

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ПРОБЛЕМ МЕЛИОРАЦИИ»  
(ФГБНУ «РосНИИПМ»)

УДК 626.82:627.83

О. В. Воеводин, А. Л. Кожанов, В. В. Слабунов, С. Л. Жук, Е. В. Ивакина

**ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОЛОВНЫХ  
(ВОДОЗАБОРНЫХ) СООРУЖЕНИЙ**

Новочеркасск 2013

## Содержание

1 Область применения .....	3
2 Нормативные ссылки .....	3
3 Термины и определения.....	4
4 Основные положения.....	6
4.1 Состав элементов головных (водозаборных) сооружений .....	6
4.2 Этапы эксплуатации.....	7
4.3 Ресурсное обеспечение этапов применения и поддержки.....	7
4.4 Техническая документация.....	9
5 Этап применения головных (водозаборных) сооружений.....	10
5.1 Забор воды из водного объекта .....	10
5.2 Эксплуатационный контроль технического состояния элементов головных (водозаборных) сооружений .....	13
5.3 Руководство и управление этапом применения.....	16
6 Этап поддержки головных (водозаборных) сооружений.....	17
6.1 Материально-техническое обеспечение эксплуатации головных (водозаборных) сооружений.....	17
6.2 Обеспечение эксплуатационных режимов вне оросительного сезона и в аварийной ситуации .....	17
6.3 Техническое обслуживание (уход) элементов головных (водозаборных) сооружений .....	21
6.4 Производство ремонтов на элементах головных (водозаборных) сооружений.....	22
6.5 Руководство и управление этапом поддержки .....	24
7 Охрана труда обслуживающего персонала.....	24
8 Охрана и противопожарная защита сооружений .....	24
9 Экологическая безопасность при эксплуатации.....	25
Список использованной литературы.....	26

## **1 Область применения**

Настоящие правила могут быть использованы при разработке специализированных документов в области стандартизации по эксплуатации, а также проектированию и строительству головных (водозаборных) сооружений.

Настоящие правила не распространяются на головные (водозаборные) сооружения с машинным подъемом оросительной воды.

## **2 Нормативные ссылки**

В настоящих правилах использованы нормативные ссылки на следующие документы:

- ГОСТ 2.601-2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы;

- ГОСТ Р 22.1.12-2005 Национальный стандарт Российской Федерации. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования;

- ГОСТ Р ИСО 9001-2008 Системы менеджмента качества. Требования;

- ГОСТ Р ИСО 9004-2010 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества;

- ГОСТ Р ИСО 14001-2007 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению;

- ГОСТ Р 51657.2-2000 Водоучет на гидромелиоративных и водохозяйственных системах. Методы измерения расхода и объема воды. Классификация;

- ГОСТ Р 51657.4-2002 Водоучет на гидромелиоративных и водохозяйственных системах. Измерение расходов воды с использованием водосливов с треугольными порогами. Общие технические требования;

- ГОСТ Р 51657.5-2002 Водочет на гидромелиоративных и водохозяйственных системах. Способ измерения расходов воды с использованием ультразвуковых (акустических) измерителей скорости. Общие технические требования;

- ГОСТ 12.0.230-2007 Межгосударственный стандарт «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования ILO-OSH 2001».

### **3 Термины и определения**

В настоящих правилах применены термины по ГОСТ 27.002-89, ГОСТ Р ИСО 9000-2008, ГОСТ 2.102-68, ГОСТ 19919-74, ГОСТ 18322-78 и Градостроительному кодексу РФ [1], а также термины с соответствующими определениями:

- аварийный ремонт – неплановый ремонт элементов мелиоративной системы, выполняемый для устранения повреждений, вызванных аварийным случаем и оформленных актом в соответствии с действующей нормативной документацией;

- водопользование – использование различными способами водных объектов для удовлетворения потребностей Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, физических лиц, юридических лиц [2];

- водопотребитель – физическое или юридическое лицо, использующее водные ресурсы для своих нужд;

- головное (водозаборное) сооружение – гидротехническое сооружение для забора воды в водовод из водного объекта;

- оросительная система – мелиоративная система для орошения земель;

- природные ресурсы – компоненты природной среды, природные объекты и природно-антропогенные объекты, которые используются или

могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и имеют потребительскую ценность [3];

- ресурсы – вспомогательные средства для осуществления процесса эксплуатации элементов мелиоративной системы;

- снабжение материально-техническое – обеспечение предприятия необходимыми ему средствами производства (основными и оборотными);

- учет – составная часть управления процессами и объектами, сущность которого состоит в фиксации их состояния и параметров, сборе и накоплении сведений об объектах и процессах, отражении этих сведений в учетной документации;

- эксплуатант – физическое или юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию какого-либо мелиоративного объекта на основании права собственности, договора аренды или других правоустанавливающих документов;

- эксплуатационный документ – систематизированные документированные сведения о процессах эксплуатации и использовании по назначению мелиоративной системы и ее элементов;

- эксплуатационный контроль – контроль, осуществляемый на стадии эксплуатации мелиоративной системы;

- эксплуатация – стадия жизненного цикла мелиоративной системы, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается ее качество;

- этап поддержки – часть стадии эксплуатации жизненного цикла, на которой осуществляется поддержка и восстановление качества мелиоративной системы или ее элементов;

- этап применения – часть стадии эксплуатации жизненного цикла, на которой реализуется использование по назначению мелиоративной системы или ее элементов.

## **4 Основные положения**

Главной задачей головных (водозаборных) сооружений на стадии эксплуатации является обеспечение бесперебойного забора и подачи воды согласно графику, обеспечение нормального уровня воды для бесперебойной работы последующих гидротехнических сооружений, обеспечение заданной степени очистки воды от наносов, безаварийный пропуск паводка, шуги и плавника. Эксплуатация сооружений производится с учетом экономного использования водных, трудовых и энергетических ресурсов и обязательным проведением мероприятий, предотвращающих отрицательное воздействие сооружений на окружающую природную среду.

### **4.1 Состав элементов головных (водозаборных) сооружений**

4.1.1 В состав элементов головных (водозаборных) сооружений могут входить:

- прилегающая к водозаборному сооружению часть водного объекта в проектных границах земельного отчуждения;
- гидротехнические сооружения, обеспечивающие транзитный пропуск воды по водотоку;
- гидротехнические сооружения защиты прилегающих территорий;
- гидротехнические сооружения, регулирующие поступление воды в оросительную систему;
- сооружения и устройства, обеспечивающие требуемое качество воды (промывные и наносоперехватывающие галереи, отстойники, песколовки, запани, пороги, сорозадерживающие, ледозащитные, шугоотбойные и другие устройства);
- часть магистрального канала;
- сооружения и устройства рыбозащиты.

4.1.2 В зависимости от конструкции головного (водозаборного) сооружения состав элементов может уточняться.

## **4.2 Этапы эксплуатации**

4.2.1 Стадия эксплуатации головных (водозаборных) сооружений разделяется на этапы применения и поддержки.

4.2.2 Этап применения осуществляется для того, чтобы использовать головные (водозаборные) сооружения по их функциональному назначению в заданных условиях и гарантировать продолжительную результативность предпринимаемых действий.

4.2.3 Этап поддержки заключается в материально-техническом обеспечении, технического обслуживания (ухода), производстве текущих и капитальных ремонтов, которые обеспечивают непрерывное функционирование головных (водозаборных) сооружений.

4.2.4 На стадии эксплуатации осуществляется управление этапами применения и поддержки.

## **4.3 Ресурсное обеспечение этапов применения и поддержки**

Для эффективного функционирования и улучшения системы эксплуатации головных (водозаборных) сооружений необходимо наличие требуемого количества ресурсов. К ресурсам относятся человеческие ресурсы, инфраструктура, производственная среда, информация, поставщики и партнеры, природные и финансовые ресурсы. Управление ресурсами осуществляется с применением позиций ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ Р ИСО 9004.

4.3.1 Человеческие ресурсы, т. е. персонал, выполняющий работу, влияющую на осуществление стратегических целей применения и поддержки головных (водозаборных) сооружений, должен быть компетентным на основе полученного образования, подготовки, навыков и опыта.

4.3.2 Инфраструктура включает в себя такие ресурсы, как сооружения, производственные помещения, рабочее пространство, средства труда и оборудование, вспомогательные службы, информационные и коммуни-

кационные технологии, а также транспортные средства. Инфраструктура включает в себя все основные средства производства.

4.3.3 Производственная среда есть совокупность факторов, оказывающих влияние на здоровье и работоспособность человека в процессе труда.

4.3.4 К информации относятся национальные стандарты, своды правил, стандарты организации, инструкции по эксплуатации, процедурная документация, накапливаемые данные о состоянии и работоспособности сооружений и т. п. Информация необходима при принятии решений, основанных на фактах и стимулировании нововведений.

4.3.5 Эксплуатация головных (водозаборных) сооружений осуществляется эксплуатантом. С целью взаимного повышения результативности и эффективности процессов, создающих ценность, эксплуатанту следует установить взаимодействие с поставщиками и партнерами для поддержки и облегчения обмена информацией, а также получения от них услуг, которые не присутствуют в его планах развития.

4.3.6 Следует учитывать наличие природных ресурсов, которые могут влиять на деятельность участников эксплуатации головных (водозаборных) сооружений. На случай непредвиденных обстоятельств эксплуатанты должны иметь планы действий по обеспечению природными ресурсами или их возобновлению с целью предотвращения или минимизации негативного воздействия на их деятельность.

4.3.7 Управление финансовыми ресурсами включает планирование, обеспечение наличия и контроль необходимых финансовых ресурсов для достижения целей участников эксплуатации головных (водозаборных) сооружений, а также предусматривает разработку прогрессивных финансовых методов для поддержки и поощрения улучшения их деятельности.



## 4.4 Техническая документация

4.4.1 Эксплуатант головных (водозаборных) сооружений должен иметь в наличии следующую документацию:

- полный экземпляр утвержденной проектной документации на сооружения и устройства, входящие в состав водозабора (в том числе инженерные изыскания – топографические, геологические, гидрогеологические, гидрологические);

- акты приемки в эксплуатацию головного (водозаборного) сооружения и его элементов;

- технические паспорта на сооружения и устройства, входящие в состав головного (водозаборного) сооружения;

- исполнительная документация, составленная в ходе выполнения строительно-монтажных работ по возведению сооружения (чертежи, схемы, акты на скрытые работы, журналы производства работ, журналы авторского надзора);

- исполнительные акты приемки работ по закладке реперов, марок, пьезометров с соответствующими материалами (исполнительными чертежами, паспортами пьезометров и др. в случае наличия);

- перечень недоделок, оставшихся при приемке сооружений в эксплуатацию, и акты по их устранению;

- акты о выполнении ремонтных работ;

- материалы предыдущих плановых или специальных обследований, технические отчеты об исследовании состояния сооружений и их элементов;

- правила и местные инструкции по эксплуатации головного (водозаборного) сооружения;

- планы противоаварийных мероприятий, мероприятий по пропуску паводков, подготовка головного сооружения к работе в зимних условиях и данные о реализации этих планов;

- графики пропускной способности водопропускных отверстий и графики связи расходов водного объекта с уровнями воды в нижнем бьефе узла;

- схемы маневрирования затворами водопропускных сооружений водозабора в зависимости от расходов воды в реке и необходимости водоподачи;

- графики водоподачи на текущий год;

- фактический гидрограф реки за прошедший период;

- полевые журналы и ведомости произведенных в период эксплуатации наблюдений и исследований;

- местные должностные инструкции и журналы с подписями лиц, ответственных за эксплуатацию головного сооружения;

- инструкции и журнал инструктажа по технике безопасности для различных видов работ.

4.4.2 Режимы эксплуатации конкретных типов водозаборов должны быть разработаны в соответствующих стандартах организаций, учитывающих привязку к конкретным условиям эксплуатации и типу водозабора.

## **5 Этап применения головных (водозаборных) сооружений**

На этапе применения головных (водозаборных) сооружений решаются следующие задачи:

- забор воды из водного объекта;

- эксплуатационный контроль технического состояния элементов головных (водозаборных) сооружений;

- руководство и управление системой применения.

### **5.1 Забор воды из водного объекта**

5.1.1 Забор воды из водного объекта обеспечивается выполнением основных видов работ, к которым относятся:

- определение объемов изъятия воды;
- регулирование расходов;
- учет воды;
- защита водоприемника от влекомых наносов;
- защита водоприемника от сора и плавающих тел;
- защита рыбных ресурсов от попадания в водоприемник.

5.1.2 Объем изъятия (забора воды) из водного объекта определяется на основании утвержденных лимитов и графиков водопотребления отдельных водопользователей с учетом потерь в магистральной и распределительной сети до водовыдела оросительной сети.

5.1.3 Регулирование расходов достигается за счет маневрирования затворами.

5.1.3.1 Схемы маневрирования затворами устанавливаются на основании сопоставления режима жидкого и твердого стока реки, русловых переформирований и графика водозабора.

5.1.3.2 Схемы маневрирования затворами при прохождении по реке и через сооружения различных расходов воды должны составляться для каждого головного сооружения индивидуально с учетом компоновочных и конструктивных особенностей при соблюдении следующих общих принципов и данных о влиянии наносов на работу водопропускных отверстий.

5.1.4 Учет воды.

5.1.4.1 Головное сооружение должно иметь гидрометрическую сеть специальных постов, тарированных сооружений, водомерных устройств и приборов, расположенных в соответствии с проектом или схемой.

5.1.4.2 Организация учета воды складывается из следующих позиций:

- систематическое наблюдение за расходами, уровнями и другими характеристиками водного потока в пунктах водозабора;
- составление гидрометрических таблиц, графиков и т. п. для контроля режима работы водозабора;

- осуществление эксплуатации, ремонта, тарировки и поверки гидрометрических постов, сооружений, оборудования и приборов.

5.1.4.3 На головном сооружении устраиваются следующие группы гидрометрических постов по функциональному назначению:

- опорные посты для определения основных параметров гидрологического режима водного объекта в месте изъятия воды в оросительную систему (устанавливаются в случае отсутствия аналогичных постов органов управления использованием и охраной водного фонда или органов управления в области гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды);

- головные посты для учета объема водозабора из водного объекта в оросительную систему.

5.1.4.4 Выбор метода измерения параметров водного потока производится в зависимости от условий хозяйственной деятельности, гидравлических условий водного потока, требуемой оперативности и точности учета его параметров и других факторов. Выбор метода измерения параметров водного потока производится с применением ГОСТ Р 51657.2, ГОСТ Р 51657.4, ГОСТ Р 51657.5.

5.1.5 Защита от влекомых наносов.

5.1.5.1 Промывки от наносов подводящего русла необходимо проводить в начале подъема и конце спада паводка. Периодические промывки верхнего бьефа следует проводить по мере приближения бара наносов к водоприемному фронту.

5.1.5.2 Наносы, отложившиеся в русловом наносохранилище, подлежат механической разработке в период межени для резервирования последующего объема осадения.

5.1.5.3 Для недопущения отложения влекомых наносов в зоне затворов целесообразно производить периодические промывки наносов в нижний бьеф.

5.1.5.4 В процессе промывок необходимо ограничивать сбойность течений в зоне откосов дамб подводящего русла и не допускать скоростей потока, вызывающих размыв облицовок, путем соответствующего маневрирования затворами.

5.1.6 Защиту от сора и плавающих тел производят посредством диафрагм (забрала, плавучие запани) и сороудерживающих решеток.

5.1.6.1 Диафрагмы очищают при толщине слоя не более 50 см. При этом крупные плавающие тела (стволы деревьев, бревна, карчи), которые могут повредить нижележащие сооружения, извлекают из воды.

5.1.6.2 Для условия удобства очистки решеток не рекомендуется создавать на сороудерживающих решетках перепад более 25 см.

## **5.2 Эксплуатационный контроль технического состояния элементов головных (водозаборных) сооружений**

5.2.1 Эксплуатационный контроль технического состояния элементов головных (водозаборных) сооружений включает:

- получение первичной информации о фактическом состоянии, признаках и показателях свойств элементов головного сооружения;
- сопоставление первичной информации с заранее установленными требованиями, нормами, параметрами. Информация о расхождении фактических и требуемых данных является вторичной.

5.2.2 Сбор первичной информации производится в соответствии с проектом натурных наблюдений, который формируется исходя из конкретных условий и может включать:

- перечень контролируемых нагрузок и воздействия на сооружения;
- перечень контролируемых и диагностических показателей состояния сооружения и его основания;
- программу и состав инструментальных и визуальных наблюдений;
- технические условия и чертежи на установку контрольно-измерительной аппаратуры, спецификацию измерительных приборов и устройств;

- эксплуатационную документацию на контрольно-измерительную аппаратуру;

- структурную схему и технические решения системы мониторинга состояния элементов головных (водозаборных) сооружений, природных и техногенных воздействий на них;

- инструктивные и методические рекомендации по проведению натурных наблюдений за работой и состоянием элементов головных (водозаборных) сооружений.

5.2.3 Первичная информация производится посредством проведения натурных наблюдений.

5.2.3.1 Эксплуатант производит систематические наблюдения за:

- уровнями воды верхнего и нижнего бьефов всех сооружений;
- положением затворов и пропуском расходов через сооружения;
- размывом дна и берегов в верхнем и нижнем бьефах;
- отложением наносов в подводящем и отводящем руслах, головных участках каналов и отстойниках;

- воздействием потока на сооружения (разрушением креплений, истиранием поверхности сооружений, выщелачиванием бетона и т. д.);

- осадками сооружений водозабора и всеми видами других деформаций;

- фильтрацией через сооружения и в обход их;
- пропуском паводковых расходов, наносов, шуги и др.;
- всеми видами ранее замеченных начинающихся деформаций и участков возможного возникновения аварий;

- состоянием телефонной и диспетчерской связи, электрохозяйством, складами, служебными помещениями и подъездными путями.

5.2.3.2 Подробные осмотры производятся в весенний и осенний периоды. В весенний период до и после прохождения паводка. В осенний период после завершения подачи оросительной воды потребителям.

5.2.4 Натурные наблюдения подразделяются на визуальные и инструментальные.

5.2.4.1 Визуальные наблюдения проводят на сооружениях всех классов капитальности. Они проводятся с целью определения состава последующих инструментальных измерений и исследований.

5.2.4.2 Инструментальные наблюдения и исследования направлены на уточнение визуальных наблюдений за:

- режимом водотока в створах гидростов, размещенных на устойчивых участках русел в верхнем и нижнем бьефах вне зоны кривых подпора или спада;

- переформированием бьефов и наносным режимом головного сооружения;

- процессами размыва и заиления, истирания, вибрации и др.;

- деформацией сооружений и их элементов;

- прочностью материалов;

- истираемостью облицовки;

- фильтрацией и суффозией грунта.

5.2.4.3 Инструментальные наблюдения и исследования проводят при помощи установленного измерительного оборудования: контрольных реперов, знаков-указателей, щелемеров, марок, отвесов, клинометров, мерных водосливов, пьезометров, а также с использованием переносной аппаратуры и инструментов (нивелиров, теодолитов, штангенциркулей и т. п.).

5.2.4.4 Эксплуатация контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) должна проводиться с учетом следующих позиций:

- эксплуатация КИА производится в соответствии с инструкциями завода-изготовителя;

- за эксплуатацией и безопасностью обслуживания КИА следит специально назначенный работник;

- для КИА должно быть определено место и соблюдаться условия хранения;

- вся КИА должна иметь действующие поверительные пломбы или свидетельства о государственной поверке;

- за КИА устанавливается постоянный надзор, гарантирующий их безопасную и правильную работу и правильное применение в соответствии с государственными стандартами и другой документацией в области стандартизации;

- ремонт и профилактические испытания КИА осуществляются по графику, утверждаемому техническим руководством организации в установленном порядке.

5.2.5 Первичная и вторичная информация заносится в отчеты (журналы) и далее используется как исходная на этапе поддержки для выработки соответствующих управленческих воздействий на элементы головного сооружения.

### **5.3 Руководство и управление этапом применения**

5.3.1 Руководство и управление этапом применения осуществляется с учетом требований ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ Р ИСО 14001.

5.3.2 Эффективное функционирование этапа применения обеспечивается выполнением следующих основных требований:

- установление ответственности участников эксплуатации головных (водозаборных) сооружений;

- управление документацией этапа применения;

- управление показателями эксплуатации головных (водозаборных) сооружений;

- управление технологическими процессами этапа применения;

- осуществление контроля и проведение внутренних аудитов;

- проведение корректирующих воздействий;

- использование статистических методов.



## **6 Этап поддержки головных (водозаборных) сооружений**

На этапе поддержки головных (водозаборных) сооружений решаются следующие задачи:

- материально-техническое обеспечение эксплуатации;
- обеспечение эксплуатационных режимов вне оросительного сезона и в аварийной ситуации;
- проведение технического обслуживания (ухода);
- производство ремонтов;
- руководство и управление системой поддержки.

### **6.1 Материально-техническое обеспечение эксплуатации головных (водозаборных) сооружений**

6.1.1 Материально-техническое обеспечение включает в себя обеспечение оборотными средствами производства (сырье, материалы, энергия, малоценный инвентарь и т. п.).

6.1.2 Для проведения срочных аварийно-ремонтных работ должен иметься аварийный запас материалов, инструментов и подъемно-транспортных средств.

6.1.2.1 Материалами из аварийного запаса следует пользоваться строго по назначению. Израсходованные запасы материалов или пришедшие в негодность из-за длительного хранения должны возобновляться.

6.1.2.2 Эксплуатантом должен быть определен перечень, объем и место хранения аварийного запаса материалов и инструмента.

### **6.2 Обеспечение эксплуатационных режимов вне оросительного сезона и в аварийной ситуации**

6.2.1 К основным видам работ на головных (водозаборных) сооружениях вне оросительного периода относятся:

- зимняя эксплуатация;
- пропуск паводка.

## 6.2.2 Зимняя эксплуатация.

6.2.2.1 Для условий зимней эксплуатации головного сооружения при отсутствии забора воды эксплуатантом должны быть разработаны мероприятия, обеспечивающие:

- устойчивую работу и маневрирование затворов и головных регуляторов;
- защиту запаней и прочих плавучих временных сооружений в период ледостава;
- препятствование зажоров и заторов, в период формирования шуги и льда, на подводящем естественном и зарегулированном участках русла;
- пропуск льда через водосброс, подводящее и отводящее русло;
- восстановление элементов головного сооружения в случае возникновения аварийных ситуаций.

При наличии водозабора в зимний период эксплуатантом должны быть дополнительно разработаны мероприятия, обеспечивающие:

- забор воды в необходимых объемах;
- бесшуговый забор воды.

6.2.2.2 На период ледохода устанавливается ответственное лицо и организуется круглосуточное дежурство работников эксплуатационного штата.

6.2.2.3 В случае возникновения напряженного положения, эксплуатант должен использовать все каналы оповещения для оказания помощи. Порядок действий устанавливается предварительно.

## 6.2.3 Пропуск паводка.

6.2.3.1 За месяц до наступления систематического (не внезапного) паводка эксплуатантом должна быть организована паводковая комиссия.

6.2.3.2 На основании прогнозов Гидрометслужбы о сроках, характере и величине предстоящего паводка комиссия разрабатывает мероприятия по его пропуску через головное сооружение.

6.2.3.3 При подготовке к паводку комиссия должна провести:

- освидетельствование сооружений водозабора, креплений нижнего бьефа и подводящего русла;
- опробование затворов и подъемных механизмов;
- мероприятия по завершению капитального и текущего ремонтов сооружений и устройств;
- согласование пропуска паводка выше и ниже расположенными по реке эксплуатантами гидротехнических сооружений и другими заинтересованными организациями;
- подготовку аварийного запаса материалов, инструментов, механизмов и транспортных средств;
- на время прохождения паводка разработку взаимодействий аварийных бригад и составить расписание их дежурств;
- ремонт дорог и подъезда к складам строительных материалов, проездов вдоль дамб подводящего и отводящего русел и головных участков каналов;
- освобождение водопроводящих сооружений от временных сооружений и конструкций, необходимость которых обуславливалась зимним режимом, ремонтными работами и т. п.

6.2.3.4 Начинать пропуск паводка рекомендуется при превышении нормального уровня воды в верхнем бьефе головного (водозаборного) сооружения.

6.2.3.5 При достижении максимального уровня воды следует принимать срочные меры против перелива потока через сооружения, сосредоточенных выходов фильтрационного потока, разрушения облицовки и т. п. Необходимо своевременно наращивать высоту сооружения, незамедлительно укреплять деформирующуюся облицовку, незакрепленные откосы дамб и пр.

6.2.3.6 В случае подачи в каналы форсированных расходов, необходимо заранее уведомить линейный персонал каналов.

6.2.3.7 В период прохождения паводка должны быть усилены наблюдения за струенаправляющими дамбами подводящего и отводящего русел.

6.2.3.8 При прохождении расходов, близких к максимальному расчетному, эксплуатант выходит с ходатайством о предоставлении помощи органами местного управления и подразделениями МЧС РФ.

6.2.3.9 После прохождения паводка необходимо провести подробный осмотр всех сооружений и устройств для выявления повреждений и их последующей ликвидации.

6.2.4 Эксплуатация в аварийных ситуациях.

6.2.4.1 Эксплуатантом должна быть разработана внутренняя документация, включающая мероприятия, план действий и ответственность эксплуатационного персонала при возникновении аварийных ситуаций на головном (водозаборном) сооружении.

6.2.4.2 Действия в аварийной ситуации должны быть доведены до сведения эксплуатационного персонала.

6.2.4.3 Мероприятия должны быть направлены на устранение возможных причин, создающих угрозу аварий, а в случае невозможности их устранения – на уменьшение ущерба от аварии, и основываются на следующих позициях:

- определения возможных причин возникновения аварийных ситуаций;

- выявления нарушений и процессов в работе, представляющих опасность для людей и создающих угрозу устойчивости и работоспособности головного сооружения;

- предварительной разработки документации по возможному предотвращению и ликвидации наиболее вероятных аварийных разрушений элементов головного сооружения;

- организации контроля за состоянием возможных зон повышенной опасности;

- обладание информацией от соответствующих государственных органов об угрозе возникновения стихийных явлений;

- поддержание противоаварийных устройств и спасательных средств в исправном состоянии.

6.2.4.4 Планом должны быть определены:

- меры по оповещению персонала и местного населения об угрозе возникновения аварийной ситуации, основные и резервные средства связи;

- места размещения и объемы аварийных материалов и инструментов;

- привлекаемые транспортные средства и основные маршруты их передвижения.

6.2.4.5 Для головных сооружений, подлежащих декларированию безопасности, мероприятия по действию персонала в аварийных ситуациях должны быть разработаны и согласованы с органами местного управления и подразделениями МЧС РФ.

### **6.3 Техническое обслуживание (уход) элементов головных (водозаборных) сооружений**

6.3.1 Техническое обслуживание головного сооружения состоит в проведении мероприятий, обеспечивающих поддержание его элементов в исправном состоянии, и направлено на предотвращение эрозионных процессов или замену быстроизнашиваемых частей.

6.3.2 Техническое обслуживание также включает консервацию не используемых частей головного сооружения, в том числе гидромеханического и электротехнического оборудования на зимний период и расконсервацию их при подготовке к работе в вегетационный период.

6.3.3 Мероприятия по техническому обслуживанию осуществляют с учетом эксплуатационной (по ГОСТ 2.601) документации завода-изготовителя, а также требований к техническому состоянию и правил

безопасной эксплуатации, установленных государственными нормативно-техническими документами.

#### **6.4 Производство ремонтов на элементах головных (водозаборных) сооружений**

6.4.1 Поддержание или восстановление первоначальных эксплуатационных качеств оросительной системы в целом, отдельных ее конструктивных элементов и частей осуществляется проведением комплекса технических мероприятий по ремонту системы. Выполняют ремонты следующих видов:

- текущий;
- капитальный;
- аварийный.

6.4.2 Текущие и капитальные ремонты относятся к плановым и их вид зависит от сложности проведения, физических объемов и стоимости. Решения по проведению ремонтов производятся на основании проведенного мониторинга состояния элементов головного (водозаборного) сооружения согласно п. 5.2.5.

6.4.3 К текущему ремонту относятся работы по устранению небольших повреждений и неисправностей, проводимые регулярно в течение года, как правило, без прекращения работы сооружения по специальным графикам и не превышающие 20 % балансовой стоимости ремонтируемого объекта. К наиболее распространенным работам на головных сооружениях относятся: исправление повреждений в креплениях и одеждах каналов и сооружений, заделки трещин, каверн, выбоин и пустот в земляных и бетонных конструкциях, восстановление защитного слоя изоляции, ремонт уплотнений затворов и т. п.

6.4.4 К капитальному ремонту относятся работы, при проведении которых полностью или частично восстанавливаются конструктивные элементы и части сооружения, осуществляется замена их на более прочные и

экономичные. Стоимость капитального ремонта не должна превышать 50 % балансовой стоимости ремонтируемого объекта. В противном случае объект подлежит реконструкции.

6.4.5 Одновременно с проведением капитального ремонта допускается устройство дополнительных объектов и конструкций на основании вновь утвержденной проектной документации в соответствии с действующим законодательством, обеспечивающих повышение технического уровня и эксплуатационной надежности системы, улучшение мелиоративного состояния осушенных земель.

6.4.6 Повреждения аварийного характера устраняются в первоочередном порядке.

6.4.7 Отдельные элементы головного сооружения должны быть обеспечены в доступных местах возобновляемым аварийным запасом строительных материалов в необходимых объемах.

6.4.8 Планы и графики проведения ремонтных работ на головных (водозаборных) сооружениях должны быть увязаны с графиками проведения сельскохозяйственных работ. Сельхозпроизводители должны быть уведомлены о предстоящих работах.

6.4.9 Для проведения сложных ремонтных работ необходимо предварительное составление проектно-сметной документации.

6.4.10 На все ремонтные работы по установленным объемам на основании единичных расценок составляют сметы. На сметную стоимость ремонтных работ начисляют в установленном размере накладные расходы. По составленным сметам составляют план ремонтных работ.

6.4.11 Производство приемки ремонтных работ осуществляется в соответствии с действующим законодательством.

## **6.5 Руководство и управление этапом поддержки**

Руководство и управление этапом поддержки осуществляется аналогично позициям п. 5.3.

## **7 Охрана труда обслуживающего персонала**

На работодателя возлагается непосредственная ответственность и обязанность по обеспечению безопасных условий и охраны здоровья работников в организации. Применение системы управления охраной труда осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.230.

## **8 Охрана и противопожарная защита сооружений**

8.1 Для головных сооружений, относящихся к I и II классу, необходимо предусмотреть мероприятия комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности. Мероприятия комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 22.1.12.

8.2 Эксплуатант должен обеспечивать надзор за нормальной работой головного сооружения с охраной его элементов от повреждений.

8.3 Эксплуатацию элементов головных сооружений необходимо осуществлять в соответствии с действующими нормативными документами по пожарной безопасности и обеспечить:

- содержание здания и состояние строительных конструкций в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них;
- недопущение изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта;
- недопущение применения конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм, при проведении ремонтных работ.



## **9 Экологическая безопасность при эксплуатации**

9.1 Эксплуатантом должны быть разработаны мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность при эксплуатации.

9.2 Мероприятия должны соответствовать основным принципам, заложенным в стандартах ГОСТ Р ИСО серии 14000.

9.3 Мероприятия включают следующие направления:

- соблюдение водного баланса;
- экономное использование вод;
- охрана прилегающих территорий от затопления, подтопления и других вредных последствий для окружающей природной среды;
- охрана водных объектов;
- охрана рыбных ресурсов;
- охрана водных и околоводных животных и растений.

## Список использованной литературы

1 Градостроительный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ: по состоянию на 30 декабря 2012 г. // Гарант Эксперт 2013 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2013.

2 Водный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ: по состоянию на 28 июля 2012 г. // Гарант Эксперт 2013 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2013.

3 Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ: по состоянию на 30 декабря 2012 г. // Гарант Эксперт 2013 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2013.