

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

***Утративший силу***

Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 января 2012 года № 29. Утратило силу постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2015 года № 870

      Сноска. Утратило силу постановлением Правительства РК от 31.10.2015 № 870 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

      Примечание РЦПИ.  
     В соответствии с Законом РК от 29.09.2014 г. № 239-V ЗРК по вопросам разграничения полномочий между уровнями государственного управления  см. приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 19-4/289.

      В соответствии с подпунктом 16) статьи 36 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года Правительство Республики Казахстан **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**  
      1. Утвердить прилагаемые критерии безопасности водохозяйственных систем и сооружений.  
      2. Настоящее постановление вводится в действие по истечении десяти календарных дней со дня первого официального опубликования.

*Премьер-Министр*  
      *Республики Казахстан*                       *К. Масимов*

Утверждены                
постановлением Правительства     
Республики Казахстан         
от 12 января 2012 года № 29

**Критерии**  
**безопасности водохозяйственных систем и сооружений**

**Основные положения**

      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.  
      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».  
      3. В настоящих Критериях используются следующие определения:  
      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) К – значение контролируемых показателей, измеренных в процессе мониторинга технического состояния ГТС;  
      5) К1 – 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;  
      6) К2 – уровень критериальных диагностических показателей, второй (предельный) уровень значений диагностических показателей, при превышении которого эксплуатация ГТС в проектных режимах недопустима.  
      4. Основные контролируемые и диагностические показатели ГТС приведены в приложении к настоящим Критериям.  
      5. 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.  
      6. Оценку состояния ГТС проводят на основе сопоставления измеренных значений диагностических показателей К с их критериальными значениями К 1 и K 2. При К < К 1 состояние ГТС считают нормальным, при К 1 < К < К 2 – потенциально опасным, при К > К 2 – предаварийным.

Приложение             
к Критериям безопасности      
водохозяйственных систем и     
сооружений

**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 | Ориентиро-  вочная  периодичность  измерения\* | | Результат мониторинга | |
| Значение  измерен-  ного  показате-  ля К | Критериальное  значение  показателя  К1, К2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | 6 |
| 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,  светодально-  мерные  наблюдения | Рабочие реперы,  визирные марки,  марки для  светодальномер-  ных наблюдений | То же | | мм | мм |
| Напряжения в  сооружении и  его основании,  кг/см2, МПа | Дистанционные  измерения  деформаций,  напряжений в  сооружении и  его основании | Измерительные  преобразователи  линейных  деформаций,  силы струнного  типа | 1 раз в месяц | | кг/см2,  МПа | кг/см2, МПа |
| Контактные  напряжения в  подошвах  бетонного  сооружения,  кг/см2, МПа | Дистанционные  измерения силы  на  контролируемую  площадь | Измерительные  преобразователи  силы струнного  типа | То же | | кг/см2,  МПа | кг/см2, 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  швам  сооружения, мм | Прямые  измерения  взаимного  смещения секций  плотины | Модернизирован-  ный щелемер,  штангенщелемер | То же | | мм | мм |
| Величина  простирания  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  линейных  деформаций,  перемещений  струнного типа | - | | мм | мм |
| Температура  бетона  сооружения и  его  основания, оС | Дистанционные  измерения  температуры  бетона | Измерительные  преобразователи  температуры  струнного типа | - | | оС | оС |
| 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 | | Без-  размерная величина | Без-  размерная 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  размыва, м2) | Прямые  измерения  воронки размыва  с помощью  эхолота или  водолазов | Эхолоты, мерные  ленты | 1 раз в год | | м, м2 | м, м2 |
| 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,  глубинные  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  перового  давления в  водоупорных  элементах  сооружения | Измерительные  преобразователи  давления  струнного типа | 3 раза в  месяц | | МПа | МПа |
| 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  фильтрацио-  нного потока в  теле  сооружения,  береговых  примыканиях, м | Дистанционные  измерения  пьезо-  метрических  уровней или  прямые  измерения  отметок  пьезо-  метрических  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  пьезо-  метрическим  напорам в  сооружении и  его основании | - | 3 раза в  месяц | | Без-  размерно | Без-  размерно |
| Температура  сооружения и  его  основания, оС | Дистанционные  измерения  температуры  сооружения и  его основания | Измерительные  преобразователи  температуры  струнного типа | То же | | оС | оС |
| Параметры  сейсмических  колебаний  сооружения и  его основания  (частота, Гц,  период  собственных  колебаний, с) | Измерения в  ждущем  автоматическом  режиме  ускорений,  амплитуды  колебаний | Сейсмометричес-  кая аппаратура | Постоянно | | Гц, с | Гц, с |
| Наличие  грифонов 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, м2 | Измерения  площади зон | Рулетка | То же | | м2 | м2 |
| Появление  просадочных  воронок на  гребне и  откосах  плотины, см, м3 | Измерение  диаметра,  площади и  глубины воронки | - | - | | см, м2 | см, м2 |
| Появление  продольных 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  смещения в  оползневых и  потенциально  неустойчивых  массивах, мм | Нивелирование  поверхностных и  глубинных марок | Поверхностные и  глубинные марки | | 4 раза в год | мм | мм |
| Горизонтальные  смещения  оползневых и  потенциально  неустойчивых  массивов, мм | Триангуляция,  светодально-  мерные  наблюдения | Реперы, марки | | То же | мм | мм |
| Уровень  грунтовых вод  в оползневых и  потенциально  неустойчивых  массивах, м | Измерения  пьезометричес-  ких 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, м2 | Измерение  площади  водопроявлений | Рулетка | | То же | м2 | м2 |
| Наличие  сосредоточен-  ных 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 |
| 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.

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