



**Документы
Министерства сельского хозяйства
Республики Казахстан
по вопросам водного хозяйства
(март 2015 г.)**



**НИЦ МКВК
Ташкент 2015**

Научно-информационный центр
Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии
Центральной Азии

Документы
Министерства сельского хозяйства
Республики Казахстан
по вопросам водного хозяйства
за март 2015 г.

Ташкент 2015

Содержание

Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 19-1/277 «Об утверждении Правил разработки и утверждения генеральных и бассейновых схем комплексного использования и охраны водных ресурсов и водохозяйственных балансов»	5
Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 19-4/286 «Об утверждении Правил обеспечения безопасности водохозяйственных систем и сооружений».....	11
Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 19-4/289 «Об утверждении критериев безопасности водохозяйственных систем и сооружений».....	16

**Приказ
Министра сельского хозяйства Республики Казахстан
от 30 марта 2015 года № 19-1/277**

**«Об утверждении Правил разработки и утверждения
генеральных и бассейновых схем комплексного
использования и охраны водных ресурсов
и водохозяйственных балансов»**

Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан
1 июля 2015 года № 11524

В соответствии с подпунктом 7-10) пункта 1 статьи 37 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить прилагаемые Правила разработки и утверждения генеральных и бассейновых схем комплексного использования и охраны водных ресурсов и водохозяйственных балансов.

2. Комитету по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

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

2) в течение десяти календарных дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан направление его копии на официальное опубликование в периодических печатных изданиях и в информационно-правовой системе «Әділет»;

3) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра сельского хозяйства Республики Казахстан.

4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

*Министр сельского хозяйства
Республики Казахстан*

А. Мамытбеков

«СОГЛАСОВАН»

*Министр по инвестициям и развитию
Республики Казахстан*

*_____ А. Исекешев
21 апреля 2015 года*

«СОГЛАСОВАН»

*Министр национальной экономики
Республики Казахстан*

*_____ Е. Досаев
27 мая 2015 года*

«СОГЛАСОВАН»

*Министр энергетики
Республики Казахстан*

*_____ В. Школьник
8 апреля 2015 года*

Утверждены
приказом Министра сельского
хозяйства Республики Казахстан
от 30 марта 2015 года № 19-1/277

**Правила
разработки и утверждения генеральных и бассейновых схем
комплексного использования и охраны водных ресурсов
и водохозяйственных балансов**

1. Общие положения

1. Настоящие Правила разработки и утверждения генеральных и бассейновых схем комплексного использования и охраны водных ресурсов и водохозяйственных балансов (далее – Правила) разработаны в соответствии с подпунктом 7-10) пункта 1 статьи 37 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года и определяют порядок разработки и утверждения генеральных и бассейновых схем комплексного использования и охраны водных ресурсов и водохозяйственных балансов.

2. В настоящих Правилах используются следующие основные понятия:

1) оперативный водохозяйственный баланс – ежегодная оценка фактического наличия вод и перераспределение водных ресурсов по водности текущего года для использования водопотребителями;

2) перспективный водохозяйственный баланс – прогноз количества водных ресурсов в водных объектах на перспективу, предназначенных для использования водопотребителями;

3) уполномоченный орган в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения (далее – уполномоченный орган) – государственный орган, осуществляющий функции управления и контроля в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения за пределами населенных пунктов;

4) генеральная схема комплексного использования и охраны водных ресурсов (далее – генеральная СКИОВР) – документ, определяющий основные водохозяйственные и другие мероприятия в целом по стране, подлежащие осуществлению для удовлетворения перспективных потребностей в воде населения и отраслей экономики, а также для охраны водных ресурсов или предотвращения их вредного воздействия;

5) бассейновая схема комплексного использования и охраны водных ресурсов (далее – бассейновая СКИОВР) – документ, определяющий мероприятия в целях обеспечения рационального использования и охраны водных ресурсов в целом по бассейну водного объекта или рассматриваемой территории;

6) ведомство уполномоченного органа – ведомство осуществляющее в пределах своей компетенции реализационные и контрольные функции в области использования и охраны водного фонда.

3. Разработка генеральной и бассейновой СКИОВР основывается на программных документах, направленных на решение экономических и социальных задач на длительную перспективу.

4. В генеральной и бассейновой СКИОВР указываются количественные показатели водных ресурсов по рассматриваемым территориям и основным бассейнам рек, устанавливаются лимиты водопотребления, водоотведения с учетом экологического и санитарно-эпидемиологического состояния водных объектов.

5. Оценка показателей вод и перспективных потребностей в воде осуществляется на основе данных государственного учета, водного кадастра и мониторинга водных объектов.

6. Генеральная и бассейновая СКИОВР разрабатываются на долгосрочный период не менее, чем на пятнадцать лет, с выделением показателей среднесрочных трехлетних этапов.

7. Намечаемые в генеральной и бассейновой СКИОВР мероприятия должны быть направлены на:

- 1) рациональное и экономное использование водных ресурсов на основе совершенствования технологии производства;
- 2) применение маловодных и безводных процессов;
- 3) сокращение безвозвратных потерь водных ресурсов в оросительных системах и системах водоснабжения;
- 4) максимально возможное использование местных водных ресурсов за счет их регулирования, межбассейнового перераспределения речного стока, сокращения объемов сброса неочищенных сточных вод;
- 5) предупреждение затопления и подтопления городов, населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий и других объектов.

8. Разработка генеральной и бассейновых СКИОВР, водохозяйственного баланса осуществляется уполномоченным органом, за счет бюджетных средств с привлечением научных и специализированных проектных организаций при участии заинтересованных государственных органов.

2. Порядок разработки и утверждения генеральных и бассейновых схем комплексного использования и охраны водных ресурсов и водохозяйственных балансов

Параграф 1. Разработка и утверждение генеральных схем комплексного использования и охраны водных ресурсов

9. Генеральная СКИОВР разрабатывается в целях решения комплексных задач водохозяйственных проблем на базе детальных исследований и в сравнении вариантов технико-экономических данных с учетом прогноза социально-экономического развития региона/бассейна и сохранения равновесия природных факторов.

10. Проект генеральной СКИОВР разрабатывается и утверждается уполномоченным органом по согласованию с уполномоченными органами в сфере государственного планирования, индустриально-инновационной деятельности, транспорта и коммуникаций, государственного геологического изучения, рационального и комплексного использования недр, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, регионального развития, управления земельными ресурсами и охраны окружающей среды.

11. Проект генеральной СКИОВР в случае необходимости согласовывается с другими заинтересованными государственными органами и организациями.

12. Уполномоченный орган обеспечивает вынесение проекта генеральной СКИОВР до его утверждения на обсуждение общественности.

13. Срок разработки генеральной СКИОВР не превышает трех лет.

14. Генеральная СКИОВР проходит процедуру уточнения и дополнения не реже, чем каждые три года после их утверждения.

Параграф 2. Разработка и утверждение бассейновых схем комплексного использования и охраны водных ресурсов

15. Бассейновые водохозяйственные управления представляют в ведомство уполномоченного органа предложения по разработке бассейновых СКИОВР, в которых отражаются рекомендации участников бассейнового совета и общественности.

16. Проект бассейновой СКИОВР разрабатывается и утверждается ведомством уполномоченного органа по согласованию с местными исполнительными органами, территориальными подразделениями уполномоченных органов в сфере государственного планирования, индустриально-инновационной деятельности, транспорта и коммуникаций, государственного геологического изучения, рационального и комплексного использования недр, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, регионального развития, управления земельными ресурсами и охраны окружающей среды, подконтрольные территории которых входят в рассматриваемый бассейн.

17. Срок разработки бассейновых СКИОВР не превышает двух лет.

18. Бассейновые СКИОВР проходят процедуру уточнения и дополнения не реже, чем каждые три года после их утверждения.

19. Бассейновая СКИОВР для трансграничных водных объектов разрабатывается с учетом требований международных договоров, участницей которых является Республика Казахстан.

Параграф 3. Разработка и утверждение водохозяйственных балансов

20. Водохозяйственные балансы разрабатываются с целью оценки наличия и возможности использования водных ресурсов по бассейнам водных объектов, экономическим районам и республике в целом.

21. Водохозяйственные балансы подразделяются на оперативные и перспективные.

22. Оперативные водохозяйственные балансы по бассейнам водных объектов разрабатываются по итогам каждого года бассейновыми водохозяйственными управлениями и не позднее апреля месяца следующего года принимаются ведомством уполномоченного органа в составе их годовых отчетов.

23. Перспективный водохозяйственный баланс в целом по республике является составной частью генеральной СКИОВР и утверждается в ее составе.

24. В случае неблагоприятной обстановки в отдельном бассейне водного объекта уполномоченный орган, в целях перераспределения водных ресурсов между водопотребителями и выявления возможности размещения новых производительных сил, принимает решение о разработке перспективного водохозяйственного баланса по соответствующему бассейну водного объекта.

Приказ
Министра сельского хозяйства Республики Казахстан
от 31 марта 2015 года № 19-4/286

**«Об утверждении Правил обеспечения безопасности
водохозяйственных систем и сооружений»**

Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан
30 июня 2015 года № 11478

В соответствии с подпунктом 7-3) пункта 1 статьи 37 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить прилагаемые Правила обеспечения безопасности водохозяйственных систем и сооружений.

2. Комитету по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

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

2) в течение десяти календарных дней после государственной регистрации настоящего приказа его направление на официальное опубликование в периодических печатных изданиях и в информационно-правовой системе «Әділет»;

3) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на курирующего вице-министра сельского хозяйства Республики Казахстан.

4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

Министр сельского хозяйства

Республики Казахстан

А. Мамытбеков

«СОГЛАСОВАН»
 Министр финансов
 Республики Казахстан
 _____ Б. Султанов
 « » 2015 года

«СОГЛАСОВАН»
 Министр национальной экономики
 Республики Казахстан
 _____ Е. Досаев
 « » 2015 года

«СОГЛАСОВАН»
 Председатель комитета
 Национальной безопасности
 Республики Казахстан
 _____ Н. Абыкаев
 « » 2015 года

«СОГЛАСОВАН»
 Министр внутренних дел
 Республики Казахстан
 _____ К. Касымов
 « » 2015 года

«СОГЛАСОВАН»
 Министр энергетики
 Республики Казахстан
 _____ В. Школьник
 « » 2015 года

Утверждены
 приказом Министра
 сельского хозяйства
 Республики Казахстан
 от 31 марта 2015 года № 19-4/286

Правила обеспечения безопасности водохозяйственных систем и сооружений

1. Общие положения

1. Настоящие Правила обеспечения безопасности водохозяйственных систем и сооружений (далее – Правила) разработаны в соответствии с подпунктом 7-3) пункта 1 статьи 37 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс) и определяют порядок обеспечения безопасности водохозяйственных систем и сооружений с учетом требований, обязательных для исполнения собственниками водохозяйственных систем и сооружений или эксплуатирующими лицами

при строительстве, эксплуатации, ремонте и реконструкции водохозяйственных систем и сооружений.

2. В настоящих Правилах используются следующие основные понятия:

1) безопасность водохозяйственных систем и сооружений – свойства элементов водохозяйственных систем, сооружений, позволяющих обеспечивать защиту жизни, здоровья и законных интересов людей, окружающей среды и хозяйственных объектов;

2) критерии безопасности водохозяйственных систем и сооружений – предельные значения технических показателей состояния водохозяйственных систем и сооружений, условий их эксплуатации, соответствующие допустимому уровню риска возникновения аварий водохозяйственных систем и сооружений.

2. Порядок обеспечения безопасности водохозяйственных систем и сооружений

3. Обеспечение безопасности осуществляется на основании требований, предъявляемых при проектировании, строительстве, эксплуатации, ремонте и реконструкции водохозяйственных систем и сооружений.

4. Для обеспечения безопасности водохозяйственных систем и сооружений проводятся натурные наблюдения (мониторинг) за их работой и состоянием, как в процессе строительства, так и при эксплуатации, ремонте и реконструкции.

5. На стадии проектирования прочность, устойчивость и долговечность водохозяйственных систем и сооружений обеспечиваются методами расчетов.

6. При расчетах учитываются результаты инженерных изысканий, функциональное назначение и характеристики месторасположения водохозяйственных систем и сооружений, предполагаемые последствия разрушения несущих строительных конструкций, а также неблагоприятные сочетания нагрузок и воздействий.

7. Для предотвращения возможных опасных повреждений и аварийных ситуаций при строительстве водохозяйственных систем и сооружений в сейсмоопасных районах применяются специальные проектно-конструкторские решения.

8. На объектах строительства водохозяйственных систем и сооружений необходимо предусматривать меры защиты по

предотвращению постороннего вмешательства в процесс строительства, а также по противодействию возможным диверсионным и террористическим актам.

9. Собственник водохозяйственных систем и сооружений или эксплуатирующее лицо обеспечивают безопасную эксплуатацию водохозяйственных систем и сооружений по функциональному назначению, безопасный уровень их технического состояния, а также техническое обслуживание, текущий ремонт и модернизацию.

10. При угрозе возникновения аварий, связанных с предполагаемыми или случившимися чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера, собственник водохозяйственных систем и сооружений или эксплуатирующее лицо принимают дополнительные меры безопасности, а также меры по выводу водохозяйственных систем и сооружений из эксплуатации, в случае несоответствия контролируемых параметров водохозяйственных систем и сооружений установленным требованиям безопасности.

11. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на водохозяйственных системах и сооружениях осуществляется в соответствии с планом мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и проектной документацией по восстановлению водохозяйственных систем и сооружений.

12. При наличии на водохозяйственных системах и сооружениях средств защиты от пожара, взрыва и других опасных ситуаций, собственник водохозяйственных систем и сооружений или эксплуатирующее лицо поддерживают их работоспособное состояние в соответствии с паспортами водохозяйственных сооружений, по формам, утвержденным приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 4 июня 2009 года № 326 «Об утверждении Правил проведения паспортизации гидромелиоративных систем и водохозяйственных сооружений и форму паспорта» (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 5714).

13. Поддержание безопасного состояния водохозяйственных систем и сооружений при эксплуатации обеспечиваются собственником или эксплуатирующим лицом путем проведения периодического обследования, технического обслуживания и текущего ремонта.

14. Разработка программ ремонтных работ и работ по реконструкции водохозяйственных систем и сооружений производится на основе оценки состояния систем и сооружений и уровня риска возникновения аварии (уровня безопасности) эксплуатируемых водохозяйственных систем и сооружений.

15. При реконструкции водохозяйственных систем и сооружений уровень безопасности обеспечивается посредством соблюдения критериев безопасности водохозяйственных систем и сооружений, утверждаемых уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения, в соответствии с подпунктом 3-1) пункта 1 статьи 37 Кодекса.

16. Собственник водохозяйственных систем и сооружений или эксплуатирующее лицо при проведении на прилегающей территории работ, представляющих опасность для людей, принимают меры по предотвращению случайного доступа в опасную зону.

17. Собственник водохозяйственных систем и сооружений или эксплуатирующее лицо ежегодно подвергают многофакторному обследованию водохозяйственные системы и сооружения, находящиеся в эксплуатации более 25 лет, независимо от их состояния, с оценкой их прочности, устойчивости и эксплуатационной надежности. Водохозяйственные системы и сооружения, находящиеся в эксплуатации до 25 лет, независимо от их состояния, подвергаются многофакторному обследованию с оценкой их прочности, устойчивости и эксплуатационной надежности один раз в 5 лет.

**Приказ
Министра сельского хозяйства Республики Казахстан
от 31 марта 2015 года № 19-4/289**

**«Об утверждении критериев безопасности
водохозяйственных систем и сооружений»**

Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан
9 июля 2015 года № 11597

В соответствии с подпунктом 3-1) пункта 1 статьи 37 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить прилагаемые критерии безопасности водохозяйственных систем и сооружений.

2. Комитету по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

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

2) в течение десяти календарных дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан направление его копии на официальное опубликование в периодических печатных изданиях и в информационно-правовой системе «Әділет»;

3) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

3. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

Министр сельского хозяйства

Республики Казахстан

А. Мамытбеков

Утверждены
приказом Министра
сельского хозяйства
Республики Казахстан
от 31 марта 2015 года № 19-4/289

Критерии безопасности водохозяйственных систем и сооружений

1. Настоящие Критерии безопасности водохозяйственных систем и сооружений (далее – Критерии) устанавливают основные наблюдаемые и контролируемые в процессе мониторинга технические показатели состояния водоподпорных гидротехнических сооружений водохозяйственных систем и сооружений (далее – ГТС) в Республике Казахстан

2. Мониторинг Критериев осуществляется собственниками ГТС на основе результатов натурных (визуальных и инструментальных) наблюдений за техническими показателями сооружения.

3. Количественные и качественные значения критериев разрабатываются в составе проекта строительства с учетом их характеристик, условий эксплуатации, в соответствии со строительными нормами и правилами Республики Казахстан 3.04-01-2008 «Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования»

4. В настоящих Критериях используются следующие понятия:

1) водоподпорное гидротехническое сооружение – сооружение, предназначенное для создания подпора, подъема уровня воды или для создания водохранилища;

2) контролируемые показатели – количественные и качественные характеристики состояния ГТС, измеренные с помощью технических средств или вычисленные на основе измерений сооружения;

3) диагностические показатели – наиболее значимые для диагностики и оценки состояния ГТС контролируемые показатели, позволяющие дать оценку безопасности ГТС «сооружение – основание – водохранилище» в целом или отдельных ее элементов;

4) K – значение контролируемых показателей, измеренных в процессе мониторинга технического состояния ГТС;

5) K_1 – уровень критериальных диагностических показателей, предупреждающий уровень значений диагностических показателей, при

достижении которого устойчивость, механическая и фильтрационная прочность ГТС и его основания, а также пропускная способность водосбросных и водопропускных сооружений еще соответствуют условиям нормальной эксплуатации;

б) K_2 – уровень критериальных диагностических показателей, второй (предельный) уровень значений диагностических показателей, при превышении которого эксплуатация ГТС в проектных режимах недопустима.

5. Перечень основных контролируемых и диагностических показателей водоподпорных гидротехнических сооружений водохозяйственных систем и сооружений приведен в приложении к настоящим Критериям.

6. Критерии подлежат корректировке:

- 1) перед вводом ГТС в эксплуатацию;
- 2) после первых двух лет эксплуатации;
- 3) не реже одного раза в каждые последующие пять лет эксплуатации;
- 4) после реконструкции ГТС, их капитального ремонта, восстановления и изменения условий эксплуатации;
- 5) при выводе из эксплуатации и при консервации;
- 6) при изменении нормативных правовых актов, правил и норм в области безопасности ГТС;
- 7) после аварийных ситуаций.

7. Оценку состояния ГТС проводят на основе сопоставления измеренных значений диагностических показателей K с их критериальными значениями K_1 и K_2 . При $K < K_1$ состояние ГТС считают нормальным, при $K_1 < K < K_2$ – потенциально опасным, при $K > K_2$ – предаварийным.

**Перечень основных контролируемых и диагностических
показателей водоподпорных гидротехнических сооружений
водохозяйственных систем и сооружений**

Основные контролируемые показатели состояния ГТС по типу	Способ измерения контролируемого показателя	Технические средства измерения контролируемого показателя	Ориентировочная периодичность измерения*	Результат мониторинга	
				Значение измеренного показателя К	Критериальное значение показателя К1, К2
1. Бетонные ГТС (гравитационные, контрфорсные, арочные плотины)					
Вертикальные перемещения (осадки) сооружения и его основания, мм	Нивелирование поверхностных марок	Поверхностные марки, рабочие и фундаментальные реперы	2 раза в год	мм	мм
Горизонтальные перемещения сооружения и его основания, мм	Триангуляция, визирование по створам, светодальномерные наблюдения	Рабочие реперы, визирные марки, марки для светодальномерных наблюдений	То же	мм	мм
Напряжения в сооружении и его основании, кг/см ² , МПа	Дистанционные измерения деформаций, напряжений в сооружении и его основании	Измерительные преобразователи линейных деформаций, силы струнного типа	1 раз в месяц	кг/см ² , МПа	кг/см ² , МПа

Основные контролируемые показатели состояния ГТС по типу	Способ измерения контролируемого показателя	Технические средства измерения контролируемого показателя	Ориентировочная периодичность измерения*	Результат мониторинга	
				Значение измеренного показателя К	Критериальное значение показателя К1, К2
Контактные напряжения в подошвах бетонного сооружения, кг/см ² , МПа	Дистанционные измерения силы на контролируемую площадь	Измерительные преобразователи силы струнного типа	То же	кг/см ² , МПа	кг/см ² , МПа
Раскрытие межсекционных швов сооружения, мм	Дистанционные измерения раскрытия шва	Измерительные преобразователи линейных перемещений струнного типа	3 раза в месяц	мм	мм
Взаимные смещения секций по межсекционным валам сооружения, мм	Прямые измерения взаимного смещения секций плотины	Модернизированный щелемер, штангенщелемер	То же	мм	мм
Величина раскрытия трещины по контакту сооружения со скалой, мм	Дистанционные измерения раскрытия шва по контакту сооружения со скалой	Измерительные преобразователи линейных перемещений струнного типа	-	мм	мм
Раскрытие трещин и межблочных швов в сооружении, мм	Дистанционные измерения раскрытия трещин, межблочных швов	Измерительные преобразователи и линейные деформации, перемещений струнного типа	-	мм	мм
Температура бетона сооружения и его основания, С	Дистанционные измерения температуры бетона	Измерительные преобразователи температуры струнного типа	-	°С	°С

Основные контролируемые показатели состояния ГТС по типу	Способ измерения контролируемого показателя	Технические средства измерения контролируемого показателя	Ориентировочная периодичность измерения*	Результат мониторинга	
				Значение измеренного показателя К	Критериальное значение показателя К1, К2
Фильтрационные расходы, поступающие в дренажные устройства или выходящие на поверхность, л/с	Дистанционные измерения расхода или прямые измерения отметки уровня воды на мерном водосливе	Измерительные преобразователи уровня жидкости, мерная рейка	-	л/с	л/с
Пьезо-метрические напоры в основании сооружения и береговых примыканиях, м	Прямые или дистанционные измерения пьезо-метрических уровней в основании сооружения	Измерительные преобразователи давления струнного типа, образцовые манометры	-	м	м
Пьезо-метрические градиенты в основании сооружения, безразмерно	Вычисляются по измеренным напорам в основании сооружения	-	3 раза в месяц	Безразмерная величина	Безразмерная величина
Параметры сейсмических колебаний сооружения и его основания частота, Гц; период собственных колебаний, с)	Измерения в ждущем автоматическом режиме ускорений, амплитуды колебаний	Сейсмо-метрическая аппаратура	Постоянно	Гц, с	Гц, с
Характеристики размыва русла в нижнем бьефе (глубина, м; площадь воронки)	Прямые измерения воронки размыва с помощью эхолота или водолазов	Эхолоты, мерные ленты	1 раз в год	м, м ²	м, м ²

Основные контролируемые показатели состояния ГТС по типу	Способ измерения контролируемого показателя	Технические средства измерения контролируемого показателя	Ориентировочная периодичность измерения*	Результат мониторинга	
				Значение измеренного показателя К	Критериальное значение показателя К1, К2
размыва, м ²)					
Разрушение бетона в зоне переменного уровня, мм	Прямые измерения глубины разрушения бетона	Деформометр на базе индикатора часового типа	2 раза в год	мм	мм
Разрушение бетона вследствие реакционных свойств крупного заполнителя бетона, мм	Прямые измерения глубины разрушения бетона	То же	То же	мм	мм
2. Сооружения из грунтовых материалов (плотины, дамбы и т. п.)					
Вертикальные перемещения (осадки) гребня сооружения и его основания, мм	Нивелирование поверхностных марок, глубинных марок	Поверхностные, лубинные марки, рабочие и фундаментальные реперы	2 раза в год	мм	мм
Горизонтальные смещения гребня сооружения, мм	Триангуляция, визирование по створам, светодально-мерные наблюдения	Рабочие и фундаментальные реперы, визирные марки, марки для светодально-мерных измерений	То же	мм	мм
Паровое давление в водоупорных элементах сооружения и его основания, МПа	Дистанционные измерения парового давления в водоупорных элементах сооружения	Измерительные преобразователи и давления струнного типа	3 раза в месяц	МПа	МПа

Основные контролируемые показатели состояния ГТС по типу	Способ измерения контролируемого показателя	Технические средства измерения контролируемого показателя	Ориентировочная периодичность измерения*	Результат мониторинга	
				Значение измеренного показателя К	Критериальное значение показателя К1, К2
Фильтрационные расходы, поступающие в дренажные устройства или выходящие на поверхность, л/с	Дистанционные измерения расходов или прямые измерения отметок уровня воды на мерном водосливе	Измерительные преобразователи уровня жидкости, ультразвуковые расходомеры, мерные рейки	То же	л/с	л/с
Отметки депрессионной поверхности фильтрационного потока в теле сооружения, береговых примыканиях, м	Дистанционные измерения пьезометрических уровней или прямые измерения отметок пьезометрических уровней	Измерительные преобразователи давления струнного типа, напорные и безнапорные пьезометры, образцовые манометры, хлопушки, уровнемеры	-	м	м
Градиенты напора в водоупорных элементах сооружения основания, безразмерно	Вычисляются по измеренным пьезометрическим напорам в сооружении и его основании	-	3 раза в месяц	Без-размерно	Без-размерно
Температура сооружения и его основания, °С	Дистанционные измерения температуры сооружения и его основания	Измерительные преобразователи температуры струнного типа	То же	°С	°С
Параметры сейсмических колебаний сооружения	Измерения в ждущем автоматическом режиме ускорений, амплитуды	Сейсмометрическая аппаратура	Постоянно	Гц, с	Гц, с

Основные контролируемые показатели состояния ГТС по типу	Способ измерения контролируемого показателя	Технические средства измерения контролируемого показателя	Ориентировочная периодичность измерения*	Результат мониторинга	
				Значение измеренного показателя К	Критериальное значение показателя К1, К2
и его основания (частота, Гц, период собственных колебаний, с)	колебаний				
Наличие рифонов в нижнем бьефе за сооружением, л/с	Измерения фильтрационного расхода	Мерный водослив с рейкой для измерения уровня воды над водосливом	3 раза в месяц	л/с	л/с
Наличие зон на низовом откосе с ярко-зеленым травяным покровом, м ²	Измерения площади зон	Рулетка	То же	м ²	м ²
Появление просадочных воронок на гребне и откосах плотины, см, м ³	Измерение диаметра, площади и глубины воронки	-	-	см, м ²	см, м ²
Появление родольных и поперечных трещин на гребне плотины, м, мм	Измерение протяженности и раскрытия трещин	-	-	м, мм	м, мм
3. Грунтовые примыкания, в верхнем и нижнем бьефах					
Вертикальные мещения в оползневых и потенциально неустойчивых массивах, мм	Нивелирование поверхностных и глубинных марок	Поверхностные и глубинные марки	4 раза в год	мм	мм
Горизонтальные	Триангуляция,	Реперы, марки	То же	мм	мм

Основные контролируемые показатели состояния ГТС по типу	Способ измерения контролируемого показателя	Технические средства измерения контролируемого показателя	Ориентировочная периодичность измерения*	Результат мониторинга	
				Значение измеренного показателя К	Критериальное значение показателя К1, К2
смещения ползневых и потенциально неустойчивых массивов, мм	ветодально- мерные наблюдения				
Уровень грунтовых вод в оползневых и потенциально неустойчивых массивах, м	Измерения пьезометрических уровней	Пьезометры, уровнемеры, хлопушки	1 раз в месяц	м	м
Появление оползневых и просадочных трещин, м, см	Зарисовка, измерение протяженности ширины, глубины	Рулетка	3 раза в месяц	м, см	м, см
Наличие зон избыточного увлажнения, м ²	Измерение площади водопроявлений	Рулетка	То же	м ²	м ²
Наличие сосредоточенных выходов подземных вод в нижнем бьефе, л/с	Измерение фильтрационного расхода	Мерный водослив	Раз в сутки	л/с	л/с
Наличие суффозионного выноса грунта, г/л	Измерение количества взвеси	Мерный сосуд	3 раза в месяц	г/л	г/л
Наличие просадочных и суффозионных воронок, м	Зарисовка, измерение количества и размеров воронок	Рулетка	То же	м	м

Основные контролируемые показатели состояния ГТС по типу	Способ измерения контролируемого показателя	Технические средства измерения контролируемого показателя	Ориентировочная периодичность измерения*	Результат мониторинга	
				Значение измеренного показателя К	Критериальное значение показателя К1, К2
Наличие криогенных деформаций, м	Характер деформации, размеры, площадь распространения	-	Раз в год	м	м

Примечание: * Исходя из опыта эксплуатации для каждого сооружения периодичность измерений назначается в зависимости от класса ГТС, их состояния, периода эксплуатации и других факторов.

Верстка: Беглов И.

Подготовлено к печати
в Научно-информационном центре МКВК

Республика Узбекистан, 100 187,
г. Ташкент, массив Карасу-4, д. 11
Тел. (998 71) 265 92 95, 266 41 96
Факс (998 71) 265 27 97
Эл. почта: info@icwc-aral.uz