, отчество (при его наличии))

Собственник ГТС: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (фамилия, имя, отчество (при его наличии))

      Примечание: \*для целей настоящего приказа рассматриваются формы паспортов,

      утвержденные собственником (владельцем) ГТС, в соответствии с пунктом 2

статьи 71 Водного кодекса Республики Казахстан.

|  |  |
| --- | --- |
|   | Приложение 2к Правилам проведениямногофакторного обследованиягидротехнических сооружений |

 **Перечень объектов визуального осмотра и повреждений, дефектов и данных, выявляемых и фиксируемых при проведении многофакторного обследования гидротехнических сооружений**

      1. На ГТС, имеющем в составе напорного фронта бетонные и грунтовые плотины, здание ГЭС, судоходные шлюзы и водосбросные сооружения в число объектов визуального осмотра включаются:

      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, раздельные стены, устои, подпорные стенки;

      зоны примыкания бетонных сооружений к грунтовым сооружениям и берегам;

      галереи, устроенные в берегах, в теле и основании плотины;

      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;

      абразивные зоны берегов в верхнем и нижнем бьефах в пределах 500 метров от береговых примыканий;

      противоволновые и другие крепления откосов;

      проведение гидрографической съемки прибрежной и подводной части сооружений (при наличии водохранилища), включая карту глубин, рельеф дна, зоны заиления и потенциальные участки подмыва основания плотины;

      механическое оборудование ГТС;

      оценка технического состояния элементов водосбросных сооружений с применением беспилотных летальных аппаратов (дронов) (далее – БПЛА) и лазерного сканирования для труднодоступных участков.

      2. В бетонных частях ГТС (плотины, подпорные стены) при визуальном осмотре выявляются и фиксируются следующие основные виды повреждений бетонной кладки:

      коррозия бетона, обусловленная контактом с агрессивной средой или фильтрацией воды;

      наличие в бетонной кладке сквозных трещин, являющихся очагами сосредоточенной фильтрации;

      интенсивное выщелачивание бетона (вымывание из него извести фильтрующейся водой);

      коррозия бетона надводных частей конструкций вследствие температурных воздействий в зимний (замораживание-оттаивание) и летний (нагревание-охлаждение) периоды, включая воздействие солнечной радиации;

      коррозия водонасыщенного бетона в зоне переменного уровня воды вследствие попеременного замораживания и оттаивания зимой;

      разрушение бетона водопропускных сооружений вследствие кавитации или гидроабразивного износа;

      механическое повреждение бетонной кладки (сколы углов элементов, раздробление бетона в отдельных зонах, трещины, отслоение);

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

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

      при наличии доступа — обследование термоусадочных и технологических швов на предмет их герметичности, а также контроль за состоянием уплотнительных материалов;

      трещины, вызванные реакцией щелочей цемента с заполнителями, содержащими активный кремнезем;

      введение фотофиксации повторяющихся трещин с привязкой к геодезическим маркам для анализа динамики их развития.

      3. В железобетонных и сталежелезобетонных конструкциях ГТС дополнительно выявляются и фиксируются 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);

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

      при наличии облицовки — анализ сцепления с бетонным основанием, особенно в местах с постоянным увлажнением;

      коррозия арматуры;

      механические повреждения арматуры;

      контроль с применением неразрушающих методов (ультразвук, магнитный контроль) состояния арматурных выпусков в зонах высокой нагрузки;

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

      4. На грунтовых плотинах и основаниях выявляются и фиксируются следующие повреждения:

      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;

      использование геофизических методов (электроразведка, георадар) для выявления скрытых суффозионных очагов и карманов фильтрации;

      морозное выветривание (солифлюкция) откосов плотины;

      зоны размыва плотины и берегов в нижнем бьефе;

      визуальная проверка состояния противофильтрационных экранов (если предусмотрены конструкцией), в том числе их границ и участков сопряжения с уплотненным грунтом;

      проверка состояния геотекстильных прослоек или армирующих элементов при их наличии;

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

      5. В подземных ГТС (машинные залы, деривационные туннели, щитовые помещения, шахтные водоводы) визуальным осмотром выявляются и фиксируются:

      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;

      вывалы скальных блоков из стен и за анкерных сводов, подвижки блоков отдельностей относительно друг друга;

      при обследовании шахт и туннелей — регистрация параметров микросейсмических колебаний с целью выявления возможной активизации тектонических процессов;

      оценка состояния систем водоотведения в динамике: фиксирование накопления наносов, запирания труб, загрязнений насосов;

      разрывы или выдергивания 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;

      при наличии вентиляционных систем — проверка режимов воздухообмена, наличие обратной тяги, загрязнение фильтров;

      деформации рельсовых путей монтажных кранов (скальных стенок камер подземных помещений);

      наличие камней в водоподводящих трактах, отложений камня в ловушках и перед сороудерживающими решетками;

      обрастание водорослями и микроорганизмами бетонных облицовок и скальных стенок водопроводящих трактов;

      состояние аварийных выходов, освещения и вентиляции.

      6. При осмотре нижнего бьефа выявляются и фиксируются:

      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;

      гидродинамическое моделирование потока в нижнем бьефе (при значительных изменениях или планируемых реконструкциях), выявление зон вторичного завихрения и кавитации;

      местоположение размывов русла (берегов) и грунтовых сооружений, их максимальная глубина и динамика развития;

      визуальный контроль повреждений дна и берегов с использованием БПЛА и/или спутниковых снимков высокой точности.

      7. При осмотре механического оборудования ГТС оценивается его общее состояние, выявляются и фиксируются следующие его дефекты:

      механические повреждения металлоконструкций (вмятины, изгибы, разрывы, трещины);

      старение антикоррозионного покрытия металлоконструкций;

      трещины в местах концентрации напряжений;

      разрывы сварных швов, разрывы и ослабление болтовых и заклепочных соединений;

      износ трущихся пар (ходовых колес и путей затворов, зубьев шестерен, втулок);

      коррозионный и механический износ тяговых канатов и пластинчатых цепей;

      люфты в подшипниках колесных затворов и приводных механизмах; протечки в уплотнениях затворов и гидроприводов;

      нарушения работы системы обогрева сороудерживающих решеток, пазов затворов и прилегающего к пазам бетона;

      разрушения бетона в местах заделки опорных конструкций затворов, пазовых конструкций и уплотнений;

      проверка состояния уплотнительных и направляющих элементов подводных затворов с использованием подводной видеосъемки;

      оценка состояния электроизоляции питающих и управляющих кабелей, особенно в подземных помещениях с высокой влажностью;

      контроль вибрационных характеристик при работе подъемных механизмов, диагностика подшипников и редукторов методом виброанализа;

      неисправности кранового и электротехнического оборудования, подъемных механизмов и систем электрообогрева.

      По решению собственника ГТС проводится выборочная проверка работы отдельных затворов и механизмов.

      8. В ходе геодезического исследования фиксируются:

      результаты исследования исходных геодезических пунктов;

      схемы планово-высотных геодезических сетей с указанием привязок к исходным пунктам;

      материалы вычислений, уравнивания и оценки точности, ведомости координат и высот геодезических пунктов, нивелирных знаков и точек, закрепленных постоянными знаками;

      данные о метрологической аттестации средств измерений (исследований, поверок и эталонирования приборов, компилирования реек и мерных приборов);

      акты о сдаче геодезических пунктов и точек геодезических сетей, закрепленных постоянными знаками, на наблюдение за их сохранностью;

      акты полевого (камерального) обследования.

      9. В ходе геофизического и геотехнического исследования выявляются и фиксируются:

      трещины и внешние коррозионные раковины на поверхности конструкции;

      внутренние дефекты в сварных узлах металлических конструкций подводных сооружений;

      плотность и упругость бетонного массива, а также наличие в нем каверн и пустот;

      деформации откосов, гребня и берм плотины;

      наличие локальных зон переувлажнения и потенциальной фильтрации в теле сооружения и основаниях;

      изменение во времени профиля плотины, включая его подводные части.

      10. В ходе подводного исследования выявляются и фиксируются:

      состояние откосов каменной постели;

      величина берм;

      положение нижнего ряда (курса) массивов;

      ширина горизонтальных и вертикальных швов кладки;

      сдвиги массивов и отклонения от вертикали подводной части сооружения;

      наличие каверн;

      места с обнаженной арматурой, трещины и проломы;

      состояние врубок и металлических креплений;

      состояние сквозные свайные сооружений;

      состояние решеток водоприемника и оголовка сооружения;

      состояние береговых откосов;

      участки с биологическим зарастанием (влияющим на коррозионную стойкость конструкций);

      признаки отложения донных взвесей на конструкциях;

      нарушение геометрии или нестабильность защитных конструкций (плит, плитняка и тому подобное);

      состояние дна (захламления, затонувшие предметы, наносы, подмывы, промоины).

|  |  |
| --- | --- |
|   | Приложение 2 к приказуМинистр водных ресурсови ирригацииРеспублики Казахстанот 27 июня 2025 года № 156-НҚ |
|   | Форма |

 **Декларация безопасности гидротехнического сооружения**

      1. Общая информация:

      1.1 Данные о гидротехническом сооружении (далее - ГТС) и природных условиях

      района его расположения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      1.2 Меры по обеспечению безопасности, предусмотренные проектом, правилами

      эксплуатации и предписаниями уполномоченного органа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      1.3 Основные сведения об эксплуатирующей организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      1. Приложение - Паспорт ГТС с комплектом общих чертежей: план водохранилища,

      генеральный план гидроузла, планы и разрезы по сооружениям напорного фронта,

      ограждающим и защитным дамбам, ситуационный план с результатами расчетов зон

      затопления, границ зон вредного воздействия на окружающую среду.

      2. Обоснование технических решений по пропуску паводков заданной обеспеченности

      через ГТС в строительный и эксплуатационный периоды

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

      3. Анализ и оценка безопасности ГТС:

      3.1 Определение возможных источников опасности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      3.2 Определение готовности к недопущению и (или) снижению последствий

      чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера с учетом особенностей

      обеспечения безопасности ГТС, представляющих повышенную опасность,

в зависимости от назначения, класса капитальности, особенностей конструкции,

условий эксплуатации и специальных требований к безопасности

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

      4. Установленные допустимые значения показателей безопасности ГТС

на основе расчета на

Прочность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Устойчивость \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Водонепроницаемость \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Долговечность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      5. Данные натурных наблюдений в период постановки ГТС под напор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      6. Результаты натурных наблюдений за техническим состоянием ГТС в период

      эксплуатации с определением критериев безопасности для отдельных

      конструктивных элементов и уровня безопасности сооружения в целом, а также

      предложения по уточнению предельно допустимых показателей безопасности

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

      7. Данные о произошедших авариях на ГТС и мерах по их устранению \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      8. Данные о системе охраны объектов и обеспечении их безопасности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      9. План мероприятий эксплуатирующей организации по обеспечению безопасной

      эксплуатации ГТС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      10. Информирование и оповещение населения, уполномоченного органа

и бассейновой водной инспекции, органов внутренних дел, органов гражданской

защиты, местных исполнительных органов областей (городов республиканского

значения, столицы) о возможных и возникших на ГТС аварийных ситуациях

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

      11. Оценка декларантом уровня безопасности отдельных узлов и ГТС в целом, а также

      достаточности перечня необходимых мероприятий по обеспечению безопасности

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

      12. Акт приемки в эксплуатацию законченного строительством или реконструкцией,

      капитальным ремонтом, восстановлением ГТС, в соответствии с действующим

      законодательством \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
|   | Приложение 3 к приказуМинистр водных ресурсови ирригацииРеспублики Казахстанот 27 июня 2025 года № 156-НҚ |

 **Перечень утративших силу некоторых приказов**

      1) приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 декабря 2015 года № 19-2/1054 "Об утверждении Правил, определяющих критерии отнесения плотин к декларируемым, и Правил разработки декларации безопасности плотины" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 12660);

      2) приказ Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан – Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2016 года № 351 "О внесении изменений в приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 декабря 2015 года № 19-2/1054 "Об утверждении Правил, определяющих критерии отнесения плотин к декларируемым, и Правил разработки декларации безопасности плотины"" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 14238);

      3) пункт 3 Перечня некоторых приказов Министра сельского хозяйства Республики Казахстан, в которые вносятся изменения, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 декабря 2019 года № 109 "О внесении изменений в некоторые приказы Министра сельского хозяйства Республики Казахстан" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 19776);

      4) приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 октября 2020 года № 260 "Об утверждении Правил выполнения многофакторного обследования гидротехнических сооружений и основного оборудования" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 21490).

 © 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан» Министерства юстиции Республики Казахстан