

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Департамент мелиорации

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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДРЕНАЖА
НА МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМАХ**

Новочеркасск 2015

Методические указания по эксплуатации дренажа на мелиоративных системах подготовлены сотрудниками ФГБНУ «РосНИИПМ»: академиком РАН, доктором технических наук, профессором В. Н. Щедриным; кандидатом технических наук А. С. Капустяном; кандидатом сельскохозяйственных наук В. Д. Гостищевым; А. А. Кузьмичевым; Р. Ю. Сахаровым; Т. С. Пономаренко.

Методические указания по эксплуатации дренажа на мелиоративных системах одобрены на заседании секции мелиорации «26» марта 2015 года, утверждены и введены в действие приказом директора ФГБНУ «РосНИИПМ» № 21 от «29» июня 2015 года.

Содержание

Введение.....	4
1 Область применения.....	5
2 Нормативные ссылки.....	5
3 Термины и определения.....	6
4 Основные положения.....	7
4.1 Типы дренажа и его элементы.....	8
4.2 Стадии эксплуатации дренажа на мелиоративных системах...	8
4.3 Ресурсное обеспечение стадий применения и поддержки применения.....	9
5 Стадия применения дренажа.....	9
5.1 Организация эксплуатации.....	9
5.2 Эксплуатационный контроль.....	10
5.3 Руководство и управление стадией применения.....	12
6 Стадия поддержки применения дренажа.....	12
6.1 Техническое обслуживание и уход.....	12
6.2 Ремонт дренажа.....	13
6.3 Эксплуатация в экстремальных условиях.....	16
6.4 Руководство и управление стадией поддержки применения дренажа.....	17
7 Охрана и противопожарная защита сооружений.....	17
8 Экологическая безопасность при эксплуатации.....	18
9 Охрана труда.....	18
Заключение.....	19
Список использованных источников.....	20

Введение

Эксплуатация дренажа, независимо от его типа, представляет собой комплекс организационных, технических и хозяйственных мероприятий, обеспечивающих содержание дренажной сети с сооружениями в исправном состоянии.

Мелиоративный дренаж может служить десятки лет, если за ним ведется постоянный уход и надзор, своевременно проводятся текущие и капитальные ремонты, постоянно улучшается организация эксплуатационных работ.

Анализ нормативно-методической документации по эксплуатации мелиоративных и дренажных систем показал отсутствие современных документов отражающих весь необходимый комплекс работ в данном направлении и единую политику их проведения.

Основные положения рассмотренных документов устарели в связи с введением в действие новых основ водного и земельного законодательства, и требуется разработка единого документа, включающего организационные и технические требования к правилам эксплуатации и ремонту всех типов дренажа на мелиоративных системах.

Разработанные методические указания содержат основные положения, этапы применения дренажа, охрану и противопожарную защиту сооружений, экологическую безопасность при эксплуатации дренажа и охрану труда и предназначены для информационного обеспечения подведомственных Департаменту мелиорации Минсельхоза России государственных эксплуатационных и проектных организаций.

1 Область применения

Настоящие методические указания содержат требования к правилам эксплуатации дренажа на мелиоративных системах.

Настоящие методические указания предназначены для подведомственных Департаменту мелиорации Минсельхоза России водохозяйственных организаций и других организаций, осуществляющих эксплуатацию мелиоративных систем.

Настоящие методические указания могут быть использованы при разработке специализированных документов по эксплуатации, проектированию и строительству дренажа на мелиоративных системах.

Настоящие методические указания не распространяются на дренаж, расположенный в населенных пунктах и на промышленных объектах.

2 Нормативные ссылки

В настоящих методических указаниях использованы нормативные ссылки на следующие документы:

- ГОСТ Р ИСО 9001-2008 Системы менеджмента качества. Требования;
- ГОСТ Р ИСО 9004-2001 Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности;
- ГОСТ Р ИСО 14001-2007 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005 Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем;
- ГОСТ 2.601-2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы;
- ГОСТ 2.602-95 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы;
- ГОСТ 12.0.230-2007 Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда. Общие требования;
- ГОСТ 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 18322-78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения.

3 Термины и определения

В настоящих методических указаниях применены термины по ГОСТ 18322-78¹ и Градостроительному кодексу РФ [1], а также термины с соответствующими определениями:

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

- водоотведение – любой сброс сточных, в том числе дренажных вод в водоприемники;

- вертикальный дренаж – совокупность сооружений, состоящих из подземного водозабора (скважина) с гидромеханическим оборудованием и наземного комплекса с энергетическим хозяйством и водоотводящей сетью;

- горизонтальный дренаж – непрерывная система линейных сооружений (открытые, закрытые), обеспечивающая автоматическое понижение уровня грунтовых вод и отвод их за пределы орошаемой или осушаемой территории в водоприемник;

- дренаж – устройство для сбора и отвода профильтровавшихся и подземных вод;

- исправное состояние – состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации по ГОСТ 27.002-89² п. 2.1;

- коллекторно-дренажная сеть – система дрен и коллекторов, обеспечивающая сбор и отвод дренажных вод в водоприемник;

- комбинированный дренаж – разновидность систем горизонтального дренажа, оборудованного усилителями (вертикальные самоизливающиеся скважины или котлованы);

- надзор – форма контроля и наблюдений (проверок) за состоянием дренажа;

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

- скважина дренажная – скважина (колодец), предназначенная (-ый) для дренирования участка местности путем сбора и отвода дренажных вод

¹ ГОСТ 18322-78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения

² ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения

за пределы дренируемой территории;

- техническое обслуживание (уход) – комплекс операций по поддержанию исправного состояния элементов дренажа при использовании по назначению;

- эксплуатационный документ – систематизированные документированные сведения о процессах эксплуатации и использования по назначению дренажа или его элементов;

- эксплуатационный контроль – контроль, осуществляемый на стадии эксплуатации дренажа;

- эксплуатация – стадия жизненного цикла дренажа, на которой реализуются, поддерживаются и восстанавливаются его качества;

- стадия применения дренажа – часть стадии эксплуатации жизненного цикла, на которой реализуется использование по назначению дренажа или его элементов;

- стадия поддержки применения дренажа – часть стадии эксплуатации жизненного цикла, на которой осуществляется поддержка и восстановление качества дренажа или его элементов.

4 Основные положения

Мелиоративные системы могут быть оросительные, обводнительные, осушительные и двойного регулирования влажности почв.

Дренаж является одним из элементов инженерно-мелиоративного и агротехнического комплекса, призванных создать на данной территории оптимальный мелиоративный режим, обеспечивающих получение высоких урожаев сельскохозяйственных культур.

Главное назначение дренажа на мелиоративных системах заключается в регулировании водного, воздушного и солевого режима почв на обслуживаемой территории.

При совместном использовании дренируемых земель в границах дренажа общего пользования его эксплуатация должна осуществляться землепользователями на договорной основе с заключением соответствующих договоров и соблюдением требований закона РФ № 4-ФЗ «О мелиорации земель» (ст. 28) [2].

За нарушение правил эксплуатации внутрихозяйственного дренажа ответственность несут землепользователи и балансодержатели.

В отношении дренажа находящегося в федеральной собственности, ответственность несут федеральные государственные бюджетные учре-

ждения в порядке, установленном №195-ФЗ «Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях» [3] и законом РФ № 4-ФЗ «О мелиорации земель» [2].

4.1 Типы дренажа и его элементы

Дренаж подразделяется на горизонтальный, вертикальный и комбинированный. Тип дренажа выбирается на основе анализа природно-хозяйственных особенностей территорий и технико-экономического сравнения вариантов.

По характеру расположения на мелиорированной площади выделяют следующие виды горизонтального дренажа: систематический, выборочный, линейный [4, 5].

По конструктивному исполнению различают открытые и закрытые горизонтальные дрены.

Основными элементами горизонтального дренажа являются дрены, коллекторы и водоприемники. Система дрен и коллекторов формирует коллекторно-дренажную сеть (КДС).

Основными элементами вертикального дренажа являются скважины, насосное оборудование, наземный комплекс и наблюдательная сеть [6].

Комбинированный дренаж предусматривает систему горизонтальных дрен и коллекторов, оборудованных усилителями (вертикальные самоизливающиеся скважины или заполненные гравием котлованы).

4.2 Стадии эксплуатации дренажа на мелиоративных системах

Эксплуатация дренажа на мелиоративных системах в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005³ включает стадии применения и поддержки применения.

Стадия применения дренажа заключается в реализации совокупности всех его свойств, обуславливающих его способность обеспечить оптимальный мелиоративный режим почв с максимальной эффективностью.

Стадия поддержки применения дренажа на мелиоративных системах заключается в материально-техническом обеспечении, проведении мероприятий по техническому обслуживанию и уходу, производству текущих и капитальных ремонтов, которые обеспечивают бесперебойное функциони-

³ ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005 Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем

рование дренажа на мелиоративных системах и устойчивую реализацию всей совокупности его свойств.

При эксплуатации дренажа осуществляется управление стадиями применения и поддержки применения.

4.3 Ресурсное обеспечение стадий применения и поддержки применения

Для стабильного функционирования дренажа на мелиоративных системах необходимо установить требования к элементам ресурсного обеспечения на стадиях применения и поддержки применения дренажа.

Управление ресурсами следует осуществлять с учетом рекомендаций ГОСТ Р ИСО 9001⁴ и ГОСТ Р ИСО 9004⁵ и требований действующих нормативных документов.

5 Стадия применения дренажа

На стадии применения дренажа реализуются следующие процессы:

- организация эксплуатации;
- эксплуатационный контроль;
- руководство и управление стадией применения дренажа.

5.1 Организация эксплуатации

Эксплуатацию дренажа на мелиоративных системах следует организовывать и осуществлять на всех обеспеченных дренажем площадях [7–11].

Основными задачами эксплуатации дренажа являются:

- обеспечение отвода требуемого объема грунтовых и сбросных вод по водоотводящей сети в водоприемник;
- своевременное проведение организационных и технических мероприятий по содержанию в исправном состоянии и охране всех элементов дренажа;
- выполнение технических и организационно-хозяйственных мероприятий в целях наиболее эффективного использования мелиорированных земель в сельскохозяйственном процессе.

⁴ ГОСТ Р ИСО 9001 Системы менеджмента качества. Требования

⁵ ГОСТ Р ИСО 9004 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества

Эксплуатация дренажа с сооружениями, находящимися на балансе федеральных государственных учреждений, должна осуществляться эксплуатационной службой. В состав эксплуатационной службы должна входить гидро-геолого-мелиоративная служба. Структура и состав службы определяется в зависимости от технических характеристик обслуживаемых мелиоративных систем.

Организация эксплуатационной службы должна определяться следующими основными показателями:

- назначение дренажа;
- техническая характеристика дренажа (протяженность КДС и количество скважин вертикального дренажа, площадь распространения дренажа, конструктивные элементы, размещение сети в плане и т. д.);
- количество и конструкции гидротехнических сооружений;
- объем наблюдений за работоспособностью дренажа.

Организационная структура, численность административно-производственного персонала, права и обязанности эксплуатационной службы устанавливаются в зависимости от дренируемой площади и типа дренажа на основе действующих нормативных документов.

Эксплуатация дренажа с сооружениями, находящимися на балансе у землепользователей, должна осуществляться землепользователями собственными силами или на основе договоров с эксплуатационной службой или другими водохозяйственными организациями.

Организации, осуществляющие эксплуатацию дренажа на мелиоративных системах, должны вести работы в соответствии с утвержденными нормативно-методическими документами.

Права и обязанности работников эксплуатационной службы должны определяться должностными инструкциями.

5.2 Эксплуатационный контроль

Эксплуатационный контроль работы дренажа на мелиоративных системах необходимо осуществлять сразу же после приемки его в эксплуатацию, путем организации постоянного надзора и периодического обследования [12–13].

Надзор должен включать охрану и визуальные осмотры технического состояния дренажа. Осмотры следует подразделять на текущие, специальные и сезонные.

Текущие осмотры дренажа с сооружениями должны проводиться ре-

гулярно в плановом порядке с занесением результатов в специальный журнал.

Специальные осмотры должны проводиться выборочно после завершения сельскохозяйственных работ и когда не исключена возможность разрушения наземной части дренажа.

Сезонные осмотры должны выполняться весной и осенью: весной – с целью проверки качества ремонта и готовности дренажа к работе в вегетационный период; осенью – для оценки технического состояния сети и составления плана ремонтных работ.

Результаты осмотров следует оформлять дефектным актом, который является основанием для определения объема ремонтно-восстановительных работ.

После завершения вегетационного периода необходимо проводить полное техническое обследование дренажа с сооружениями.

В эксплуатационный контроль работы дренажа следует включать эксплуатационную гидрометрию и производственные исследования.

В состав работ по эксплуатационной гидрометрии должны входить:

- контроль уровней грунтовых вод по наблюдательным створам;
- контроль динамики влажности корнеобитаемого слоя почвы;
- контроль уровней и расходов воды в открытых, закрытых дренах и коллекторах;
- контроль динамического уровня и дебита скважин вертикального дренажа;
- контроль количества воды, откачиваемой насосными станциями.

В состав производственных исследований должны входить:

- контроль технического состояния открытых и закрытых дрен и коллекторов, скважин вертикального дренажа;
- контроль технического состояния гидротехнических сооружений на коллекторно-дренажной сети;
- контроль сохранности отводящих трактов, трубопроводной арматуры, наземного комплекса сооружений на вертикальном дренаже.

Гидрометрические работы на дренаже следует проводить в соответствии с действующими инструкциями, а производственные исследования по утвержденным методикам.

Контроль мелиоративной эффективности дренажа на мелиоративных системах должен осуществляться гидро-геолого-мелиоративной службой.

Результаты эксплуатационного контроля следует оформлять актом технического состояния дренажа, в котором необходимо указывать обна-

руженные дефекты и определять вид, последовательность и сроки проведения ремонта.

5.3 Руководство и управление стадией применения дренажа

Руководство и управление стадией применения дренажа осуществляется с учетом требований ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ Р ИСО 14001⁶.

Эффективное функционирование стадии применения обеспечивается выполнением следующих основных требований:

- установление ответственности эксплуатационного персонала;
- управление документацией стадии применения;
- управление показателями эксплуатации дренажа на мелиоративных системах;
- управление технологическими процессами стадии применения;
- осуществление контроля и проведение внутренних аудитов;
- проведение корректирующих воздействий;
- использование статистических методов.

6 Стадия поддержки применения дренажа

На стадии поддержки применения дренажа на мелиоративных системах реализуются:

- техническое обслуживание и уход;
- ремонт дренажа;
- эксплуатация в экстремальных условиях;
- руководство и управление стадией поддержки применения.

6.1 Техническое обслуживание и уход

Техническое обслуживание и уход состоит в проведении профилактических мероприятий, обеспечивающих увеличение срока службы и межремонтных периодов работы дренажа, предотвращении аварий, сокращении объема ремонтных работ и расходов на них [12–14].

Техническое обслуживание и уход следует проводить систематически на основе эксплуатационного контроля технического состояния дре-

⁶ ГОСТ Р ИСО 14001 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению

нажа.

Мероприятия по техническому обслуживанию должны осуществляться с учетом эксплуатационной (по ГОСТ 2.601⁷) и проектной документации, а также требований к техническому состоянию и правил безопасной эксплуатации, установленных государственными нормативно-техническими документами.

В состав мероприятий по техническому уходу за дренажем должно входить своевременное устранение всех неисправностей, нарушений, дефектов, деформаций и разрушений, не требующих производства текущего и капитального ремонта.

На открытой и закрытой коллекторно-дренажной сети необходимо проведение следующих мероприятий:

- механическая очистка открытых каналов (дрен), коллекторов с сооружениями от мусора, льда, посторонних предметов, заиления и сорной растительности;

- гидромеханическая очистка закрытых дрен и коллекторов от наносов, корней растений и водорастворимых соединений железа (при заохри-вании).

На скважинах вертикального дренажа необходимо проведение следующих мероприятий:

- проверка исправности наземного оборудования и контрольно-измерительных приборов;

- проверка режима работы насоса;

- проверка динамического уровня воды в скважинах;

- проверка показаний водомеров, манометров и других приборов;

- проверка содержания в воде механических примесей (песка).

Мероприятия по уходу за комбинированным дренажом следует выполнять аналогично правил эксплуатации открытого и закрытого дренажа, изложенных в п. 6.1.

Проведение мероприятий подлежит учету и документированию согласно действующей нормативно-технической документации.

6.2 Ремонт дренажа

Поддержание и восстановление первоначальных эксплуатационных качеств дренажа в целом, отдельных его конструктивных элементов и ча-

⁷ ГОСТ 2.601 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

стей осуществляется проведением комплекса технических мероприятий по ремонту дренажа [12–14].

На дренаже следует выполнять следующие виды ремонта:

- текущий;
- капитальный;
- аварийный.

Ремонт дренажа необходимо выполнять на основе эксплуатационного контроля его технического состояния.

Необходимость и характер работ при каждом виде ремонта дренажа должен определяться степенью износа его элементов, конструкций сооружений, периодичностью ремонтов, а также данными, полученными в результате наблюдений, обследований и осмотров систем за межремонтный период.

Производство сложных ремонтно-строительных работ на дренаже должно быть согласовано с заинтересованными организациями.

Текущие и капитальные ремонты являются плановыми и их проводят в соответствующем порядке, аварийные ремонты осуществляют во внеочередном порядке.

К текущему ремонту следует относить работы по устранению небольших повреждений и неисправностей дренажа, проводимые в течение года, как правило, без прекращения работы системы по специальным графикам и не превышающим 20 % балансовой стоимости ремонтируемого объекта на открытой и 15 % на закрытой коллекторно-дренажной сети [15].

В текущий ремонт необходимо включать все работы, которые должны выполняться систематически из года в год и которые руслоры, водные объездчики и наблюдатели не в состоянии выполнять самостоятельно. Выполнение текущего ремонта следует производить по графику.

К наиболее распространенным работам по текущему ремонту следует относить устранение обвалов, оползней, перемычек, ремонт смотровых колодцев и устьевых сооружений закрытых дрен и коллекторов, очистку каналов (дрен), коллекторов и водоприемников от зарастания и заиления, восстановление работы пескующих скважин, ремонт насосно-силового оборудования и отводящей сети вертикального дренажа.

Текущий ремонт необходимо проводить по проектно-сметной документации, составленной на основании накопительных дефектных ведомостей.

Работы по текущему ремонту на дренажных системах разрешается

проводить как в целом по системе, так и по отдельным ее элементам.

Приемку и оценку выполненных работ по текущему ремонту необходимо проводить по каждому объекту отдельно на основании документов промежуточного освидетельствования этих работ.

К капитальному ремонту следует относить работы, проведение которых на горизонтальном дренаже приводит к изменению его параметров, на вертикальном дренаже – к замене и (или) восстановлению его конструкций и сетей инженерно-технического обеспечения [1]. Стоимость капитального ремонта не должна превышать 50 % балансовой стоимости ремонтируемого объекта.

Капитальный ремонт дренажа должен осуществляться в плановом порядке по проектам, разработанным на основе предварительных изысканий и данных эксплуатационных организаций. Он может быть выборочным и комплексным.

При капитальном ремонте должны устраняться крупные дефекты и разрушения на дренаже, т. е. восстановление проектных размеров открытых каналов (дрен) и коллекторов, прочистку или полную перекладку вышедшего из строя закрытого дренажа, замену или восстановление дренажных устьев, колодцев и других гидротехнических сооружений, фильтров, обсадных труб дренажных скважин и т. д.

Капитальный ремонт открытых каналов (дрен) и коллекторов следует проводить при их заилении более чем на 25 %. При этом должен восстанавливаться продольный и поперечный профиль дрены, коллектора. Капитальный ремонт закрытых дрен и коллекторов следует проводить при их заилении до 50 % площади поперечного сечения. При большем заилении необходима реконструкция дренажа или его списание.

Проведение капитального ремонта должно основываться на индивидуальных решениях в технологических картах производства работ, поэтому в настоящих методических указаниях не рассматривается.

Приемку работ по капитальному ремонту необходимо осуществлять в соответствии с действующим законодательством.

Аварийные ремонты необходимо выполнять при восстановлении элементов дренажа и сооружений, разрушенных в результате стихийного бедствия, или нарушения правил технической эксплуатации.

К аварийному ремонту относятся также регулировочные, противопаводковые и берегоукрепительные работы, вызванные резким изменением режима уровней и расхода в реках, водоприемниках и крупных коллекторах.

На аварийно-опасных элементах дренажа должен постоянно храниться в доступных местах возобновляемый аварийный запас строительных материалов в необходимых объемах.

Основанием для внепланового ремонта скважин вертикального дренажа должно служить значительное уменьшение дебита скважин или резкое увеличение количества механических примесей в откачиваемой воде.

Для ликвидации аварий создаются комиссии, а работы по аварийному ремонту ведутся во внеплановом порядке. Сроки, объемы и виды работ определяются комиссией по актам обследования. Аварии, угрожающие жизни людей или способные повлечь за собой большие материальные ущербы, должны устраняться немедленно.

По окончании аварийных работ должен быть составлен акт в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

6.3 Эксплуатация в экстремальных условиях

К экстремальным условиям эксплуатации дренажа следует отнести зимние условия, период пропуска паводковых вод и плавника, эксплуатацию в аварийных условиях.

При эксплуатации дренажа в экстремальных условиях рекомендуется проработка следующих основных положений:

- режим работы дренажных сооружений;
- особенности эксплуатации дренажа в экстремальных условиях;
- гидрометрическое обеспечение;
- природоохранные требования;
- организация эксплуатации дренажа.

Режим работы дренажа в экстремальных условиях должен устанавливаться на основе водохозяйственных расчетов с учетом требований землепользователей.

При разработке вариантов эксплуатации дренажных сооружений необходимо предусмотреть:

- общие требования к техническому состоянию сооружений;
- состав и объем натурных наблюдений, порядок и сроки их проведения;
- эксплуатационные мероприятия в период сложной ледовой обстановки;
- мероприятия по содержанию дренажных сооружений в экстремальных условиях.

В состав гидрометрического обеспечения эксплуатации необходимо ввести перечень гидрометрических наблюдений, дать гидрологические и специализированные прогнозы, рекомендации по ведению учета водоотведения, методику расчета водного баланса.

Природоохранные требования должны включать комплекс агролесомелиоративных, агротехнических, гидротехнических и других работ, способствующих поддержанию хорошей санитарной обстановки в водоохраных зонах и зонах санитарной охраны.

В инструкциях по эксплуатации дренажа в экстремальных условиях необходимо дать структуру и состав эксплуатационной службы по имеющимся аналогам с учетом индивидуальных задач, привести запас аварийных материалов.

6.4 Руководство и управление стадией поддержки применения дренажа

Руководство и управление стадией поддержки применения дренажа осуществляется аналогично позициям подраздела 5.3.

7 Охрана и противопожарная защита сооружений

Мероприятия комплексного обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 22.1.12-2005⁸.

При эксплуатации дренажа должен обеспечиваться надзор за нормальной работой дренажа на мелиоративных системах с охраной его элементов и сооружений от повреждений.

Эксплуатацию различных типов дренажа необходимо осуществлять в соответствии с действующими нормативными документами по пожарной безопасности и обеспечивать:

- содержание строительных конструкций в соответствии с требованиями проектной и технической документации;
- недопущение изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта;
- недопущение применения конструкций и материалов, не отвечаю-

⁸ ГОСТ Р 22.1.12-2005 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования

щих требованиям действующих норм, при проведении ремонтных работ.

8 Экологическая безопасность при эксплуатации

При эксплуатации дренажа на мелиоративных системах должны быть разработаны мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность на прилегающей территории.

Мероприятия должны соответствовать основным принципам, заложенным в стандартах ГОСТ Р ИСО серии 14000⁹, и проводиться в соответствии с требованиями земельного, водного, лесного законодательства Российской Федерации, а также законодательства Российской Федерации об охране окружающей среды, о недрах, о растительном и животном мире.

Мероприятия должны учитывать следующие направления деятельности:

- охрану прилегающих территорий от затопления, подтопления и других негативных последствий для окружающей природной среды;
- охрану водных объектов;
- охрану водных и околоводных животных и растений.

9 Охрана труда

Применение системы управления охраной труда эксплуатационного персонала должно осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.230-2007¹⁰. Ответственность и обязанность по обеспечению безопасных условий труда и охраны здоровья работников в эксплуатационных организациях возлагаются на руководителя.

⁹ ГОСТ Р ИСО 14000 Системы экологического менеджмента

¹⁰ ГОСТ 12.0.230-2007 Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда

Заключение

Обзор и анализ существующей системы мероприятий по уходу, надзору и ремонту различных типов дренажа показал, что на практике не всегда соблюдается единый подход к организации и проведению эксплуатационных работ и требуется их уточнение и совершенствование.

Подготовленные методические указания по эксплуатации дренажа на мелиоративных системах являются законченной научно-технической разработкой, соответствующей уровню лучших отечественных и зарубежных аналогов.

Внедрение разработанных методических указаний по эксплуатации дренажа на мелиоративных системах в практику водохозяйственной деятельности Демелиорации и подведомственных ей организаций позволит повысить эффективность эксплуатации дренажа на мелиоративных системах.

Список использованных источников

1 Градостроительный кодекс РФ: Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ: по состоянию на 31 декабря 2014 г. N 533-ФЗ. // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

2 О мелиорации земель: Федеральный закон от 10 января 1996 г. № 4-ФЗ: по состоянию на 1 апреля 2015 г. // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

3 Об административных правонарушениях: кодекс РФ от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ: по состоянию на 8 марта 2015 г. N 57-ФЗ. // Гарант Эксперт 2015 [Электронный ресурс]. – НПП «Гарант-Сервис», 2015.

4 Лисконов, А. Т. Закрытый дренаж при орошении / А. Т. Лисконов, Н. Н. Бредихин, Д. П. Савчук. – Изд-во Краснояр. ун-та, 1992. – 288 с.

5 Горизонтальный дренаж орошаемых земель / В. А. Духовный [и др.]; под ред. В. А. Духовного. – М.: Колос, 1979. – 255 с.

6 Решеткина, Н. М. Вертикальный дренаж орошаемых земель / Н. М. Решеткина, В. А. Барон, Х. Якубов. – М.: Колос, 1966. – 232 с.

7 Запрудный, В. В. Опыт эксплуатации осушительных систем / В. В. Запрудный, А. Н. Корженевский. – М.: Колос, 1969. – 103 с.

8 Даишев, Т. И. Организация службы эксплуатации осушительных систем / Т. И. Даишев. – М.: Колос, 1971. – 103 с.

9 Зубец, В. М. Эксплуатация закрытых осушительных систем / В. М. Зубец, А. Е. Вакар. – М.: Агропромиздат, 1989. – 136 с.

10 Духовный, В. А. Эксплуатация систем открытого и закрытого дренажа в зоне орошения. Обзорная информация №2 / В. А. Духовный, Е. Д. Томин, Н. С. Козуб. – М.: ЦБНТИ Минводхоза СССР, 1980. – 77 с.

11 Рекомендации по повышению эффективности работы дренажа для орошаемых земель России: утв. Министерством сельского хозяйства и продовольствия Рос. Федерации 3.12.1993. – М.: С ЦБНТИ, 1994. – 143 с.

12 Рекомендации по эксплуатации систем горизонтального дренажа в аридной зоне СССР. – Фрунзе: «КЫРГЫЗСТАН», 1973. – 172 с.

13 Инструкция по эксплуатации систем (скважин) вертикального дренажа: утв. Министерством мелиорации и водного хозяйства СССР 06.11.1975. – М.: СОЮЗВОДПРОЕКТ, 1976. – 112 с.

14 Правила технической эксплуатации осушительных систем: утв. Минсельхозпродом Российской Федерации от 05.04.1994. – М.: СевНИИГиМ, 1994. – 50 с.

15 Правила эксплуатации мелиоративных систем и отдельно распо-

ложенных гидротехнических сооружений: утв. Минсельхозпродом РФ от 26 мая 1998 г. – М., 1997.