Нормативные документы в сфере деятельности
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору



Серия 03

Документы межотраслевого применения
по вопросам промышленной безопасности
и охраны недр

Выпуск 1

БЕЗОПАСНОСТЬ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ НА ОБЪЕКТАХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Сборник документов

2010

gost.e-ecolog.ru

Нормативные документы в сфере деятельности
Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору

Серия 03
Документы межотраслевого применения
по вопросам промышленной безопасности
и охраны недр

Выпуск 1

БЕЗОПАСНОСТЬ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ НА ОБЪЕКТАХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Сборник документов

4-е издание, исправленное
и дополненное

Москва
ЗАО НТЦ ПБ
2010

ББК 38.77н
Б40

Б40 **Безопасность гидротехнических сооружений на объектах промышленности и энергетики: Сборник документов. Серия 03. Выпуск 1.** — 4-е изд., испр. и доп. — М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2010. — 456 с.

ISBN 978-5-9687-0332-3.

В Сборнике представлены нормативные правовые акты, организационные и технические документы по вопросам безопасности гидротехнических сооружений на объектах горнорудной, химической и металлургической промышленности, поднадзорных Ростехнадзору.

Документы, утвержденные Госгортехнадзором России, разработаны Госгортехнадзором России, ООО Научно-исследовательский и проектно-экспертный центр «Промгидротехника», ЗАО «Экоцентр-Агрохимбезопасность» и применяются в части, не противоречащей действующим законодательным и иным нормативным правовым актам.

Сборник предназначен для работников Ростехнадзора и организаций, осуществляющих проектирование, строительство и эксплуатацию указанных гидротехнических сооружений.

ББК 38.77н

ISBN 978-5-9687-0332-3



© Оформление. Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2010

Утверждены
постановлением Госгортехнадзора
России от 28.01.02 № 6,
зарегистрированным
Министерством юстиции
Российской Федерации 16.04.02 г.,
регистрационный № 3372

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ НАКОПИТЕЛЕЙ ЖИДКИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ[1]

ПБ 03-438–02

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящие Правила безопасности гидротехнических сооружений накопителей жидких промышленных отходов (далее — Правила) разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.97 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»* (Собрание законодательства Российской Федерации. 1997. № 30. Ст. 3589) и распространяются на гидротехнические сооружения (ГТС) хранилищ жидких отходов промышленности (хвостохранилища, шламохранилища, шламонакопители, гидроотвалы, накопители промышленных стоков, водохранилища) организаций, производств и объектов, поднадзорных Госгортехнадзору России**, независимо от их организационно-правовых форм собственности.

[1] Российская газета. 2002. № 103. (*Примеч. изд.*)

* С учетом Федерального закона от 10.01.03 № 15-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности».

[2] Указами Президента Российской Федерации от 09.03.04 № 314 и от 20.05.04 № 649 функции Федерального горного и промышленного надзора России (Госгортехнадзора России) переданы Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзору). (*Примеч. изд.*)

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

1.2. При эксплуатации хранилищ жидких отходов промышленности (далее — накопители) наряду с настоящими Правилами должны соблюдаться действующие в соответствующих отраслях промышленности общие правила безопасности, санитарные правила, стандарты, правила и инструкции по безопасности труда, противопожарной безопасности и промышленной санитарии, а также требования проектов, учитывающие особенности конкретных объектов: хранилищ, содержащих токсичные стоки, отходы радиоактивных элементов; сооружений на многолетнемерзлых и на просадочных грунтах; сооружений, расположенных в районах сейсмичностью свыше 6 баллов, и др.

1.3. Правила устанавливают требования, обязательные для исполнения собственником ГТС и эксплуатирующей организацией при строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, ремонте, реконструкции, консервации, выводе из эксплуатации и ликвидации ГТС.

II. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. ГТС накопителей, технологически связанные с процессом добычи и переработки полезных ископаемых, а также с накоплением, безопасным хранением и утилизацией промышленных отходов горных, металлургических, химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих предприятий, должны строиться и эксплуатироваться по проектам (приложение 2), разработанным в установленном порядке и прошедшим экспертизу в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 27.12.00 № 1008 «О порядке проведения государственной экспертизы и утверждения градостроительной, предпроектной и проектной документации» (Собрание законодательства Российской Федерации. 2001. № 1. Часть II. Ст. 135)[1].

Деятельность по проведению экспертизы промышленной безопасности осуществляется организациями, имеющими лицензию в соответствии с Федеральным законом от 08.08.01 № 128-ФЗ «О ли-

[1] Утратило силу на основании постановления Правительства Российской Федерации от 05.03.07 № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» (Собрание законодательства Российской Федерации. 2007. № 11. Ст. 1336). (*Примеч. изд.*)

цензировании отдельных видов деятельности» (Российская газета. 2001. 10 авг. С. 36–37).

2.2. Деятельность по проектированию и строительству ГТС как сооружений I и II уровня ответственности в соответствии с государственным стандартом, а также инженерные изыскания для их строительства могут осуществляться только на основании лицензий, выданных в соответствии с Федеральным законом от 08.08.01 № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»[1].

2.3. Собственник ГТС или эксплуатирующая организация составляет декларацию безопасности ГТС, которая является основным документом, содержащим сведения о соответствии ГТС критериям безопасности. Собственник ГТС или эксплуатирующая организация представляет декларацию безопасности ГТС на утверждение в органы Госгортехнадзора России.

Составлению декларации безопасности эксплуатируемых и строящихся ГТС предшествует обследование ГТС, которое организуется их собственником или эксплуатирующей организацией, с обязательным участием представителей органов Госгортехнадзора России.

ГТС, подлежащие декларированию безопасности, определяются территориальными органами Госгортехнадзора России совместно с территориальными органами МЧС России, исходя из возможности возникновения чрезвычайных ситуаций, с учетом в каждом конкретном случае особенностей эксплуатации и класса гидротехнических сооружений, места их расположения, а также токсичности складируемых жидких отходов.

Госгортехнадзор России и МЧС России с учетом сведений, представленных территориальными органами, формируют и ежегодно утверждают сводный перечень ГТС, подлежащих декларированию безопасности.

[1] Согласно действующей редакции указанного Федерального закона предоставление лицензий на проектирование и строительство зданий и сооружений, за исключением сооружений сезонного или вспомогательного назначения, прекращено с 01.01.09 г., лицензирование этих видов деятельности прекращается с 01.01.10 г. (*Примеч. изд.*)

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

Порядок разработки и содержание декларации безопасности ГТС определяются постановлением Правительства Российской Федерации от 06.11.98 № 1303 «Об утверждении Положения о декларировании безопасности гидротехнических сооружений» (Собрание законодательства Российской Федерации. 1998. № 46. Ст. 5698) и Дополнительными требованиями к содержанию декларации безопасности и методикой ее составления, учитывающими особенности декларирования безопасности гидротехнических сооружений на поднадзорных Госгортехнадзору России организациях, производствах и объектах (РД 03-404–01), утвержденными постановлением Госгортехнадзора России от 09.04.01 № 11 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2001. № 20)[1].

Декларация безопасности ГТС подлежит государственной экспертизе и утверждению в порядке, установленном Положением о декларировании безопасности гидротехнических сооружений, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 06.11.98 № 1303, и другими нормативными документами Госгортехнадзора России, утвержденными в установленном порядке.

Технологическая, организационная и информационная деятельность по формированию и ведению Российского регистра ГТС регулируется Инструкцией о ведении Российского регистра гидротехнических сооружений, разработанной во исполнение постановления Правительства Российской Федерации «О порядке формирования и ведения Российского регистра гидротехнических

[1] Последний документ утратил силу на основании приказа Минприроды России от 31.10.08 № 289, зарегистрированного Минюстом России 13.03.09 г., регистрационный № 13509 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2009. № 23). Действует Административный регламент исполнения Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору государственной функции по осуществлению государственного контроля и надзора за соблюдением собственниками гидротехнических сооружений и эксплуатирующими организациями норм и правил безопасности гидротехнических сооружений (за исключением судоходных гидротехнических сооружений, а также гидротехнических сооружений, полномочия по осуществлению надзора за которыми переданы органам местного самоуправления), утвержденный этим приказом. (*Примеч. изд.*)

сооружений» (Собрание законодательства Российской Федерации. 1998. № 22. Ст. 2464), и другими ведомственными нормативно-методическими документами, утвержденными Госгортехнадзором России.

2.4. Площадки для устройства накопителей, санитарно-защитные и охранные зоны, промышленные и бытовые помещения, проезды, проходы, связь, сигнализация и освещение, а также чистота вод, сбрасываемых в открытые водоемы, и чистота воздушного бассейна в районе расположения накопителей должны отвечать требованиям действующих норм и правил.

2.5. Для вновь построенных накопителей и других объектов промышленной гидротехники или вводимых в действие новых технологий и оборудования научно-исследовательскими, проектными и другими организациями, внедряющими эти производства, должны быть разработаны и утверждены техническим руководителем эксплуатирующей организации и согласованы с территориальными органами Госгортехнадзора России инструкции, обеспечивающие безопасное ведение работ.

2.6. Для проектируемых, строящихся и эксплуатируемых накопителей должны быть определены последствия разрушения их ограждающих и водосбросных сооружений, а также границы зоны возможного затопления территории, загрязнения подземных и поверхностных вод.

2.7. В пределах зоны возможного затопления запрещается строительство объектов, не связанных с эксплуатацией накопителей. Если в зоне возможного затопления расположены такие объекты, необходимо выполнить мероприятия по их защите или выносу на безопасное место в сроки, согласованные с территориальными органами Госгортехнадзора России и местными органами власти.

2.8. На ГТС должен вестись мониторинг безопасности в соответствии с Инструкцией о порядке ведения мониторинга безопасности гидротехнических сооружений предприятий, организаций, подконтрольных органам Госгортехнадзора России (РД 03-259–98), утвержденной постановлением Госгортехнадзора России от 12.01.98

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

№ 2, зарегистрированным Минюстом России 02.04.98 г., регистрационный № 1467 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 1998. № 5), и другими ведомственными нормативно-методическими документами, утвержденными Госгортехнадзором России.

2.9. Запрещается ввод в эксплуатацию ГТС, строительство которых не завершено в соответствии с проектом и не принятых комиссией, назначенной в установленном порядке.

2.10. Эксплуатация сооружений накопителей разрешается только при наличии предусмотренных проектом действующих устройств сигнализации, блокировки, защиты от перегрузок, контрольно-измерительной аппаратуры (КИА), контрольно-измерительных приборов (КИП), средств связи и освещения, прошедших комплексное опробование в течение не менее 72 часов непрерывной работы в эксплуатационном режиме, и подписанного акта приемочной комиссии.

2.11. Ко всем объектам накопителя должен быть обеспечен надежный подъезд автотранспортных средств и механизмов в любое время года. Ширина и конструкция проезжей части дорог определяются проектом. Подъездные дороги должны быть размечены дорожными знаками и содержаться в исправном состоянии. Схемы подъездных дорог, движения людей и транспорта должны быть вывешены в подразделении (цехе, участке и пр.), обслуживающем ГТС.

Со схемой движения должны быть ознакомлены водители всех автотранспортных средств, задействованных на работах на накопителе. Въезд постороннего автотранспорта на территорию накопителя запрещается.

2.12. Передвижение людей на территории накопителя допускается только по предназначенным для этого пешеходным дорожкам, проходам, лестницам и площадкам.

2.13. На намывных накопителях I, II и III класса после первых пяти лет эксплуатации и затем не реже чем через 10 м наращивания в пределах проектной длины упорной призмы должно проводиться инженерно-геологическое обследование в целях подтверж-

дения соответствия физико-механических характеристик намытых в упорную призму хвостов (отходов) требованиям проекта.

Если полученные значения характеристик окажутся ниже заданных в проекте, необходимо получить заключение организации, разработавшей проект, о возможности дальнейшей эксплуатации накопителя.

Необходимость проверки устойчивости дамб наливных накопителей, а также внеочередной проверки устойчивости дамб намывных накопителей устанавливается комиссией с участием представителей территориальных органов Госгортехнадзора России, организации, разработавшей рабочую документацию на строительство (реконструкцию) объекта, и организации, выполнившей экспертное заключение о безопасности ГТС.

2.14. Администрация организации до ввода ГТС накопителя в эксплуатацию обязана обеспечить разработку и утверждение плана ликвидации аварий (ПЛА) и местной инструкции по эксплуатации ГТС (приложения 3 и 5), должностных и технологических инструкций для эксплуатационного персонала и инструкций по технике безопасности.

Для средних и мелких накопителей предприятий химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности (с проектным объемом менее 1 млн м^3) ПЛА может быть разработан и утвержден в составе плана локализации аварийных ситуаций предприятия или подразделений предприятия.

Средства связи, технические и материальные средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий в необходимом количестве должны быть исправны и находиться в предусмотренных ПЛА местах.

Должностные лица и специалисты, связанные с эксплуатацией ГТС, должны знать требования настоящих Правил в объеме своих должностных обязанностей.

Планы ликвидации аварий ГТС I, II и III класса согласовываются с территориальными органами Госгортехнадзора России и региональными органами МЧС России.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

2.15. Изменения в технологическую схему, аппаратурное оформление, систему противоаварийной защиты ГТС вносятся только при наличии нормативно-технической и проектной документации, согласованной в установленном порядке.

В случае изменения технологических процессов, схем коммуникаций, замены оборудования до внедрения изменений в производство в действующие инструкции должны быть внесены соответствующие коррективы, утвержденные техническим руководителем организации. Все изменения должны быть доведены до сведения работников, которых они касаются.

2.16. Каждый работник в случае обнаружения нарушений в техническом состоянии и работе сооружений, неисправностей оборудования и защитных устройств, представляющих опасность для людей, оборудования или окружающей среды, должен немедленно об этом сообщить непосредственному начальнику или вышестоящему руководителю и принять меры по устранению нарушений в соответствии со своей должностной или технологической инструкцией.

2.17. Электрооборудование и электрические устройства сооружений накопителя должны отвечать требованиям действующих правил устройства электроустановок и эксплуатироваться в соответствии с действующими правилами эксплуатации электроустановок[1], правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей[2], нормативными документами Госгортехнадзора России.

2.18. Специалисты и рабочие, связанные с эксплуатацией грузоподъемных кранов и других подъемных сооружений, сосудов, работающих под давлением, с обслуживанием электроустановок,

[1] Действуют Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденные приказом Минэнерго России от 13.01.03 № 6, зарегистрированным Минюстом России 22.01.03 г., регистрационный № 4145 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2003. № 24, 25). (*Примеч. изд.*)

[2] Действуют Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ Р М-016–2001), утвержденные постановлением Минтруда России от 05.01.01 № 3, приказом Минэнерго России от 27.12.00 № 163. (*Примеч. изд.*)

должны пройти специальное обучение и допускаться к работе согласно требованиям соответствующих правил.

2.19. При производстве строительно-монтажных и специальных строительных работ необходимо соблюдать требования действующих строительных норм и правил в части техники безопасности при строительстве.

2.20. В организации должен быть утвержденный техническим руководителем перечень всех агрегатов, обслуживание и ремонт которых необходимо осуществлять по бирочной системе и с выдачей наряда-допуска.

2.21. Капитальный, средний и текущий ремонты сооружений, сетей и оборудования производятся по ежегодно утверждаемым техническим руководителем графикам планово-предупредительных ремонтов (ППР).

Аварийно-восстановительные ремонты выполняются в кратчайшие сроки с момента возникновения аварии, а повреждения, которые создают угрозу для жизни людей или могут привести к экологическому бедствию и большому материальному ущербу, устраняются немедленно.

2.22. Структура и штаты подразделений, занимающихся эксплуатацией накопителя, устанавливаются руководителем организации в соответствии с проектом.

Для изменения структуры штатов в меньшую сторону необходимо согласование с проектной организацией и территориальным органом Госгортехнадзора России.

2.23. Деятельность производственных подразделений, занимающихся эксплуатацией накопителей и других объектов промышленной гидротехники, регламентируется положением, утверждаемым руководителем организации и согласованным с территориальным органом Госгортехнадзора России, и инструкцией по эксплуатации ГТС, утверждаемой техническим руководителем организации.

2.24. Собственник ГТС обязан организовать безопасную эксплуатацию ГТС и обеспечить соответствующую нормам и правилам квалификацию работников и специалистов.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

Технический руководитель, отвечающий за безопасную эксплуатацию накопителей, назначается из числа специалистов, имеющих соответствующее (гидротехническое) образование.

Специалисты подразделений, занимающихся эксплуатацией ГТС, должны иметь высшее или среднее техническое образование, опыт работы на накопителях и пройти соответствующее обучение на право эксплуатации и ведения работ на накопителях.

2.25. Специалисты, занимающиеся эксплуатацией ГТС, подлежат проверке знаний правил, норм и инструкций не реже одного раза в три года в комиссиях с участием представителей органов Госгортехнадзора России в соответствии с требованиями Положения о порядке подготовки и аттестации работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, подконтрольные Госгортехнадзору России (РД 04-265–99), утвержденного постановлением Госгортехнадзора России от 11.01.99 № 2, зарегистрированным Минюстом России 12.02.99 г., регистрационный № 1706 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 1999. № 8)[1].

Рабочие, связанные с эксплуатацией и обслуживанием ГТС, не реже чем через каждые шесть месяцев должны проходить повторный инструктаж по безопасности труда и не реже одного раза в год — проверку знания инструкций по соответствующим профессиям. Результаты проверки должны оформляться протоколом с записью в журнал инструктажа и личную карточку рабочего под роспись.

2.26. ПЛА составляется и утверждается ежегодно техническим руководителем не позднее чем за 15 дней до начала следующего года. Обучение специалистов порядку организации проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций и личного в них участия

[1] Утратило силу на основании постановления Госгортехнадзора России от 30.04.02 № 21, зарегистрированного Минюстом России 31.05.02 г., регистрационный № 3489. Действует Положение об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (РД-03-19–2007), утвержденное приказом Ростехнадзора от 29.01.07 № 37, зарегистрированным Минюстом России 22.03.07 г., регистрационный № 9133 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2007. № 16). (*Примеч. изд.*)

проводит технический руководитель организации, а рабочих — руководитель соответствующего подразделения (цеха, отделения, участка). Обучение проводится не позднее чем за 10 дней до ввода ПЛА в действие с соответствующей регистрацией в актах ПЛА и отметкой в личной карточке рабочих и специалистов под роспись. Знание ПЛА проверяется ежегодно.

При изменениях, происходящих на гидротехнических объектах, в ПЛА в трехдневный срок должны быть внесены необходимые коррективы, которые под роспись доводятся до сведения должностных лиц, обязанных их знать.

Запрещается допуск к работе лиц, не изучивших ПЛА в части, касающейся их работы.

2.27. Тренировки по ПЛА проводятся эксплуатационным персоналом под руководством начальника цеха, отделения, занимающегося эксплуатацией ГТС накопителя, или начальника (технического руководителя) организации в сроки, установленные ежегодно утверждаемым графиком.

2.28. Местные инструкции по эксплуатации ГТС накопителей пересматриваются и утверждаются в случае изменения конструкции сооружений, их состава или режимов эксплуатации в сроки, установленные руководителем предприятия, но не реже одного раза в три года.

2.29. Администрация организации обязана обеспечить эксплуатацию ГТС накопителей всеми предусмотренными проектом и годовыми планами работ строительными машинами, механизмами, транспортными средствами, приборами контроля и материалами.

III. ДОКУМЕНТАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ НАКОПИТЕЛЕЙ

3.1. В каждом цехе (отделении, участке) из числа специалистов должно быть назначено должностное лицо, ответственное за получение и хранение технической документации, выделено помещение (шкафы) для ее хранения и заведен журнал учета хранимой и выданной документации.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

3.2. Место и порядок хранения проектной, исполнительной строительной документации и материалов контроля состояния сооружений прошлых лет определяются специальным приказом по предприятию. Документация должна быть зарегистрирована в цеховом журнале учета документации, в котором указываются место постоянного хранения документов и их архивные номера.

3.3. При смене должностного лица, ответственного за получение и хранение технической документации, должна проводиться инвентаризация всей имеющейся в цехе документации. Прием и передача технической документации, необходимой для эксплуатации ГТС, производятся комиссией и оформляются актом, который утверждается техническим руководителем организации.

3.4. Для обеспечения нормальной эксплуатации сооружений и оборудования необходима следующая основная документация:

3.4.1. Проектная и строительная документация:

3.4.1.1. Утвержденный проект или рабочий проект со всеми изменениями и дополнениями, материалы экспертизы проекта.

3.4.1.2. Рабочая документация на строительство или реконструкцию накопителей и других объектов промышленной гидротехники.

3.4.1.3. Исполнительная строительная документация на принятые в эксплуатацию объекты и сооружения.

3.4.1.4. Исполнительные акты приемки по закладке реперов, марок, пьезометров.

3.4.1.5. Отчеты об инженерных изысканиях, выполненных для составления проекта, рабочей документации и других целей.

3.4.1.6. Отчеты о научно-исследовательских работах.

3.4.1.7. Акты приемки сооружений в эксплуатацию.

3.4.1.8. Паспорта и заводские инструкции по эксплуатации на установленное оборудование.

3.4.1.9. Проект эксплуатации ГТС для намывных накопителей, а для наливных — при соответствующем обосновании в проекте на строительство ГТС (приложение 7).

3.4.1.10. Проект мониторинга безопасности ГТС (если не входит в состав проекта или проекта эксплуатации) (приложение 8).

3.4.2. Документация, составляемая предприятием:

3.4.2.1. Декларация безопасности объекта.

3.4.2.2. Паспорт ГТС, технические паспорта сооружений.

3.4.2.3. Проект мониторинга безопасности ГТС (если он не разработан проектной организацией).

3.4.2.4. Инструкция о порядке ведения мониторинга безопасности ГТС.

3.4.2.5. Местная инструкция по эксплуатации ГТС накопителя.

3.4.2.6. Действующие должностные инструкции специалистов и производственные инструкции для рабочих, инструкции по технике безопасности, противопожарной технике и промышленной санитарии.

3.4.2.7. Материалы по обучению, инструктажу и проверке знаний эксплуатационного персонала.

3.4.2.8. План ликвидации аварий.

3.4.2.9. Ситуационный план объектов накопителя.

3.4.2.10. Годовой график заполнения и производства работ на накопителе.

3.4.2.11. Исполнительная съемка накопителя.

3.4.2.12. Исполнительные поперечники по створам КИА (КИП) с нанесением проектного и фактического положения депрессионной кривой.

3.4.2.13. Продольный профиль по оси дамбы с указанием проектных и фактических отметок гребня.

3.4.2.14. Последние съемки надводных пляжей и подводных отложений.

3.4.2.15. Журналы натурных наблюдений за сооружениями и геотехнического контроля.

3.4.2.16. График планово-предупредительных ремонтов.

3.4.2.17. Акты на скрытые работы, выполненные эксплуатационным персоналом.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

3.4.2.18. Годовые отчеты о состоянии сооружений накопителя.

3.4.3. Документы инспектирующих и контролирующих органов:

3.4.3.1. Лицензия на право строительства и эксплуатации накопителя[1].

3.4.3.2. Акты комиссионных обследований сооружений, акты и предписания инспектирующих и контролирующих органов, журнал авторского надзора.

3.4.3.3. Заключения по оценке технического состояния ГТС, выполненные специализированными организациями.

3.4.3.4. Акты о происшедших авариях и отказах в работе сооружений и оборудования, материалы расследования их причин.

3.4.3.5. Заключение государственной экспертизы декларации безопасности ГТС.

3.4.3.6. Приказы и распоряжения по организации или обогатительной фабрике, касающиеся сооружений накопителя.

3.5. Проектная и исполнительная строительная документация, а также материалы инструментальных наблюдений за сооружениями и геотехнического контроля должны храниться в архиве организации до окончательной консервации накопителя.

IV. СВЯЗЬ, СИГНАЛИЗАЦИЯ И ОСВЕЩЕНИЕ

4.1. ГТС накопителей должны быть оборудованы техническими средствами связи и сигнализации, обеспечивающими управление технологическими процессами, контроль и безопасность работ.

4.2. Операторы (регулировщики намыва) и обходчики сооружений накопителя должны быть оснащены телефонной, радиотелефонной и радиосвязью. Радиус действия переносных (передвижных) радиостанций должен обеспечивать устойчивую связь с диспетчером цеха или фабрики из любой точки накопителя.

4.3. Состояние систем связи и сигнализации на сооружениях накопителя должно обеспечивать возможность экстренного оповещения об аварийных ситуациях на всех его объектах.

[1] См. примечание издателя к пункту 2.2. (*Примеч. изд.*)

4.4. Все объекты накопителя, требующие круглосуточного обслуживания, должны иметь стационарное электроосвещение.

Для осветительных сетей должна применяться электрическая система с изолированной нейтралью при линейном напряжении не выше 220 В. В случае применения ламп ДКСТ допускается напряжение 380 В; для стационарных осветительных установок разрешается применение трансформаторов 6/0,4 кВ с заземленной нейтралью.

Дежурный персонал, работающий в темное время суток, на случай отключения электроснабжения должен быть оснащен аккумуляторными светильниками.

4.5. Освещенность рабочих и административно-бытовых помещений должна отвечать требованиям действующих строительных норм и правил. Освещенность территорий, дорог, проездов и рабочих мест на открытых площадках в темное время суток должна отвечать требованиям действующих государственных отраслевых стандартов в части освещенности и табл. 1.

Таблица 1

Объект	Наименьшая освещенность, лк	Плоскость, в которой нормируется освещенность	Примечание
1	2	3	4
Дороги для хозяйственных нужд, подъезды к зданиям	0,5	На уровне проезжей части	
Стоянки для автотранспорта и строительных машин, территории дороги в районе ведения работ	2	На уровне освещаемой поверхности	Территория ведения работ устанавливается техн. руководителем фабрики или цеха
Лестницы, мостики для переходов	3	То же	

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

1	2	3	4
Погрузка и разгрузка материалов конструкций, оборудования и деталей	10	Горизонтальная	На площадках приема и подачи оборудования
То же	10	Вертикальная	На крюке крана во всех его положениях со стороны машиниста
Помещение на накопителе для обогрева рабочих	10	Общая	
Разработка грунта экскаваторами, кроме траншей	5	Горизонтальная	На уровне низа забоя
То же	10	Вертикальная	По всей высоте забоя
Рытье траншей	10	Горизонтальная	На уровне дна траншеи
То же	10	Вертикальная	По всей высоте
Разработка и перемещение грунта бульдозерами, скреперами, работа катками	10	Горизонтальная	На уровне обрабатываемой площадки
Укладка и монтаж пульповода	10	Горизонтальная	На уровне прокладки пульповода
Наземный пульповод в период его эксплуатации, дамбы на участке прокладки напорных пульповодов	0,5	Горизонтальная	Для ночного ремонта и осмотра следует использовать передвижные осветительные средства
Карта или зона намыва	2–3	Горизонтальная	На уровне пульповыпусков и верха карты намыва

1	2	3	4
Плавучий пульповод (при его эксплуатации)	3	Горизонтальная	На уровне прохода обслуживающего персонала
Дамбы (плотины) на участке примыкания верхового откоса к отстойному пруду	0,05		По плоскости откоса
Водозаборные, водоперепускные и водосбросные сооружения:			
при эксплуатации	2	Вертикальная	На уровне верхнего края колодца
при проведении работ	30	Вертикальная	От уровня верхней рабочей площадки до плоскости ведения работ
Мостик земснаряда	2	Горизонтальная	На уровне мостика
Фреза земснаряда при ее осмотре	30	Вертикальная	На уровне фрезы
Работы внутри емкостей и колодцев	30	Вертикальная	На всех уровнях производства работ
Работы на льду	20	Горизонтальная	В зоне производства работ

V. ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ

5.1. Для обеспечения безаварийной эксплуатации ГТС накопителя должны быть разработаны критерии безопасности, которые утверждаются Госгортехнадзором России, а также организован мониторинг за показателями состояния ГТС.

На ГТС натурные наблюдения должны проводиться с начала строительства сооружений.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

5.2. Натурные наблюдения за состоянием ограждающих дамб и плотин I, II и III класса должны включать инструментальный контроль с использованием установленной на них КИА (КИП). Для дамб и плотин IV класса и их оснований при соответствующем обосновании в проекте допускается не проводить инструментальных наблюдений.

Для дамб и плотин IV класса высотой свыше 10 м контроль за фильтрационным режимом обязателен.

Класс сооружений и программа наблюдений (состав наблюдений, периодичность, методики наблюдений и обработки результатов контроля, точки наблюдений, состав КИА (КИП), предельно допустимые значения контролируемых параметров) устанавливаются проектом.

5.3. На основе анализа результатов натурных наблюдений и происходящих в сооружении процессов заданные в проекте состав и периодичность инструментальных наблюдений могут быть изменены проектной организацией или эксплуатирующей организацией по согласованию с проектной организацией.

5.4. При приемке объектов сооружения в эксплуатацию журналы и материалы наблюдений, выполняемых подрядной строительной организацией в процессе строительства, вместе с исполнительной документацией на установленную КИА (КИП) передаются по акту эксплуатационному персоналу.

5.5. Для проведения натурных наблюдений (мониторинга) на накопителях I, II и III класса должна быть организована группа натурных наблюдений (служба мониторинга), которая обязана немедленно ставить в известность руководство цеха (участка) о выявленных недостатках и в случае непринятия мер по их устранению информировать руководство организации.

Состав и численность группы зависят от состава, объема и периодичности наблюдений и устанавливаются в проекте.

Допускается проведение инструментальных наблюдений специализированными службами организации (маркшейдерской,

гидрогеологической и др.), которые должны сравнивать измеренные величины с заданными в проекте параметрами и критериями безопасной эксплуатации сооружений и немедленно передавать данные в подразделение по эксплуатации ГТС накопителя. По результатам наблюдений издается распоряжение на устранение выявленных отступлений от проекта, подписанное техническим руководителем организации.

На накопителях IV класса контроль за ГТС может возлагаться на специалиста — смотрителя или мастера, прошедших специальную подготовку и получивших допуск на ведение работ на накопителях.

5.6. Кроме предусмотренных проектом наблюдений все ГТС должны не реже чем два раза в год подвергаться комиссионным осмотрам:

весной, перед прохождением паводка, в целях проверки готовности ГТС к эксплуатации в паводковый период;

осенью в целях проверки состояния и подготовки ГТС к нормальной эксплуатации в осенне-зимний период.

Комиссия должна назначаться приказом по организации, а результаты осмотров — оформляться актом.

По акту комиссии издается приказ, в котором определяются сроки и ответственные за выполнение предложенных комиссией мероприятий.

5.7. Состав, порядок и периодичность осмотров подводных частей ГТС определяются проектом и указываются в местной инструкции. При эксплуатации насосных станций, расположенных на берегу рек и водохранилищ, осмотр подводных частей производится один раз в год.

5.8. На намывных накопителях, при наращивании которых предусмотрены строительство новых дренажей, реконструкция существующих или строительство новых водозаборных или водосбросных сооружений, необходимо осуществлять авторский надзор, представители которого должны принимать участие в приемке указанных сооружений.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

Авторский надзор осуществляется на основании соответствующего договора.

5.9. Комиссионному расследованию подлежат все случаи аварий согласно приложению 4 к настоящим Правилам.

Порядок технического расследования причин аварий на ГТС накопителей устанавливается Положением о порядке технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах, утвержденным постановлением Госгортехнадзора России от 08.06.99 № 40, зарегистрированным Минюстом России 02.07.99 г., регистрационный № 1819 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 1999. № 30)[1].

5.10. На основе данных натурных наблюдений и геотехнического контроля, комиссионных обследований и осмотров сооружений, материалов проверок органами государственного надзора, авторского надзора и экспертных заключений служба эксплуатации должна ежегодно составлять годовой отчет о состоянии ГТС накопителя, а при изменении или дополнении проекта производить также и необходимую корректировку паспортов сооружений.

5.11. Экземпляр годового отчета не позднее I квартала года, следующего за отчетным, направляется в территориальные органы Госгортехнадзора России и в аналитические центры мониторинга безопасности ГТС, определенные Госгортехнадзором России.

VI. СГУЩЕНИЕ ПУЛЬПЫ

6.1. При эксплуатации узлов сгущения пульпы кроме требований настоящего раздела должны соблюдаться требования действу-

[1] Не подлежит применению на основании приказа Ростехнадзора от 23.04.08 № 261, зарегистрированного Минюстом России 22.05.08 г., регистрационный № 11734. Действует Порядок проведения технического расследования причин аварий и инцидентов на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденный приказом Минприроды России от 30.06.09 № 191, зарегистрированным Минюстом России 07.09.09 г., регистрационный № 14722 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2009. № 44). (*Примеч. изд.*)

ющих правил безопасности при дроблении, сортировке, обогащении полезных ископаемых и окусковании руд и концентратов.

6.2. Эксплуатация узла сгущения пульпы производится по инструкции, утвержденной техническим руководителем организации.

6.3. У входов на территорию узлов сгущения должны быть вывешены плакаты: «Вход посторонним запрещен», «Хождение по бортам емкостных сооружений и трубопроводам запрещается».

6.4. Независимо от конструкции камер распределения хвостов (шламов и других отходов производства) должны соблюдаться следующие требования:

6.4.1. Затворы и механизмы для их подъема и опускания на пульпоприемных и пульпоотводящих окнах и отверстиях должны постоянно находиться в рабочем состоянии.

6.4.2. Окно для отвода пульпы в лоток аварийного сброса должно быть закрыто; окно открывается только при аварийных сбросах. Эксплуатация камер распределения с постоянным переливом в лоток аварийного сброса не допускается, если это не предусмотрено проектом.

6.4.3. В пульпоприемных окнах должны быть установлены съемные сороудерживающие решетки, за состоянием которых должен вестись ежесменный контроль, производиться их своевременная очистка и ремонт.

6.4.4. До снятия рабочих решеток для очистки во вторые пазы необходимо установить резервные решетки, а на период ремонта камеры — ремонтные затворы.

6.5. Линии питания гидроциклонов должны быть оборудованы устройствами для перехвата и удаления камней, а также посторонних предметов.

На подводящих трубопроводах гидроциклонов необходимо устанавливать задвижки, позволяющие перекрывать и регулировать подачу пульпы в гидроциклоны.

6.6. Во время работы сгустителя необходимо:

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

6.6.1. Для снижения пенообразования в сгустителе не допускать аэрации пульпы воздухом при перепуске ее из камеры распределения в подводящий пульповод.

6.6.2. Не допускать попадания посторонних предметов в сгуститель.

6.6.3. Не допускать значительных колебаний по количеству подачи пульпы и откачке сгущенного продукта.

6.6.4. Не допускать сгущения продукта до плотности, при которой он начинает терять текучесть.

6.6.5. Регулярно осуществлять контроль содержания взвесей в сливе и при необходимости оперативно принимать меры для нормализации работы сгустителя.

6.7. Оборудование и механизмы для выгрузки реагентов из транспортных средств, подачи в склад, загрузки в аппараты и смесители, приготовления маточных и рабочих растворов должны постоянно содержаться в работоспособном состоянии.

Дозировка рабочих растворов при подаче в процесс сгущения должна быть по возможности автоматизирована.

6.8. Работы с сухими порошками коагулянтов и флокулянтов и их растворами с концентрацией более 0,2 % должны производиться звеном в составе не менее двух человек. Рабочие должны быть в спецодежде, выполнять работу в защитных очках и респираторах. Во время работы должны быть включены системы приточной и вытяжной вентиляции.

6.9. Попавшие на кожу, пол и оборудование растворы флокулянтов должны быть смыты водой из специально оборудованных установок в дренажный трубопровод.

6.10. Металлические емкости, трубопроводы и контактирующие с растворами флокулянтов детали оборудования перед производством сварочных работ должны быть тщательно промыты водой, а сварка должна выполняться в соответствии с действующими правилами техники безопасности по производству сварочных работ в загазованных средах.

VII. СИСТЕМА ГИДРОТРАНСПОРТА ПУЛЬПЫ

7.1. Для нормальной эксплуатации системы гидротранспорта пульпы необходимо осуществлять технологический контроль, включающий:

7.1.1. Определение характеристик транспортируемой пульпы.

7.1.2. Определение и анализ параметров режима работы системы.

7.1.3. Своевременное выполнение профилактических мероприятий по предотвращению нарушений в работе системы (профилактика износа, заиления, гидроударов и т.д.).

7.1.4. Планово-предупредительные ремонты сооружений и оборудования.

7.2. Подача в систему гидротранспорта пульпы с расходом, превышающим пропускную способность системы гидротранспорта и приводящим к постоянным технологическим переливам в аварийную емкость, не допускается.

7.3. В помещении пульпонасосной станции (ПНС) на рабочих местах должны находиться:

7.3.1. Технологическая инструкция машиниста.

7.3.2. Выписка из плана ликвидации аварий по ПНС и порядок действий персонала при аварии на технологически связанных с ПНС объектах.

7.3.3. Инструкции по эксплуатации установленного механического, гидромеханического, электрического, подъемно-транспортного оборудования.

7.3.4. Журналы учета и контроля оборудования.

7.3.5. Схема гидротранспорта.

7.4. В помещении ПНС должна быть вывешена общая схема насосного, энергетического и другого оборудования станции, трубопроводов и их переключений с указанием стационарных номеров всех агрегатов и запорно-регулирующей арматуры. Все изменения наносятся на схему незамедлительно.

7.5. В машинном зале, имеющем междуэтажные перекрытия, должна быть вывешена инструкция с указанием предельных нагру-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

зок на отдельные зоны перекрытий. Границы площадок для наиболее тяжелых грузов отмечаются красками или металлическими знаками, заделанными заподлицо с полом.

7.6. На стенах в пределах ремонтных площадок должны быть вывешены схемы строповки основного оборудования и грузов, технологические карты выполняемых в условиях ПНС ремонтов, правила техники безопасности и пожарной безопасности. Ремонтные работы в условиях ПНС должны проводиться в соответствии с проектом организации работ (ПОР), технологическими картами, экземпляры которых должны быть у руководителя ремонтных работ (бригадира).

7.7. Все движущиеся части машин и оборудования должны быть ограждены. Работа механизмов при снятом и неисправном ограждении и производство каких-либо операций на работающих механизмах запрещаются.

7.8. Эксплуатация автоматизированных агрегатов и систем должна регламентироваться местной инструкцией, составленной в соответствии с проектными требованиями.

7.9. Работа сигнализации для оповещения об аварийном отключении насосов, переполнении хвостовых и дренажных зумпфов и лотков должна ежедневно контролироваться с записью в журнале, выявленные неполадки должны немедленно устраняться.

7.10. Запуск грунтового насоса допускается только при полной исправности всего оборудования и отсутствии ремонтных работ на трассе пульповода.

7.11. После монтажа и капитального ремонта до пуска в эксплуатацию гидромеханическое оборудование должно быть испытано на прочность и герметичность с составлением акта испытания. В случаях если в проекте порядок испытаний не установлен, проводить испытания необходимо в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил.

7.12. Запуск грунтовых насосов и другого оборудования в работу после монтажа или ремонта должен производиться в присутствии ответственного руководителя работ после удаления из опасной зоны людей и посторонних предметов.

7.13. Дренажная система ПНС (лотки, зумпфы, аварийный выпуск и др.) должна иметь доступ для осмотра и очистки и содержаться в рабочем состоянии. Не допускается скопление в ней посторонних предметов и твердых осадков.

7.14. Аварийные и буферные емкости и оборудование для их расчистки необходимо содержать в технически исправном состоянии, а уровень заполнения их водой и хвостами (шламами и другими отходами производства) не должен превышать заданной проектом отметки.

7.15. Не допускается заполнение аварийных и буферных емкостей до максимальной отметки. Свободный объем аварийной емкости всегда должен обеспечивать прием пульпы в течение заданного в проекте времени.

7.16. При применении на накопителях плавучих земснарядов необходимо соблюдать требования действующих правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.

7.17. Не допускается самовольная установка обратных клапанов и противоударных средств на земснарядах и плавучих пульповодах.

7.18. Подготовка земснаряда к работе в зимних условиях производится по мероприятиям, утвержденным техническим руководителем предприятия.

При подготовке земснаряда к работе в зимних условиях необходимо:

7.18.1. Заменить смазку всех узлов на зимнюю.

7.18.2. Утеплить машинный зал и палубные надстройки земснаряда, обеспечить обогрев вспомогательных насосов и трубопроводов, установить в машинном зале термометры.

7.18.3. Создать и поддерживать майну вокруг земснаряда и плавучего пульповода.

7.18.4. Следить за состоянием понтонов плавучего пульповода.

7.18.5. Содержать выпуски для опорожнения плавучих пульповодов в рабочем состоянии.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

7.18.6. Люки верхней палубы понтона должны иметь водозащитные борта.

7.18.7. Содержать в чистоте палубу, трапы, мостики, переходы и лестницы земснаряда. Снег и лед с палубы следует систематически убирать.

7.18.8. Запрещается эксплуатация земснаряда с открытыми люками, трещинами в понтоне.

7.18.9. На видных местах в земснаряде должны быть расположены спасательные принадлежности (круги, спасательные жилеты).

7.18.10. Земснаряд должен иметь устойчивую радиосвязь с береговым оператором (диспетчером).

7.18.11. На земснаряде должны находиться в рабочем состоянии противопожарное оборудование, инструменты. Перечень противопожарного оборудования необходимо согласовать с органами пожарного надзора.

7.19. Минимальные площади майны, которые необходимо поддерживать для осуществления технологических перемещений земснарядов, приведены в табл. 2.

Таблица 2

Производительность земснаряда по воде, $м^3/ч$	1000–1200	1600–2400	2400–3600	4000	5000	10 000
Площадь майны, $м^2$	600–800	1000–1200	1400–1600	1800–2000	2500–3000	3500–4000

7.20. По условиям техники безопасности и обеспечения проектной производительности земснарядов уменьшение площади майны по сравнению с указанной в табл. 2 допускается не более чем на 20 % и только на непродолжительное время при резком ухудшении погоды. Увеличение размеров майны по сравнению с указанными в табл. 2 нецелесообразно из-за увеличения непроизводительных затрат энергии и потерь естественных запасов тепла расчищаемой емкости.

7.21. Трасса пульповодов должна быть доступной для обслуживания. Автодороги и подъезды к трассе необходимо поддерживать в проезжем состоянии в любое время года.

7.22. Использование резервного пульповода не по назначению (например, для перекачки дополнительных сточных вод и т.д.) не допускается. Резервный пульповод ежемесячно должен проходить ревизию на предмет его эксплуатационной пригодности с учетом технологических, климатических и других факторов, сложившихся к моменту ревизии.

7.23. Выпуски для опорожнения пульповодов по трассе и их запорная арматура должны находиться в исправном состоянии, а емкость для приема пульпы при опорожнении пульповодов должна иметь свободный объем не менее двукратного объема опорожняемых в нее участков пульповодов.

Месторасположение и конструкция емкости для опорожнения пульповодов, способы и средства для их опорожнения определяются проектом.

7.24. На видимых местах труб и лотков должен быть нанесен пикетаж в соответствии с проектной разбивкой трассы.

7.25. На прокладываемых по дамбе распределительных пульповодах диаметром свыше 600 мм должны быть установлены переходные мостики с лестницами и перилами. Расстояние между мостиками по длине распределительного пульповода — 500 м, магистрального пульповода — 1000 м.

7.26. Аварийное освещение, аэрационные и вентиляционные устройства туннелей, в которых проложены пульповоды, должны постоянно находиться в рабочем состоянии.

7.27. При эксплуатации пульповодов необходимо:

7.27.1. Регулярно осуществлять контроль давления в пульповоде и в случаях его повышения выше номинального немедленно выявлять и устранять причины.

7.27.2. В зимнее время контролировать температуру пульпы на выходе из фабрики, а при намыве дамб — и на выпуске в накопитель.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

7.27.3. Не допускать в лотках превышения заданного в проекте уровня потока пульпы.

7.27.4. Периодически контролировать степень износа стенок пульповодов и состояние футеровки, своевременно производить поворот труб, их ремонт или замену.

7.27.5. Немедленно принимать меры по предотвращению протечек пульпы из пульповодов.

7.27.6. Регулярно очищать от снега, льда, наносов эстакады пульповодов, не допускать обледенения пульповодов на эстакадах; осенью и весной перед таянием снега очищать водопропускные трубы под насыпями по трассе пульповодов, кюветы и нагорные канавы.

7.27.7. Своевременно производить ремонт полотна трассы и рихтовку пульповодов в местах деформации основания, а также дорог и подъездов к пульповодам.

7.27.8. Не допускать заиления пульповодов свыше установленной проектом толщины слоя заиления и образования ледяных пробок.

7.27.9. Не реже одного раза в квартал проводить ревизию трубопроводной арматуры, противоударных средств и обратных клапанов.

7.27.10. Следить за состоянием компенсаторов и неподвижных опор по трассе пульповодов, при необходимости выполнять их ремонт.

7.27.11. На выпусках распределительных пульповодов устанавливать запорную арматуру в виде пережимных затворов, задвижек, фланцевых заглушек, шиберных заслонок; использование пробок не допускается.

7.27.12. Не реже одного раза в квартал проводить ревизию трубопроводной арматуры, противоударных средств и обратных клапанов. Результаты ревизии отражать в специальном журнале с росписью ответственных лиц.

7.28. Не допускается переключение подачи пульпы с одного пульповода на другой при температуре наружного воздуха ниже

–10 °С во избежание разрыва стенок пульповода. При необходимости такого переключения арматура и оборудование включаемого пульповода должны быть тщательно проверены. Выключенный пульповод должен быть опорожнен.

7.29. Участки пульповодов, толщина стенок которых достигла критической (с учетом профилактического поворачивания труб на напорном пульповоде), подлежат замене. Критическая толщина стенок назначается проектом и регламентируется местной инструкцией по эксплуатации сооружений накопителя.

7.30. Критическую толщину стенок (мм) пульповодов для транспортирования пульп, не оказывающих коррозионного воздействия на сталь и сварные соединения труб, определяют по формуле

$$t = PД/0{,}8R,$$

где P — максимальное рабочее давление в трубе, МПа;
Д — наружный диаметр трубы, мм;
R — расчетное сопротивление материала трубы на растяжение, МПа.

7.31. Эксплуатация запорной арматуры и противоударных устройств должна осуществляться в соответствии с проектом и местной инструкцией по эксплуатации сооружений накопителя.

7.32. При эксплуатации пульповодов, имеющих трубопроводную арматуру и противоударные устройства, следует:

7.32.1. Немедленно ремонтировать или заменять неисправные задвижки и обратные клапаны.

7.32.2. Не допускать быстрого закрытия задвижек на концевых участках.

7.32.3. Своевременно проводить ревизию и ремонт противоударных устройств.

7.33. Своевременно (в сроки, указанные в местной инструкции по эксплуатации сооружений накопителя) выполнять мероприятия по подготовке системы гидротранспорта к зиме.

7.34. Запрещается производить работы (сварка, сверление и т.п.), связанные с ремонтом пульповодов и арматуры, находящихся под давлением.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

7.35. После включения пульповода в работу технический персонал, отвечающий за его эксплуатацию, должен осмотреть его по всей трассе, а результаты осмотра занести в журнал визуального осмотра сооружений.

VIII. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К НАКОПИТЕЛЯМ

8.1. До начала каждого года необходимо составить и утвердить:

план и график заполнения намывного накопителя с учетом его фактического состояния, которые согласовываются с территориальными органами Госгортехнадзора России;

график планово-предупредительных ремонтов сооружений и оборудования.

8.2. Для безопасной эксплуатации накопителей независимо от их типа необходимо:

8.2.1. Производить укладку отходов (хвостов, шламов) в соответствии с ежегодно утверждаемыми планом и графиком, соблюдать принятые проектом схему заполнения, способы выпуска пульпы, технологию укладки и интенсивность намыва; не допускается несанкционированная и неорганизованная укладка отходов.

8.2.2. Поддерживать в накопителе предусмотренный проектом объем воды; уменьшение объема воды ниже минимального и увеличение объема воды выше максимального, заданных проектом, не допускаются.

8.2.3. Осуществлять систематический контроль за состоянием сооружений и не допускать превышения заданных проектом критериев безопасной эксплуатации сооружений.

8.2.4. Своевременно выполнять ремонтные работы и мероприятия по устранению возникших нарушений в режиме работы накопителя и его сооружений.

8.2.5. Выполнять все предусмотренные проектом природоохранные мероприятия.

8.3. Запрещается эксплуатация накопителя при отсутствии запаса материалов, инструментов, инвентаря, предусмотренных ПЛА.

8.4. При вводе накопителя в эксплуатацию объем накопленной в нем воды не должен превышать объема, достаточного для оборотного водоснабжения первого пускового комплекса производства. Накопление избыточного объема воды допускается при обосновании в проекте.

8.5. Возможность и условия проведения взрывных работ в районе расположения накопителя устанавливаются проектом, согласовываются с техническим руководителем организации. Взрывные работы должны производиться в соответствии с требованиями действующих Единых правил безопасности при взрывных работах, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 30.01.01 № 3, зарегистрированным Минюстом России 07.06.01 г., регистрационный № 2743 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2001. № 29).

Общая масса взрывчатых веществ и отдельных ступеней замедления должна определяться расчетом исходя из допустимых сейсмических нагрузок для данного ГТС. Для дамб из намывного материала ограничения должны назначаться по величинам допустимого порового давления, возникающего в водонасыщенных грунтах, а для дамб из связных грунтов — по величине коэффициента сейсмичности.

8.6. Ограждающие дамбы, плотины, каналы, дренажи, туннели и распределительные пульповоды должны иметь знаки, отмечающие попикетно длину сооружений, а также места их пересечения со скрытыми под землей или под водой коммуникациями (кабели, водоводы и т.п.).

8.7. Запрещается без согласования с природоохранными органами эксплуатация накопителей, от пыления которых запыленность атмосферного воздуха за пределами установленной проектом санитарной зоны превышает ПДК.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

8.8. Запрещается сброс в накопители не предусмотренных проектом сточных и других вод, а также складирование не предусмотренных проектом материалов.

8.9. Запрещается сброс воды из накопителей в природные водоемы без согласования с органами санитарно-эпидемиологического надзора и охраны окружающей среды.

8.10. Вокруг накопителей в местах подъездов и возможных подходов должны быть установлены плакаты: «Опасная зона. Проход и въезд посторонним лицам запрещен!»

8.11. Запрещается нахождение на территории накопителя посторонних, купание в отстойных прудах, использование воды из пруда для хозяйственно-питьевых целей и водопоя животных.

8.12. Въезды на бермы и гребень дамбы должны устраиваться не реже чем через 2 км по ее длине, при этом на дамбу (плотину) должно быть не менее двух въездов.

8.13. При эксплуатации накопителя и при наращивании ограждающих дамб не допускаются срезка грунта, устройство карьеров и котлованов в нижнем бьефе и на низовом откосе дамбы, а также в ложе накопителя в пределах проектной отметки заполнения. Разработка грунта на этих участках возможна только при обосновании в проекте.

8.14. В отстойном пруду, в удобном для наблюдения месте, должна быть установлена водомерная рейка из недеформируемого материала с сантиметровым делением для наблюдения за уровнем воды в накопителе. Нуль рейки должен быть привязан к опорному реперу. На водомерной рейке должна быть нанесена критическая отметка уровня воды в пруду. Рейку следует устанавливать независимо от наличия приборов дистанционного контроля уровня воды.

8.15. Превышение отметки гребня дамбы наливных накопителей или отметки надводного пляжа у верхового откоса дамбы обвалования намывных накопителей над уровнем воды должно соответствовать проекту в течение всего срока эксплуатации и должно быть: не менее 1,5 м — для накопителей I и II класса; 1,0 м — для накопителей III и IV класса.

8.16. В отдельных случаях исходя из размеров пруда, объема воды в нем и специфических условий эксплуатации объекта уменьшение указанных значений превышения гребня дамбы над уровнем воды в пруду должно обосновываться в проекте и согласовываться с территориальными органами Госгортехнадзора России.

8.17. Длина надводного пляжа в течение всего срока эксплуатации намывного накопителя должна соответствовать заданной проектом для каждого яруса намыва. При отсутствии в проекте контролируемой длины надводного пляжа она должна быть: не менее 50 м — для накопителей I класса; 40 м — для накопителей II класса; 30 м — для накопителей III класса и 20 м — для накопителей IV класса.

8.18. При выпуске пульпы на пляж для исключения перелива на гребень и низовой откос дамбы превышение гребня первичной дамбы и дамб обвалования у верхового откоса над пляжем должно быть не менее диаметра пульповыпуска, но не менее 0,5 м.

8.19. Возможность проезда транспортных средств и хождения людей по пляжу определяется местной инструкцией.

8.20. Плавучие средства, имеющиеся на накопителе, должны быть исправны, на них должна быть надпись с указанием грузоподъемности, а на борту — спасательные средства (спасательные круги или шары, пеньковый канат) и черпаки для вычерпывания воды.

К эксплуатации плавучих средств допускаются специально обученные люди. Работы на воде производятся по наряду-допуску.

8.21. На накопителях, на которых предусмотрено постоянное присутствие дежурного персонала, должны быть отапливаемые служебные помещения для обходчиков и ремонтных рабочих. Эти помещения должны быть электрифицированы и телефонизированы. Количество и местоположение служебных помещений определяются проектом.

8.22. В зимний период без предварительного опробования запрещается проход по льду отстойного пруда, а также по недостаточно замерзшим надводным отложениям, по которым в теплый

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

период года проход невозможен. Проход по льду толщиной менее 10 см запрещается.

До работы или переправы по льду должны быть произведены измерения толщины льда. Расстояние между соседними лунками в намеченных створах следует принимать в пределах 10 м. Промеренные лунки на местах следует обозначать вехами.

8.23. Передвижение персонала и организация переправ по льду разрешаются при толщине льда, указанной в табл. 3, по наряду-допуску в присутствии ответственного руководителя.

8.24. Работы на льду производятся по специальному проекту, утвержденному техническим руководителем организации.

Таблица 3

Вид нагрузки	Масса нагрузки, т	Толщина ледяного покрова, безопасная при температуре воздуха от −1 до −20 °С, см	Минимальное расстояние между транспортом, м
Человек со снаряжением	0,1	10	5
Автомашина грузоподъемностью 1,5 т с грузом	3,5	25	20
Автомашина с грузом	6,5	35	25
Автосамосвал с грузом или бульдозер	8,5	40	25
Автотягач с грузом или трактор	10	40	30
Гусеничный кран с грузом	20	60	—

Примечания: 1. Указанные толщины льда относятся к воде с минерализацией до 1000 мг/л.

2. Значение допускаемой толщины льда следует увеличить:

в 1,1 раза — при средней температуре воздуха в последние трое суток — 5 °С;

в 1,4 раза — при температуре 0 °С;

в 1,5 раза — при температуре выше 0 °С.

3. Прочность льда весной принимается в два раза меньшая. При расчете принимается только толщина прочных слоев льда. Слои снежного и пористого, пропитанного водой льда в расчет не принимаются.

IX. ДАМБЫ И ПЛОТИНЫ НАКОПИТЕЛЕЙ

9.1. Возведение первичных дамб и дамб обвалования намывных накопителей согласно рабочим чертежам должно производиться по утвержденному проекту производства работ, который разрабатывается в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил.

При строительстве и реконструкции хвостохранилищ, образующих каскады из двух отсеков и более, ограждающие дамбы, как правило, должны отсыпаться и наращиваться из крупнообломочных грунтов или скальной горной массы с устройством противофильтрационных элементов в виде вертикального ядра или наклонного экрана по верховому откосу. Наращивание дамб таких хвостохранилищ должно производиться только в сторону низового откоса, особенно в районах с продолжительным периодом среднесуточных температур ниже –5 °С.

При отсутствии скальной вскрыши наращивание высоты дамб в каскаде может производиться только в сторону низового откоса совместно с наращиванием экрана.

Отсеки, образующие каскад, должны иметь резервные объемы, достаточные для размещения селевого потока, образующегося при разрушении дамбы вышележащего отсека, или иметь аварийный водосброс (канал), обеспечивающий пропуск и отведение селевого потока в безопасное место, как это предусмотрено действующими строительными нормами и правилами.

9.2. При возведении первичных дамб и дамб обвалования не допускается увеличение проектной крутизны откосов и уменьшение предусмотренной проектом ширины берм.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

Контрольные замеры должны производиться по мере возведения дамбы через каждые 50 м по ее длине. Выявленные отклонения от проектных размеров должны немедленно устраняться.

9.3. Очередность и последовательность отсыпки вскрышных пород в разные зоны профиля дамбы должны быть увязаны с графиком и технологией заполнения накопителя. Отсыпка должна производиться с соблюдением требований Единых правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.

9.4. При устройстве дамб из вскрышных пород методом отвалообразования необходимо строго контролировать:

9.4.1. Технологию укладки грунта в дамбу.

9.4.2. Соблюдение заданных проектом высоты ярусов и крутизны откосов.

9.4.3. Заданные проектом темпы наращивания дамбы и подъема уровня воды в накопителе.

9.5. На каждую очередь наращивания или ярус намыва дамбы должна составляться исполнительная документация, включающая:

9.5.1. Съемку и характерные поперечные сечения дамбы с нанесением проектных и фактических размеров дамбы и ее элементов (дренажа и т.д.) и отметок.

9.5.2. Результаты геотехнического контроля при отсыпке или намыве дамбы и намыве упорной призмы.

9.5.3. Акты на скрытые работы.

9.6. Прокладка в теле дамбы параллельно ее оси напорных трубопроводов запрещается.

9.7. Использование гребня и берм дамб для регулярного проезда автотранспорта и строительных машин, кроме случаев, предусмотренных проектом, запрещается.

9.8. Дамбы и сооружения на них (дороги, линии освещения и связи и др.) должны содержаться в техническом состоянии, обеспечивающем их безопасную эксплуатацию.

9.9. Не допускается протечка пульпы на гребень и низовой откос дамбы. Течи из распределительных пульповодов, проложенных по дамбе, должны устраняться немедленно.

9.10. При промывке и опорожнении пульповодов выпуск пульпы и воды на низовой откос дамбы запрещается.

9.11. При появлении на бермах и гребне дамб осадок, превышающих заданные в проекте величины, продольных или поперечных трещин, при частичном оползании откосов необходимо сброс пульпы на этом участке прекратить, установить причину возникновения деформаций и своевременно принять меры по восстановлению тела дамбы.

9.12. Местные просадки дамб, вызывающие опасность перелива воды через гребень, должны незамедлительно заделываться грунтом, из которого отсыпана дамба. Плотность грунта в заделке должна быть не ниже заданной в проекте для тела дамбы.

9.13. Нарушенное крепление верхового откоса в районе отстойного пруда должно восстанавливаться в кратчайший срок в соответствии с проектом или по согласованию с проектной организацией каменной наброской из водостойкого и морозостойкого камня.

9.14. При нарушении сплошности тела дамбы, значительных оползнях откосов или деформациях, вызывающих угрозу прорыва и растекания содержимого накопителя, сброс пульпы в него должен быть немедленно прекращен и выполнены мероприятия согласно плану ликвидации аварий. Последующая подача пульпы допускается только после полного завершения ремонтных работ и приемки их комиссией с участием представителей организации, разработавшей рабочую документацию на строительство накопителя. Комиссия назначается совместным приказом эксплуатирующей организации и территориального органа Госгортехнадзора России.

9.15. В случаях когда наблюдается подъем уровня воды в пьезометрах выше установленной проектом отметки, необходимо получить заключение проектной организации о допустимости и условиях дальнейшей эксплуатации дамбы.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

9.16. Участки закрытого трубчатого дренажа, в которых наблюдается подпор воды, подлежат немедленной ревизии. Если ревизией установлено, что труба и выпуск дренажа не забиты посторонними предметами, необходимо по согласованию с проектной организацией произвести реконструкцию существующего или строительство дополнительного дренажа с внесением соответствующих изменений в проектную документацию.

9.17. Если при соблюдении заданных в проекте технологии намыва и длине надводного пляжа наблюдается высачивание фильтрационной воды на низовой откос дамбы, следует обратиться в организацию, разработавшую проект, которая обязана внести необходимые коррективы в проектную документацию.

9.18. При обнаружении выноса частиц грунта с фильтрационной водой на низовом откосе (суффозии) работы по намыву на этом участке должны быть немедленно остановлены и приняты срочные меры по устранению причин суффозии и восстановлению откоса.

9.19. На намывных накопителях независимо от их класса необходимо постоянное дежурство на участке намыва. Дежурный персонал должен систематически осуществлять оперативное управление намывом и контроль состояния сооружений.

9.20. Намыв хвостов на пляж следует производить участками равномерно по всей длине фронта намыва, обеспечивая нормальное к оси дамбы растекание пульпы по пляжу.

Выпуск и растекание пульпы вдоль верхового откоса или параллельно оси дамбы, кроме предусмотренных проектом случаев, не допускаются. Толщина слоев и допускаемая интенсивность намыва определяются проектом.

9.21. Длина пульповыпусков должна исключать опасность размыва дамб обвалования, а расстояние между ними — возможность образования застойных зон около дамб обвалования.

9.22. Длина выпусков для сброса остаточного расхода пульпы должна исключать возможность отложения мелкодисперсных хвостов в пределах заданной проектом длины надводного пляжа.

9.23. Укладка хвостов, перекачиваемых из аварийной емкости, в тело упорной призмы без согласования с проектной организацией не допускается.

9.24. При двустороннем намыве дамб и одностороннем карстовом намыве отстойный прудок постоянно должен поддерживаться в заданных проектом границах.

9.25. Намыв в дамбу хвостов с крупностью меньшей, чем предусмотрено проектом, запрещается.

Если при соблюдении проектной технологии намыва геотехническим контролем установлено отклонение значений физико-механических характеристик хвостов, намываемых в упорную призму, от проектных величин (высокое содержание мелких фракций, недостаточная плотность, наличие разжиженного грунта и др.), необходимо незамедлительно информировать организацию, разработавшую проект, которая должна срочно выполнить поверочные расчеты устойчивости дамбы с учетом реальных свойств намывных отложений и выдать заключение о допустимости продолжения намыва или скорректировать технологию намыва.

9.26. Любые работы, связанные с выемкой хвостов пляжной зоны, разрешается производить только в пределах установленных проектом границ и глубины. Образование на пляже ям и участков с обратным уклоном в сторону дамбы не допускается.

9.27. Намыв хвостов в упорные призмы накопителей без специального обоснования разрешается производить при установившейся среднесуточной температуре воздуха до −5 °С.

9.28. При температуре воздуха ниже −5 °С укладка хвостов в накопитель должна, как правило, производиться в воду, под лед отстойного пруда. При обосновании проектом допускается сосредоточенный сброс пульпы на пляж за пределами проектной ширины упорной призмы.

9.29. Намыв дамб и упорных призм при температуре воздуха ниже −5 °С разрешается производить по специальному проекту (приложение 6). На проект зимнего намыва должно быть получено заключение организации, имеющей лицензию на экспертизу безопасности накопителей.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

В случаях когда необходимость в зимней укладке хвостов в упорные призмы выявляется на стадии проектирования, проект зимнего намыва должен являться разделом общего проекта накопителя.

9.30. Допускается в зависимости от климата района расположения накопителя крупности складируемых отходов, расхода, консистенции и температуры пульпы производить укладку хвостов в упорные призмы при температуре воздуха до −10 °С при обосновании в проекте устойчивости дамбы и безопасной эксплуатации накопителя. В проекте должны быть также обоснованы место, способ и длительность зимнего намыва. Проект зимнего намыва согласуется с Госгортехнадзором России.

9.31. Замыв льда и снега в упорную призму запрещается.

9.32. Укладку хвостов в теплый период года на участках зимнего намыва разрешается производить только после полного оттаивания замерзшего слоя или в соответствии с указаниями проекта по зимнему намыву.

9.33. Капитальный ремонт дамб и других ГТС должен выполняться по проекту специализированной организацией, имеющей лицензию Госгортехнадзора России на этот вид деятельности[1].

9.34. Проект производства работ по выполнению ремонта на эксплуатируемом сооружении утверждается техническим руководителем организации, эксплуатирующей накопитель.

Приемка ремонтных работ производится комиссией, назначенной приказом по организации, эксплуатирующей сооружение, оформляется актом и отражается в паспорте сооружения.

9.35. Устанавливать краны для работы на свеженасыпанном неуплотненном грунте, а также на площадке с уклоном, большим, чем указано в паспорте крана, не допускается.

9.36. Движением машин на плотине или дамбе при подаче грунта автотранспортом должно управлять специально выделенное для этой цели лицо.

[1] В соответствии с действующим законодательством капитальный ремонт не является лицензируемым видом деятельности. (*Примеч. изд.*)

9.37. При работе на откосах плотин и дамб необходимо принимать меры безопасности против скольжения и падения людей (стремянки, предохранительные пояса и др.).

9.38. При подаче на откос камня, бревен, фашин с гребня дамбы запрещается нахождение людей в зоне возможного падения материалов.

9.39. В зимнее время перед производством работ на плотине рабочие места должны быть очищены от снега и льда.

X. ВОДОЗАБОРНЫЕ И ВОДОСБРОСНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

10.1. Конструкция, размеры и местоположение водозаборных и водосбросных сооружений должны соответствовать проекту.

10.2. Для обеспечения безопасной эксплуатации водозаборных и водосбросных сооружений требуется:

10.2.1. Ежедневно контролировать отметку уровня воды в отстойном пруду, а во время паводков — каждую смену.

10.2.2. Поддерживать у водозаборов заданную проектом глубину воды и напор над порогом водослива.

10.2.3. Своевременно производить наращивание порога водослива в водоприемных окнах колодцев и камер, не допускать попадания в них посторонних предметов и пульпы.

10.2.4. Осуществлять систематический контроль качества (мутности) воды в точках ее забора и сброса.

10.2.5. Обеспечивать пропуск предусмотренных проектом бытовых и паводковых расходов воды.

10.3. Водоприемные окна колодцев, камер и всасы сифонных водоприемников должны быть защищены от попадания в них посторонних предметов, льда и шуги.

10.4. Заполнение бетоном межшандорного пространства в процессе эксплуатации водозаборных и водосбросных колодцев производится с площадок или других устройств, обеспечивающих безопасное ведение работ. Состав бетона и технология бетонирования должны соответствовать проекту.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

10.5. Вход на служебный мост, соединяющий водозаборный колодец с берегом, оборудуется оградой с запирающимися воротами или калиткой. Возможность доступа на мост посторонних лиц должна быть исключена.

10.6. На накопителях, где колодцы не соединены с берегом служебным мостом, должны иметься предусмотренные проектом средства, обеспечивающие доступ к колодцу людей, доставку шандор и ремонтных материалов в любое время года. Места хранения средств и ремонтных материалов, ответственные лица за их содержание и эксплуатацию определяются местной инструкцией.

10.7. Непосредственно у водосбросного колодца (лотка) должен храниться аварийный запас шандор или царг в количестве, необходимом для перекрытия каждого водоприемного отверстия не менее чем на 0,5 м выше уровня воды в накопителе.

10.8. Установка на водозаборных и водосбросных колодцах бракованных шандор или царг и любые отступления от проекта в изготовлении и способе их установки запрещаются.

10.9. Закрытие водоприемных отверстий шандорами и бетонирование межшандорного пространства оформляются специальным актом на скрытые работы с приложением исполнительной схемы, паспортов на шандоры и бетон.

10.10. При установке шандор в рабочее положение с плавучих средств рабочие (не менее двух) снабжаются привязными страховочными ремнями и спасательными жилетами.

10.11. Для предохранения водозаборных и водосбросных колодцев от воздействия льда вокруг них, как правило, устраиваются майны шириной не менее 0,75 м.

10.12. Эксплуатировать колодцы и лотки при высоте неомоноличенной части шандор и напоре на пороге водослива больше установленных проектом величин запрещается.

10.13. После окончания срока эксплуатации колодцы, лотки и проходящие через дамбу или в ее основании водоотводящие коллекторы тампонируются в соответствии с проектом. Выполненные работы должны оформляться соответствующей исполнительной документацией.

10.14. Вдоль лоткового водосброса при уклоне местности более 10° устраивается лестница. При ширине лотка более 2 м лестницы должны быть с обеих сторон.

10.15. Укладка хвостов над коллекторами и лотками сверх установленной проектом высоты допускается только по разрешению проектной организации.

10.16. Осмотр и ремонт водозаборных и водосбросных сооружений необходимо осуществлять по наряду-допуску согласно требованиям Правил по технике безопасности при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства или ведомственных правил безопасности в водных хозяйствах.

10.17. При осмотре, техническом обслуживании и ремонте колодцев, не соединенных с дамбой или берегом мостом, эксплуатационный персонал обеспечивается переносной рацией.

10.18. Промер глубин с лодки должен производиться с применением технических средств (эхолотом) звеном в составе не менее двух человек, одетых в спасательные жилеты. Допускается промер глубин вручную с использованием лота массой не менее 10 кг.

При промерах глубин лотом вручную запрещается: становиться на борта или скамейку лодки и перегибаться через борт; наматывать на руку свободный конец лотлиня.

10.19. Водоотводящие каналы должны быть защищены от попадания в них посторонних предметов и грунта. Примыкающие к косогорам бермы каналов необходимо регулярно очищать от осыпей.

10.20. Безнапорные туннели должны периодически очищаться от наносов. Поврежденные места облицовки должны своевременно восстанавливаться, а вывалившиеся камни в необлицованных туннелях — убираться.

10.21. Осмотр гидротехнических туннелей должен проводиться после прохождения каждого паводка, но не реже двух раз в год. Результаты осмотра отражаются в журнале визуальных наблюдений или оформляются специальным актом.

10.22. Не позднее чем за месяц до начала весеннего половодья или ливневых паводков в организации создается паводковая ко-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

миссия и разрабатывается план мероприятий по безопасному приему или пропуску паводковых вод. План разрабатывается на основе данных прогноза паводка, получаемого от территориального органа Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Мероприятия выполняются не позднее чем за 15 дней до прогнозируемого начала паводка.

О готовности сооружений к приему и пропуску паводка комиссия составляет акт, утверждаемый техническим руководителем организации.

10.23. Все специалисты и рабочие аварийных бригад должны быть проинструктированы и обучены производству работ, которые могут возникнуть при приеме и пропуске паводка, о чем делается запись в плане мероприятий.

10.24. На время пропуска паводка устанавливается круглосуточное наблюдение за уровнем воды в накопителе и прохождением воды через водосбросные сооружения, за состоянием сооружений и дамбы.

10.25. Производить расчистку шуговых пробок в каналах, тунелях, быстротоках с низовой стороны «на себя» запрещается.

10.26. Работы по очистке водозаборных и водосбросных сооружений должны производиться в присутствии ответственного руководителя работ.

10.27. После пропуска паводка все гидротехнические сооружения подлежат осмотру. Выявленные повреждения устраняются.

Аварийный водосбросный канал должен быть отгорожен от накопителя водонепроницаемой перемычкой, а аккумулирующие емкости — опорожнены в установленный проектом срок.

10.28. После окончания эксплуатации колодцы и водосбросные коллекторы должны быть заделаны в соответствии с проектом.

XI. НАТУРНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ (МОНИТОРИНГ) ЗА СОСТОЯНИЕМ НАКОПИТЕЛЕЙ

11.1. Натурные наблюдения за состоянием накопителей должны проводиться в соответствии с заданной в проекте программой и периодичностью. Натурными наблюдениями контролируют соответствие параметров и состояния сооружений их критериям безопасности.

Состав и объем наблюдений устанавливаются в зависимости от класса плотины (ограждающей дамбы), ее конструктивных особенностей, геологических, геокриологических, климатических, сейсмических условий, а также условий возведения и требований эксплуатации.

11.2. Натурные наблюдения проводят визуальными и инструментальными методами.

Натурные наблюдения включают:

11.2.1. Контроль соответствия значений контролируемых параметров их предельно допустимым значениям.

11.2.2. Контроль состояния всех систем сооружения.

11.2.3. Контроль соблюдения технологии заполнения и намыва.

11.2.4. Контроль вертикальных и горизонтальных деформаций ограждающих сооружений.

11.2.5. Контроль фильтрационного режима.

11.2.6. Геотехнический контроль качества намываемых хвостов.

11.2.7. Контроль заполнения емкости накопителя.

11.2.8. Контроль качества поступающих отходов, осветленной и дренажной воды и отходов в накопителе.

11.2.9. Контроль водного баланса накопителя.

11.2.10. Контроль уровня воды и отходов в накопителе.

11.2.11. Контроль влияния накопителя на окружающую среду.

11.3. При визуальных наблюдениях должно контролироваться соответствие объекта проектным параметрам и решениям, в том числе:

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

11.3.1. Соответствие проекту работ по подготовке основания и чаши накопителя, возведению плотин и дамб, выполняемых силами эксплуатационного персонала.

11.3.2. Состояние откосов, берм и гребня дамб (плотин) и их береговых примыканий: наличие просадок, трещин, подвижек, оползней, оплывин, суффозионных и других негативных явлений.

11.3.3. Состояние дренажных устройств: наличие подпора, заиления, просадок, провалов грунта и выходов воды по трассе дренажа, заболачивания, разрушения лотков и колодцев, промерзание дренажа или дренажных выпусков и пр.

11.3.4. Состояние водоприемных и водосбросных сооружений: наличие трещин и раковин в стенках сооружений, течей в стыках стенок сооружений, коррозии металлоконструкций, готовность сооружений к сбросу паводковых вод; состояние водовыпусков, перепусков, трубопроводов.

11.3.5. Состояние доступных для осмотра частей КИА (КИП): наличие крышек, погнутости оголовков, нумерации и пр.

11.3.6. Состояние откосов, берм и облицовок каналов, наличие под ними промоин, раскрытие швов, зарастание и заиление.

11.3.7. Уровень воды и отходов в накопителе.

11.3.8. Санитарное состояние территории.

11.4. В журнал визуальных наблюдений заносят сведения обо всех обнаруженных при осмотрах и обследованиях сооружений недостатках. К журналу прилагается план накопителя, на котором отмечаются все участки, где в процессе эксплуатации произошли серьезные нарушения в техническом состоянии сооружений с указанием характера нарушения и даты. На накопителе обнаруженные дефектные места обозначаются сигнальными знаками, по которым они могут быть легко найдены.

Должностное лицо, ответственное за техническое состояние накопителя, должно еженедельно проверять журнал визуальных наблюдений и делать записи о принятых мерах по устранению выявленных недостатков и их исполнению.

11.5. Эксплуатационный персонал, на который возлагается ежесменный осмотр сооружений, протяженность которых более 3 км, должен обеспечиваться транспортным средством.

11.6. В случаях когда визуальными наблюдениями выявлены деформации (осадки, просадки, трещины, выпучивание отдельных участков тела или основания дамбы), не носящие опасного характера, на участках деформации устанавливаются инструментальные наблюдения, которые необходимо проводить до стабилизации или полного затухания обнаруженной деформации. При обнаружении опасных деформаций должны немедленно приниматься меры по их устранению.

11.7. Геодезический (маркшейдерский) контроль включает:

11.7.1. Геодезические измерения планового и высотного положения установленной КИА.

11.7.2. Периодические измерения осадок и смещений сооружений и их оснований, а также геометрических размеров сооружений.

11.7.3. Периодические топографические съемки накопителя.

11.8. В случаях когда инструментальными наблюдениями выявлены возрастающие или не затухающие во времени деформации отдельных участков дамб (плотин) и их оснований, необходимо срочно вызвать представителей проектной или специализированной организации, имеющей лицензию Госгортехнадзора России на право проведения экспертизы, для выяснения причин деформаций и разработки мероприятий, обеспечивающих безаварийную работу сооружений.

11.9. Геодезические (маркшейдерские) измерения планового и высотного положения КИА дамб и плотин относительно опорной геодезической (маркшейдерской) сети должны производиться не реже одного раза в три года, кроме случаев, когда аппаратура в процессе эксплуатации сооружений была повреждена или нарушена. Плановая и высотная привязка такой аппаратуры должна производиться сразу после ее восстановления.

Проверка нуля водомерной рейки относительно опорного репера должна выполняться ежегодно.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

Проверка опорных реперов от государственной геодезической сети должна проводиться не реже одного раза в пять лет.

Измерение осадок и смещений сооружений и их оснований должно выполняться в соответствии с требованиями проекта, но не реже одного раза в год, при наличии заложенных в проекте мониторинга реперов и марок.

Периодичность выполнения топографической съемки накопителя определяется проектом.

11.10. Наблюдениями за фильтрационным режимом и поровым давлением на сооружениях, где это предусмотрено проектом, определяют:

11.10.1. Положение уровня воды в теле и основании ограждающих сооружений и их береговых примыканиях.

11.10.2. Пьезометрические напоры в основании сооружений, в сопряжениях с береговыми и встроенными сооружениями.

11.10.3. Величины фильтрационных расходов на дренажных линиях, выпусках из дренажа и дренажных коллекторов.

11.10.4. Химический состав и мутность фильтрационных вод.

11.10.5. Местоположение выхода фильтрационных вод на откосы и в береговых примыканиях дамб, наличие суффозии.

11.10.6. Уровни и химический состав грунтовых вод на прилегающей к накопителю территории.

11.10.7. Величины порового давления в водоупорных элементах плотин, их глинистых основаниях и в теле намывной дамбы.

11.11. Контроль уровня и качества воды в скважинах наблюдательной сети для оценки возможного подтопления прилегающей территории и загрязнения подземных вод должен проводиться в соответствии с графиком.

Периодичность контроля устанавливается графиком, но не реже:

11.11.1. Для накопителей, в которые поступает поверхностный сток, — четыре раза в год.

11.11.2. Для накопителей, в которые не поступает поверхностный сток, — в зависимости от класса опасности складируемых в них отходов:

при наличии в накопителе отходов I–III класса опасности — четыре раза в год;

при наличии в накопителе отходов IV класса опасности — два раза в год.

11.12. Наблюдения за соблюдением проектной технологии намыва включают:

11.12.1. Контроль характеристик исходной пульпы и твердой составляющей.

11.12.2. Контроль соответствия проекту диаметра и длины пульповыпусков и шага между ними.

11.12.3. Контроль правильности подачи пульпы на карты намыва и за распределением намываемого материала по поверхности карты.

11.12.4. Контроль принятой в проекте интенсивности намыва, толщины намываемых слоев и времени отдыха пляжа.

11.12.5. Контроль за недопущением образования промоин в намытом грунте или застойных зон, где возможно отложение мелких фракций.

11.13. Контроль характеристик исходной пульпы должен проводиться в случаях, если:

система гидротранспорта не обеспечивает подачу пульпы на проектную высоту и расстояние;

гранулометрический состав грунтов, намываемых в упорную призму по заданной технологии, не соответствует проекту.

В случае значительного (более 15–20 %) отклонения характеристик пульпы от проектных необходимо привести их в соответствие с проектом или реконструировать систему гидротранспорта и скорректировать регламент складирования отходов в накопитель.

11.14. Контроль характеристик пульпы и отходов, подаваемых на пляж, следует проводить путем замеров расходов, отбором и анализом проб пульпы из всех одновременно работающих пульповыпусков при отработке и проверке заданной проектом технологии намыва.

11.15. Контроль качества намытого в дамбы и их упорные призмы грунта включает определение его физико-механических харак-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

теристик. Показатели, подлежащие определению в соответствии с классом сооружения, задаются в паспорте геотехнического контроля, который должен включаться в состав рабочей документации или в технические условия на возведение сооружения.

11.16. Независимо от класса намывного сооружения определению подлежат гранулометрический состав и плотность грунта, намываемого в упорную призму. Контролируемые величины этих показателей задаются в проекте.

11.17. В наливных сооружениях в случаях, когда наращивание дамбы на полную высоту производится в сторону нижнего бьефа, геотехнический контроль качества намыва грунтов не требуется, если это не предусмотрено проектом. Необходимо контролировать равномерность заполнения емкости, уровень и объем грунтов и воды в накопителе, а также другие параметры, предусмотренные проектом.

11.18. Для ведения контрольных наблюдений и замеров при намыве на накопителе должны быть закреплены поперечные относительно оси дамбы створы. Положение и способ закрепления створов устанавливаются проектом.

11.19. Наблюдения за заполнением емкости включают:

11.19.1. Контроль изменения уровня воды в пруду.

11.19.2. Определение объемов отходов и воды, аккумулируемых в накопителе.

11.19.3. Измерение расхода подаваемой в накопитель пульпы и оборотной или сбрасываемой воды из накопителя воды.

11.19.4. Составление водного баланса на паводковый период.

11.20. Для контроля заполнения емкости не менее одного раза в год необходимо производить геодезическую (маркшейдерскую) съемку надводных и подводных отложений хвостов и определение объемов отходов и воды в накопителе.

11.21. В случае превышения проектного графика заполнения накопителя эксплуатирующая организация обязана сообщить об этом организации, разработавшей проект (или другой проектной организации, имеющей лицензию Госгортехнадзора России), и при

необходимости принять меры для своевременной реконструкции существующего или создания нового накопителя.

11.22. Контроль качества осветленной воды проводится путем периодического отбора и анализа проб воды, отбираемой у водозаборного колодца и из водосбросного коллектора за пределами накопителя.

По изменению мутности воды в точках отбора проб судят о сплошности стен колодцев и водосбросных коллекторов.

11.23. Данные результатов натурных наблюдений заносятся в специальные журналы, формы которых приведены в приложении 10.

11.24. Отбор проб пульпы, грунтов на намытых пляжах, воды из дренажных колодцев допускается только при наличии в звене не менее двух человек.

11.25. Пьезометры должны быть защищены от засорения запирающимися крышками. Выступающие над поверхностью земли части пьезометров, поверхностных, глубинных марок и рабочих реперов должны быть защищены от повреждения. Конструкция защитных оголовков определяется проектом.

11.26. Металлические части КИА должны быть надежно защищены от коррозии. На выступающие над поверхностью земли защитные оголовки или крышки колодцев несмываемой краской должна быть нанесена нумерация КИА.

XII. СИСТЕМА ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

12.1. В насосных станциях совмещенного типа затворы водоприемных окон водозаборных камер должны обеспечивать экстренное перекрытие окон в аварийных ситуациях.

12.2. В машинных залах насосных станций на трубопроводах с расчетным давлением свыше 1 МПа (10 кгс/см^2) должны устанавливаться стальные задвижки.

Сроки замены чугунных задвижек на стальные в действующих насосах устанавливаются по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора России.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

12.3. Каждый агрегат должен иметь манометр, вакуумметр (для незаливаемых насосов), термометры или термосигнализаторы для контроля температуры подшипников и обмоток статора электродвигателей там, где это предусмотрено конструкцией двигателя. Агрегаты (основные и вспомогательные), задвижки и затворы должны быть окрашены, пронумерованы, на оборудовании и трубопроводах стрелками указаны направление тока воды и направление вращения штурвалов, рукояток и других управляющих органов (задвижек, затворов и т.п.).

12.4. Пуск и остановку насосных агрегатов следует производить в соответствии с указаниями проекта и местной инструкции по эксплуатации системы оборотного водоснабжения (СОВ).

Во время работы агрегатов запрещается снимать защитные устройства, осуществлять ремонт и тормозить вручную движущиеся части.

12.5. Запрещается оставлять насосы, работающие не в автоматическом режиме, без надзора обслуживающего персонала, имеющего допуск к их обслуживанию.

Периодичность осмотра насосов, работающих в автоматическом режиме, устанавливается местной инструкцией по эксплуатации СОВ.

12.6. О всех отклонениях от заданного режима работы, неполадках и авариях на насосной станции старший по смене должен ставить в известность начальника участка или диспетчера фабрики.

12.7. При эксплуатации насосных станций оборотного водоснабжения необходимо соблюдать требования пп. 7.3–7.8, 7.12, 7.13 настоящих Правил.

12.8. При ремонте оборудования насосных станций оборотного водоснабжения электрические схемы приводов должны быть разобраны и на пусковых устройствах вывешены плакаты: «Не включать, работают люди».

12.9. Обслуживание автоматических насосных станций производится специально подготовленными лицами, которые обязаны не менее одного раза в сутки (в разные смены) проверять работу

оборудования станции, отмечая свои посещения и замечания в специальном журнале.

12.10. Спуск плавучей насосной станции на воду следует производить по проекту, утвержденному техническим руководителем организации.

12.11. В месте установки плавучая насосная станция должна надежно крепиться и иметь двустороннюю проводную или радиосвязь с подразделением, обеспечивающим ее эксплуатацию.

12.12. Сообщение между плавучей насосной станцией и берегом, как правило, должно осуществляться по специальному служебному мостику. При отсутствии мостика необходимо иметь плавсредства.

12.13. Понтоны плавучей насосной станции должны иметь аварийную звуковую и световую сигнализацию на случай появления течи. В понтоне должен быть установлен креномер. Крен понтонов не должен превышать величину крена, указанную в паспортах насосных агрегатов. Повышенный крен и течи подлежат немедленному устранению.

12.14. Обслуживающий персонал должен быть обеспечен спасательными жилетами, а на борту насосной станции должно находиться не менее двух спасательных кругов.

12.15. При эксплуатации плавучей насосной установки в зимний период вокруг ее корпуса для его защиты от давления льда, как правило, должна быть создана и постоянно поддерживаться майна. Способ поддержания майны (водоструйный, барботирование воздуха и др.) или возможность работы без майны устанавливается местной инструкцией по эксплуатации.

12.16. Понтоны плавучих насосных станций должны не реже одного раза в три года осматриваться и в случае необходимости производиться их ремонт и окраска.

12.17. В цехе (участке) должны иметься план-схема с указанием материалов, диаметров, длины, глубины заложения труб, мест (пикет) расположения сетевых сооружений, запорной, регулирующей и защитной арматуры, углов поворотов трассы, мест пересечений

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

с другими подземными сетями и вся исполнительная строительная документация.

12.18. Сетевую арматуру (пожарные гидранты, вантузы, задвижки), устанавливаемую в колодцах в целях предохранения от замерзания, необходимо на зимний период утеплять.

12.19. В процессе эксплуатации водоводов наземной прокладки должны вестись наблюдения за:

12.19.1. Осадками и деформациями водоводов и состоянием опорных устройств.

12.19.2. Состоянием оболочки (изоляции или антикоррозийной окраски).

12.19.3. Герметичностью стыков, швов, фланцевых соединений.

12.19.4. Состоянием и работой компенсаторов, трубопроводной арматуры, клапанов срыва вакуума и др.

12.20. Для выявления повреждений подземных водоводов необходимо следить за:

12.20.1. Просадкой грунта по трассе трубопровода и поблизости от нее.

12.20.2. Появлением воды в обычно сухих смотровых колодцах, кюветах и канавах в непосредственной близости от трассы.

12.20.3. Образованием в зимнее время наледей по трассе или в непосредственной близости к ней.

12.20.4. Разностью давления в смежных участках сети по установленным в смотровых колодцах манометрам.

12.21. Наблюдения за состоянием сетей водоводов, сооружений и оборудования на них и их техническое обслуживание следует проводить в сроки, установленные в местной инструкции по эксплуатации.

12.22. Контроль за коррозией металлических и железобетонных водоводов от блуждающих токов должен производиться в сроки и способами, указанными в проекте. При обнаружении электрокоррозии необходимо вызвать авторов проекта или специализированную организацию, имеющую соответствующую лицензию, для вы-

дачи технического решения по защите трубопроводов и выполнить защитные мероприятия в кратчайший срок.

Строительство электролиний постоянного тока вблизи проложенных трубопроводов без согласования с проектной организацией запрещается.

12.23. Обо всех обнаруженных неисправностях и принятых мерах по их устранению должны делаться записи в журнале осмотров сооружений системы оборотного водоснабжения.

12.24. Лица, ответственные за проведение работ, предусмотренных пп. 12.19, 12.20 настоящих Правил, назначаются начальником цеха (участка).

12.25. При удаленности участка обхода от места установки ближайшего телефона более 1,5 км бригадир (звеньевой) должен быть обеспечен переносной рацией или радиотелефоном.

12.26. После капитального ремонта насосного оборудования и напорных водоводов до ввода в эксплуатацию они должны быть испытаны в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил.

XIII. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НАКОПИТЕЛЕЙ В СУРОВЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ И НА МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ

13.1. Тепловой режим грунтов основания и необходимые для его соблюдения требования к эксплуатации должны входить в состав проектной документации сооружения, передаваемой эксплуатирующей организации.

13.2. Соответствие состояния грунтов основания проектным требованиям при сдаче сооружения в эксплуатацию должно быть подтверждено результатами натурных наблюдений, выполненных в период строительства согласно программе, выданной или согласованной с проектной организацией. При сдаче законченного строительством сооружения эксплуатирующей организации должны быть переданы план расположения наблюдательных скважин,

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

нивелировочных реперов и марок и программа дальнейших наблюдений, в том числе геокриологических.

13.3. Устройство замораживающих систем и сезонно охлаждающих устройств (СОУ) необходимо производить в соответствии с проектом и с соблюдением требований действующих строительных норм и правил.

13.4. Термокарстовые воронки, трещины и провалы в бортах, на откосах дамб и пляже необходимо расчищать ото льда и снега и тщательно заделывать тем же грунтом, что был в теле дамбы или на пляже, которые подвергались термокарсту.

13.5. Вблизи дамб накопителей должен храниться неприкосновенный запас сухого талого грунта, пригодного для ремонта дамбы в аварийных ситуациях (заделка трещин, проранов). Объем и место хранения запаса грунта указываются в местной инструкции по эксплуатации и в ПЛА.

13.6. В ПЛА должны быть рассмотрены аварийные ситуации, связанные с геокриологическими процессами и явлениями (изменение температуры грунтов выше или ниже предельно допустимого значения, новообразование мерзлоты, образование таликов, пучения, термокарст, солифлюкции, наледей, перемерзание трубопроводов и др.).

13.7. Конструкция пьезометров должна исключать замерзание в них воды. При опасности замерзания воды в месте установки пьезометров на откосе должна укладываться теплозащитная пригрузка. Внешняя устьевая часть пьезометров и термоскважин должна быть оборудована теплозащитными оголовками, которые, кроме времени проведения измерений, должны быть закрыты и запираться специальным запорным устройством.

13.8. На каждую установленную термометрическую скважину и пьезометр составляются акт приемки в эксплуатацию и исполнительная документация, включающая литологический разрез по скважине, координаты устья, отметки верха и низа трубы и ее диаметр, способ антикоррозийной защиты, материал и способ заделки затрубного пространства, акт приемки в эксплуатацию. По пьезо-

метрам дополнительно указываются отметка верха и низа фильтра и его конструкция.

13.9. Для обеспечения сохранности КИА (КИП) при очистке гребня и берм от снега на зимний период к надземной части КИА (КИП) должны прикрепляться предупредительные шесты, окрашенные «под зебру» или в яркий цвет, хорошо различимый на фоне снега.

Перераспределение и уплотнение снежного покрова должно вестись в соответствии с проектом эксплуатации накопителей.

13.10. Машинисты бульдозеров, грейдеров и другой техники, получившие наряд для работы на накопителе, должны пройти инструктаж, включающий требования о сохранении КИА и геодезических знаков.

13.11. Для безопасной эксплуатации накопителей, расположенных в районах с суровыми климатическими условиями, до наступления отрицательных температур необходимо:

13.11.1. Возвести дамбы и намыть надводный пляж до отметок, обеспечивающих безопасный подъем уровня воды в накопителе при зимней укладке хвостов под воду, при таянии снега в пределах контура накопителя и приеме поверхностного стока весеннего половодья. При этом длина надводного пляжа должна оставаться не менее заданной в проекте.

13.11.2. Подготовить оборудование, трассы трубопроводов, средства механизации, линии освещения и связи к работе при низких температурах воздуха с учетом местных условий (толщина снежного покрова, снежные заносы, скорость ветра, полярная ночь и др.).

13.11.3. Заделать все трещины, промоины, каверны и другие повреждения на дамбе, произвести ревизию и ремонт дренажей и КИА. При необходимости произвести дополнительное утепление пьезометров, термоскважин, дренажей и выпусков из них.

13.11.4. Проверить состояние водозаборных и водосбросных сооружений, при необходимости нарастить порог водослива в водоприемных окнах колодцев и камер, расчистить нагорные канавы и кюветы.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

13.11.5. Накопить объем воды, достаточный для зимней укладки хвостов под воду и оборотного водоснабжения предприятия с учетом потерь воды на льдообразование, а там, где это предусмотрено проектом, также и воды, сбрасываемой из накопителя за зимний период в другие накопители.

13.11.6. При наличии пруда-накопителя или маневровой емкости для временного накопления сбрасываемой из накопителя воды в них должен быть обеспечен свободный объем для приема воды, вытесняемой хвостами при их складировании под воду.

13.11.7. Составить и утвердить план и график работ по зимнему складированию хвостов (отходов).

13.11.8. Подготовить помещение для обогрева рабочих.

13.12. Заполнение накопителей должно, как правило, производиться укладкой хвостов (отходов) под воду. При отмыве вдоль дамбы надводного пляжа для последующего наращивания дамбы в сторону верхнего бьефа необходимо соблюдать требования, предъявляемые к намыву упорных призм накопителей.

13.13. В намывных накопителях для предотвращения замыва слоев или линз льда в тело сооружения намыв упорной призмы в теплый период года допускается начинать только после оттаивания льда на надводном пляже и в примыкающей к пляжу акватории отстойного пруда.

Условия, сроки и технология намыва на мерзлое основание регламентируются проектом.

13.14. В конце зимы, когда намыв под воду из проложенного по льду пульповода невозможен, замыв емкости следует производить выпуском пульпы из торца пульповода у уреза воды отстойного пруда.

13.15. Допускается сброс пульпы на надводный пляж из торца пульповода за пределами проектной границы упорной призмы или от берегов накопителя, если обеспечивается добегание потока до уреза воды в пруду. Растекание потока в сторону дамбы или берегов не допускается.

13.16. Для снижения фильтрации через ложе, сложенное водопроницаемыми грунтами, и защиты их от деградации мерзлоты разрешается намыв на борта экрана из хвостов (отходов) с опережением динамического уровня воды в отстойном пруду. При намыве экрана способом намораживания прибрежная полоса на участке намыва должна быть освобождена ото льда для исключения растекания пульпы по льду и замыва его хвостами (отходами).

13.17. Складирование хвостов (отходов) при температуре воздуха ниже −5 °С должно, как правило, производиться сосредоточенным выпуском пульпы в воду под лед отстойного пруда. Допускается намыв упорных призм при соблюдении требований п. 9.30 настоящих Правил.

Подачу пульпы и отбор осветленной воды следует проводить при сохранении ледяного покрова в отстойном пруду на постоянной отметке.

13.18. Для исключения примерзания труб прокладка пульповодов по льду должна производиться на деревянных подкладках. Отрыв примерзших ко льду труб с помощью крана запрещается.

13.19. В районах с суровыми климатическими условиями и многолетнемерзлыми грунтами кроме натурных наблюдений, предусмотренных в гл. XI настоящих Правил, необходимо дополнительно:

13.19.1. В соответствии с проектом осуществлять геокриологический контроль за динамикой температурного режима, глубины промерзания-протаивания и криогенными процессами (пучением, термокарстом, морозобойным растрескиванием, солифлюкцией и т.п.) в ограждающей дамбе (плотине) и ее основании, в бортовых примыканиях, в основании и элементах конструкций водопроводящих сооружений.

13.19.2. При визуальном осмотре фиксировать все вновь появившиеся протечки из трубопроводов, выходы фильтрационных вод, трещины, просадки, бугры пучения, выпучивания столбов, опор и др. и в дальнейшем контролировать их изменения во времени.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

13.20. Контрольные температурные наблюдения необходимо проводить в период возведения, эксплуатации и консервации сооружений.

Состав контрольных температурных наблюдений, тип и конструкция КИА (КИП), места и порядок ее установки, периодичность, методика наблюдений и порядок обработки их результатов принимаются по проекту.

13.21. Геодезические, фильтрационные и геокриологические наблюдения должны проводиться в сроки, установленные в проекте, но не реже двух раз в год — в конце летнего и зимнего периода. Все контролируемые параметры необходимо сопоставлять с их предельно допустимыми значениями непосредственно после проведения замера. При несоблюдении предельно допустимых значений необходимо ставить в известность проектную организацию и территориальные органы Госгортехнадзора России.

13.22. Заключение и решение проектной организации об условиях дальнейшей эксплуатации сооружений необходимо получать в следующих случаях:

13.22.1. Хвосты (отходы), намываемые в тело сооружения по заданной в проекте технологии, не отвечают проектным параметрам (гранулометрический состав, плотность сухого грунта, влажность, льдистость).

13.22.2. Образование на откосе, в основании или нижнем бьефе сооружения в зимнее время бугров пучения (гидролакколитов).

13.22.3. Обнаружение в летнее время на низовом откосе или береговых примыканиях сооружений медленного (солифлюкция) или быстрого сползания (сплыва) верхнего оттаявшего слоя грунта по нижележащему мерзлому слою.

13.22.4. Обнаружение выноса фильтрационными водами частиц грунта из тела или основания сооружения и сосредоточенного выхода фильтрационных вод на поверхность вдоль проложенных под дамбой коллекторов; термокарстовых воронок и провалов в пределах проектной отметки заполнения накопителя.

13.22.5. Превышение заданных в проекте критериев безопасной эксплуатации сооружений (предельно допустимых значений контролируемых параметров).

13.22.6. Оползень на низовом откосе.

13.22.7. Недопустимые деформации водосбросных сооружений.

13.22.8. Появление в теле или основании сооружений мерзлого типа или в основании сооружений талого типа не предусмотренных проектом таликов или увеличение прогнозируемых проектом границ таликов, а также обнаружение мерзлых слоев или линз льда в теле сооружений талого типа и других изменений температурного состояния грунтов (талое—мерзлое), не предусмотренных проектом.

XIV. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НАКОПИТЕЛЕЙ НА ПОДРАБАТЫВАЕМЫХ И ЗАКАРСТОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

14.1. В подразделении (цехе, участке и пр.), осуществляющем эксплуатацию накопителя, расположенного на подрабатываемой территории, должны находиться выданные проектной организацией следующие материалы:

14.1.1. Совмещенный план ГТС накопителя и существующих и планируемых к отработке подземных горных выработок с указанием глубин, на которых они проходят, согласованный с руководством рудника (шахты), ведущего подземные работы в районе расположения накопителя.

14.1.2. Разрезы вкрест простирания пластов.

14.1.3. Карта с границами образовавшихся и возможного образования зон водопроводящих трещин, разломов и провалов, зон возможного затопления грунтовыми и паводковыми водами.

14.1.4. Прогноз деформаций земной поверхности с учетом нагрузок от сооружений накопителя при его заполнении до конечной отметки и прогноз фильтрационных утечек в выработанное пространство.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

14.1.5. Мероприятия по защите сооружений при оседании поверхности над выработками.

14.2. ПЛА на накопителях, расположенных на подрабатываемых территориях, необходимо согласовывать с руководством рудника (шахты), ведущего подземные работы в районе расположения накопителя, и местной военизированной горноспасательной части (ВГСЧ).

14.3. В случаях понижения уровня воды в отстойном пруду при постоянных величинах сброса пульпы и забора воды необходимо поставить в известность руководство рудника для принятия решений по усилению контроля величины водопритоков в горные выработки.

14.4. В случаях резкого понижения уровня воды в накопителе сброс пульпы в него должен быть немедленно прекращен и должны быть приняты меры для сброса и организованного отвода воды из пруда.

14.5. На водоводах подземной прокладки, проложенных над выработками или вблизи них, в зоне разломов, трещиноватых или других пород с высокой водопроницаемостью, в начале и конце трассы должны быть установлены расходомеры, по которым систематически контролируются объемы перекачиваемой и поступающей воды. При выявлении потерь воды по трассе необходимо переключаться на резервный водовод и немедленно принять меры по обнаружению мест повреждений и устранению утечек.

14.6. Для накопителей, расположенных на закарстованных территориях, необходимо:

14.6.1. Тщательно заделывать малопроницаемым грунтом обнаруживаемые карстовые воронки и трещины.

14.6.2. Поддерживать в пруду объем воды, требуемый из условия осветления пульпы и оборотного водоснабжения предприятия, не допускать ее избыточного накопления.

14.6.3. Для снижения потерь воды на фильтрацию производить опережающий намыв экрана из хвостов (отходов) на берега и направленный замыв наиболее проницаемых участков ложа;

надводная поверхность экрана должна иметь защиту от ветровой эрозии.

14.6.4. Систематически контролировать содержание взвесей в местах выхода фильтрационных вод, в воде близ расположенных поверхностных водотоков и водоемов, в водозаборных и водопонижающих скважинах.

14.6.5. В ПЛА предусматривать случай катастрофической утечки воды через скрытую карстовую полость в результате обрушения кровли над ней.

XV. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЕЙ, ШЛАМООТСТОЙНИКОВ И НАКОПИТЕЛЕЙ ПЕСКА

15.1. При эксплуатации шламонакопителей, шламоотстойников и накопителей песка необходимо соблюдать предусмотренные проектом:

очередность заполнения секций или площадок для обезвоживания шламов;

порядок и сроки включения дренажей в секциях накопителя;

время, необходимое для обезвоживания и разработки шламов.

15.2. Запрещается разработка песка или шламов в накопителе сухоройной техникой без их обезвоживания (осушения) и инженерно-геологического обследования секции или карты намыва, подготовленной к разработке.

15.3. Разработка песка (шламов) и эксплуатация горнотранспортных машин и электромеханического оборудования должны вестись в соответствии с требованиями Единых правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.

15.4. Запрещается для очистки шламонакопителей и шламоотстойников использовать способы и механизмы, применение которых может привести к нарушению крепления или облицовки их дна и откосов.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

XVI. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРООТВАЛОВ ВСКРЫШНЫХ ПОРОД

16.1. Дамбы обвалования необходимо возводить из намытого грунта. Не рекомендуется отсыпать дамбы обвалования путем выемки грунта с пляжа с образованием углублений и траншей.

Допускается возводить дамбы обвалования из привозных грунтов или вскрышных пород. Материал, конструкция дамб и способ намыва гидроотвала устанавливаются проектом.

16.2. Для предотвращения размыва дамб обвалования и упорной призмы гидроотвала не допускается подача пульпы с более низкой консистенцией и увеличенным удельным расходом по сравнению с заданными в проекте. При промывке пульповодов необходимо принимать меры, предотвращающие размыв дамб обвалования.

16.3. При прокладке труб краном прямолинейное положение нитки распределительного пульповода и толщину слоя намыва необходимо устанавливать по вешкам и Т-образным сторожкам.

16.4. Оптимальное расстояние нитки распределительного пульповода от края гусеницы крана и расстояние переднего конца гусениц крана от торца трубы, из которой ведется намыв, в процессе наращивания трубопроводов устанавливаются в проекте производства работ.

16.5. При операциях наращивания и разборки пульповодов должны строго соблюдаться следующие правила техники безопасности:

16.5.1. Рабочий-намывщик должен иметь удостоверение стропальщика.

16.5.2. Для перемещения наращиваемых или разбираемых труб должны применяться специальные приспособления.

16.5.3. На карте намыва должно быть обеспечено освещение, предусмотренное в проекте производства работ.

16.5.4. В зону действия крана и укладки (разборки) труб не должны допускаться посторонние лица, а также другие члены комплексной бригады землесосного снаряда. В зоне может находиться только рабочий-намывщик.

16.6. При намыве сооружений, территорий или отвалов места укладки грунта должны быть ограждены постоянными знаками, предупреждающими об опасности и запрещающими доступ посторонних лиц в зону работы.

16.7. При намыве сооружения из мелких грунтов устройство дамб обвалования бульдозером производить только после проверки грунта на влажность и плотность (в соответствии с величинами, заданными в проекте), при которых обеспечивается безопасная проходимость техники и людей.

16.8. При намыве следует обеспечить горизонтальность слоя укладываемого грунта по всей длине карты без местных понижений и размывов у торцов труб, где могут откладываться мелкие илистые и глинистые частицы.

16.9. Пространство между стенками водосбросных колодцев и внутренним вертикальным стояком при намыве сооружений с ядром (центральной частью) периодически должно замываться.

16.10. Обслуживать работающие колодцы разрешается только с плота или моста, имеющего ограждающие перила.

16.11. Временно неработающие колодцы должны быть закрыты деревянными щитами.

16.12. Перед длительным перерывом в работе поверхности намываемых сооружений должны быть приведены в состояние, при котором скопление застойной воды исключается.

16.13. Недомыв сооружения по высоте и откосам по сравнению с профилем, принятым в проекте производства работ, не допускается. Перемыв по нормали к откосу допускается в среднем не более 0,2 м — для землесосных снарядов производительностью по воде до 2500 м^3/ч и 0,4 м — для землесосных снарядов большей производительности. Объем перемытого грунта в пределах установленных допусков и его последующая срезка при планировочных работах должны учитываться в проекте организации строительства и в проекте производства работ на намыв сооружения.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

XVII. БОРЬБА С ПЫЛЬЮ, РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

17.1. На накопителях и на отвалах (хвостохранилищах, шламохранилищах, гидроотвалах, золоотвалах и др.), на которых отмечается интенсивное сдувание пыли с обнаженной поверхности, следует применять меры пылеподавления (связующие растворы, покрытие защитной пленкой, озеленение и др.).

На рабочих местах, где концентрация пыли превышает установленные ПДК, обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты органов дыхания (противопылевыми респираторами).

В целом меры по подавлению пыли в местах ее интенсивного выделения должны быть определены проектами на эксплуатацию и консервацию (рекультивацию) накопителя.

17.2. При наличии на накопителях радиационно опасных факторов должен осуществляться комплекс организационно-технических мероприятий, обеспечивающих выполнение требований Федерального закона «О радиационной безопасности населения» (Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. № 3. Ст. 141); действующих норм радиационной безопасности, гигиенических нормативов, санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений, строительных норм и правил, а также ведомственных норм.

Отнесение накопителей к радиационно опасным объектам, а также разработка и утверждение указанных мероприятий осуществляются администрацией предприятия по согласованию с органами государственного санитарного надзора с привлечением специализированных организаций.

Для установления степени радиоактивной загрязненности накопителя необходимо проводить обследования радиационной обстановки в сроки, согласованные с территориальными органами Госгортехнадзора России, но не реже одного раза в три года.

17.3. Рабочие, обслуживающие накопители с радиоактивной загрязненностью, обязательно проходят обучение по радиационной

безопасности с последующей проверкой знаний. Повторное обучение необходимо проводить не реже одного раза в три года.

17.4. Предельно допустимые уровни ионизирующего излучения должны соответствовать требованиям действующих норм радиационной безопасности.

17.5. Контроль за соблюдением норм радиационной безопасности возлагается на руководство предприятия (организации).

17.6. Для устранения возможности пылеобразования и разноса радиоактивных аэрозолей с поверхности намывного откоса при эксплуатации накопителя его необходимо засыпать чистым грунтом по мере намыва до проектных отметок с толщиной слоя, определенной проектом.

17.7. Консервация накопителя с радиоактивной загрязненностью выполняется в соответствии с проектом и только после естественного уплотнения намытых материалов. При этом все демонтируемое оборудование, имеющее радиоактивное загрязнение (пульпопроводы, насосные станции и др.), подлежит дезактивации до допустимых уровней, предусмотренных санитарными правилами.

XVIII. ПРОИЗВОДСТВЕННО-БЫТОВЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

18.1. На сооружениях накопителя, где предусмотрено постоянное дежурство обслуживающего персонала, для обогрева в зимний период и укрытия от дождя должны устраиваться специальные бытовые помещения, расположенные не далее 300 м от места работы (насосных станций).

Указанные помещения должны быть оборудованы средствами оперативной связи и иметь столы, скамьи для сидения, умывальник с мылом, емкость с питьевой водой, вешалку для верхней одежды.

Температура воздуха в помещении для обогрева должна быть не менее 20 °С.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

18.2. Рабочие, обслуживающие сооружения накопителя, пользуются санитарно-бытовыми помещениями обогатительных (окускователь-ных, агломерационных, окомковательных) фабрик.

В случае расположения указанных санитарно-бытовых помещений на расстоянии более 1 км от места постоянной работы рабочие должны доставляться на место работы и с места работы, а также на обед специальным транспортом.

18.3. Рабочие, обслуживающие сооружения накопителя, обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений рабочим и служащим.

Все рабочие и служащие, которым выдаются средства индивидуальной защиты, должны проходить инструктаж по их эксплуатации.

На предприятии, в состав которого входят ГТС накопителя, должна быть организована стирка спецодежды, а также починка обуви и спецодежды.

XIX. МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

19.1. В подразделении, которое занимается эксплуатацией накопителя, должен быть организован пункт первой медицинской помощи. Организация и оборудование пункта согласовываются с местными органами здравоохранения. Если число рабочих указанного подразделения менее 100 человек, допускается медицинское обслуживание рабочих ближайшим лечебным учреждением. В каждом бытовом помещении должны быть аптечки первой медицинской помощи.

19.2. Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе с пункта первой медицинской помощи в лечебное учреждение должны быть соответственно оборудованные санитарные машины, которые запрещается использовать для других целей.

XX. ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Противопожарная защита зданий и сооружений на ГТС накопителей и категории их по пожарной опасности должны соответствовать требованиям действующих правил пожарной безопасности, строительных норм и правил, государственных отраслевых стандартов.

В каждом бытовом помещении должна быть инструкция о мерах пожарной безопасности, утвержденная техническим руководителем предприятия по согласованию с Госпожнадзором, а также первичные средства пожаротушения.

XXI. ОБЯЗАННОСТИ СОБСТВЕННИКА ГИДРОТЕХНИЧЕСКОГО СООРУЖЕНИЯ И ЭКСПЛУАТИРУЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Собственник ГТС и эксплуатирующая организация обязаны:

обеспечивать соблюдение норм и правил безопасности ГТС при их строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, ремонте, реконструкции, консервации, выводе из эксплуатации и ликвидации;

обеспечивать контроль (мониторинг) за показателями состояния ГТС, природных и техногенных воздействий и на основании полученных данных осуществлять оценку безопасности ГТС, в том числе регулярную оценку безопасности ГТС и анализ причин ее снижения с учетом работы ГТС в каскаде, вредных природных и техногенных воздействий, результатов хозяйственной и иной деятельности и размещения объектов в русле реки и на прилегающих к ним территориях ниже и выше ГТС;

обеспечивать разработку и своевременное уточнение критериев безопасности ГТС;

развивать системы контроля за состоянием ГТС;

систематически анализировать причины снижения безопасности ГТС и своевременно осуществлять разработку и реализацию мер по обеспечению технически исправного состояния ГТС и его безопасности, а также по предотвращению аварии ГТС;

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

обеспечивать проведение регулярных обследований ГТС;

создавать финансовые и материальные резервы, предназначенные для ликвидации аварии ГТС;

организовывать эксплуатацию ГТС и обеспечивать соответствующую нормам и правилам квалификацию работников эксплуатирующей организации;

поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях на ГТС;

осуществлять по вопросам предупреждения аварий ГТС взаимодействие с органом управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям; незамедлительно информировать об угрозе аварии ГТС территориальные органы Госгортехнадзора России, другие заинтересованные государственные органы, органы местного самоуправления и в случае непосредственной угрозы прорыва напорного фронта — население и организации в зоне возможного затопления;

содействовать территориальным органам Госгортехнадзора России в реализации их функций;

совместно с органами местного самоуправления информировать население о вопросах безопасности ГТС;

финансировать мероприятия по эксплуатации ГТС, обеспечению его безопасности, а также работы по предотвращению и ликвидации последствий аварий ГТС.

XXII. ОРГАНИЗАЦИЯ ОХРАНЫ ПЛОТИН, ДАМБ И ВОДОСБРОСНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Собственник ГТС или эксплуатирующая организация должны разработать мероприятия по организации охраны ГТС, аварии на которых могут вызвать чрезвычайную ситуацию, и согласовать их с территориальными органами Госгортехнадзора России и МЧС России.

Приложение 1

Терминология, используемая в Правилах

В соответствии с Федеральным законом от 21.07.97 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений», Положением о декларировании гидротехнических сооружений, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 06.11.98 № 1303, для целей настоящего документа используются следующие основные термины.

№ п/п	Термин	Определение
1	2	3
1	Безопасность гидротехнических сооружений (ГТС)	Свойство ГТС, позволяющее обеспечивать защиту жизни, здоровья и законных интересов людей, окружающей среды и хозяйственных объектов
2	Декларация безопасности ГТС	Документ, в котором обосновывается безопасность ГТС и определяются меры по обеспечению безопасности ГТС с учетом его класса
3	Критерии безопасности ГТС	Предельные значения количественных и качественных показателей состояния ГТС и условий его эксплуатации, соответствующие допустимому уровню риска аварии ГТС и утвержденные в установленном порядке федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими государственный надзор за безопасностью ГТС
4	Мониторинг безопасности гидротехнических сооружений	Совокупность постоянных (непрерывных) наблюдений за состоянием ГТС и характером их воздействия на окружающую среду

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

1	2	3
5	Обеспечение безопасности ГТС	Разработка и осуществление мер по предупреждению аварий ГТС
6	Оценка безопасности ГТС	Определение соответствия состояния ГТС и квалификации работников эксплуатирующей организации нормам и правилам, утвержденным в порядке, определенном Федеральным законом от 21.07.97 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»
7	Собственник ГТС	Российская Федерация, субъект Российской Федерации, муниципальное образование, физическое или юридическое лицо независимо от его организационно-правовой формы, имеющее права владения, пользования и распоряжения гидротехническим сооружением
8	Чрезвычайная ситуация	Обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии ГТС, которая может повлечь или повлекла за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или ущерб окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей
9	Эксплуатирующая организация	Государственное или муниципальное унитарное предприятие либо организация любой другой организационно-правовой формы, на балансе которой находится ГТС

Приложение 2

Специальные требования к проектной документации по обеспечению безопасной эксплуатации и контроля за ГТС накопителей*

1. В целях обеспечения безаварийной и безопасной эксплуатации ГТС в проектах (рабочих проектах) необходимо предусмотреть:

1.1. Отстойники и сгустители должны быть оборудованы (оснащены) устройствами или механизмами для их расчистки и промывки в случаях зашламования, исключающими применение ручного труда и повреждение конструкций.

1.2. Самотечные пульповоды (лотки), отводящие сгущенную пульпу от сгустителей в пульпонасосную станцию (ПНС), должны иметь уклоны, исключающие их зашламование и запрессовку.

1.3. Подземные камеры и галереи, в которых проложены пульповоды, должны иметь проход, устройства для вентиляции, аварийное освещение, монтажные люки в перекрытии и подъемно-транспортные средства, обеспечивающие ремонт и замену пульповодов.

1.4. Из камер и галерей должен быть аварийный выпуск в дренажную систему ПНС или в их наиболее низкой точке устроен приямок и предусмотрен насос для откачки пульпы в случае порыва пульповода.

1.5. В ПНС должна быть обеспечена подача воды для промывки всасывающих патрубков и пульповодов.

1.6. На пульповодах в границах ПНС необходимо устанавливать обратные клапаны.

1.7. В заглубленных насосных станциях необходимо предусматривать аварийный выход из машинного зала.

1.8. Электродвигатели дренажных и аварийных насосов должны иметь основное и резервное питание.

* Требования составлены на основе анализа аварийных и предаварийных ситуаций и отказов в работе сооружений и оборудования хвостовых хозяйств горных предприятий, которые произошли в процессе эксплуатации из-за их недоучета в проектах. Требования включены в Правила из-за отсутствия норм проектирования.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

1.9. Для намывных накопителей, где на пульповодах не предусмотрены камеры переключения, технологические решения пульпонасосных станций должны обеспечивать подачу пульпы исходного состава на каждый из установленных в них грунтовый насос.

1.10. Компоновка оборудования и разводка сетей в насосных станциях должны исключать выход из строя электродвигателей грунтовых насосов и щитов управления при порыве напорных водоводов и пульповодов.

1.11. В насосных и пульпонасосных станциях с заглубленными машинными залами должна быть предусмотрена надежная защита от их затопления в случаях порывов водоводов (пульповодов) или задвижек, как внутри, так и в непосредственной близости от здания. При отсутствии аварийного выпуска на незатапливаемой отметке необходимо устанавливать аварийные насосы, обеспечивающие откачку воды при угрозе затопления машинного зала, предусматривать секционирование машинного зала с устройством водонепроницаемых перегородок.

1.12. Для оповещения об аварийном отключении насосов, о переполнении хвостовых и дренажных лотков и зумпфов, подтоплении насосной станции, снятии напряжения должна быть предусмотрена звуковая и световая сигнализация.

1.13. На щите управления в операторском пункте участка эксплуатации ГТС необходимо предусматривать табло сигнализации аварийного отключения агрегатов насосных станций, работающих в автоматическом режиме без персонала.

1.14. Телефоны диспетчерской связи, установленные в операторских машинистов пульпонасосных и насосных станций водоснабжения, должны быть сблокированы с приставкой дублирования сигнала вызова, установленной в машинных залах.

1.15. В случае отключения электроэнергии система освещения помещений и территории пульпонасосных станций должна немедленно подключаться к аварийному источнику электроснабжения.

1.16. Туннели, в которых прокладываются пульповоды, должны быть оборудованы вентиляцией, аварийным освещением и иметь проходы шириной 0,8 м для обслуживающего персонала.

1.17. Для осмотра и обслуживания пульповодов, проложенных по эстакаде высотой свыше 1 м, должен быть ходовой мостик с перильным ограждением. В местах пересечения автомобильных дорог общего пользования под пульповодами необходимо устраивать предохранительную рассеивающую сетку.

1.18. Расположение эксплуатационной дороги относительно пульповодов должно обеспечивать возможность поворота и переукладки любого из них предусмотренными для этих целей в проекте подъемно-транспортными средствами.

1.19. Расстояние между пульповодом и крайним проводом линии электропередачи (ЛЭП) при их параллельном следовании должно отвечать требованиям Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

В пролете пересечения пульповодов с ЛЭП необходимо:

а) для защиты ЛЭП от короткого замыкания струей пульпы при образовании свища или порыве трубы укладывать на пульповод защитный козырек;

б) на случай обрыва провода предусматривать над пульповодом сетчатое ограждение, электрически не связанное с ним. Сетчатое ограждение должно быть заземлено. Сопротивление заземления должно быть не более 10 Ом.

Длина защитного козырька, ширина и длина сетчатого ограждения на действующих ЛЭП принимаются по согласованию с организацией, эксплуатирующей ЛЭП.

1.20. В проекте должен быть решен вопрос опорожнения пульповодов при их выключении из работы. Система опорожнения пульповодов не должна загрязнять местность, поверхностные водоемы и подземные источники вод.

1.21. При наличии в районе расположения накопителя карьеров или других объектов, в которых производятся массовые взрывы, необходимо в створе водоподпорных сооружений определять и учитывать параметры техногенной сейсмичности.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

1.22. Для накопителей, не обеспечивающих прием паводкового стока в течение всего срока эксплуатации, должны предусматриваться сооружения по его приему и отводу за пределы накопителя.

1.23. Расстояние между точками подключения переносного телефона на дамбе не должно превышать 1 км. Радиус действия переносных радиостанций должен обеспечивать устойчивую связь с оператором (диспетчером) цеха, отделения, участка из любой точки дамбы.

1.24. В намывных накопителях с первичными дамбами из малопроницаемых грунтов должен предусматриваться дренаж первого яруса дамбы обвалования.

1.25. В накопителях, в которые поступает поверхностный сток и в которых не предусмотрено водосбросное сооружение, для поддержания нормального подпорного уровня воды в пруду устройство водозаборных колодцев с постоянным порогом водослива не допускается.

1.26. В проектах накопителей отходов и сточных вод обязательно предусматривать создание сети наблюдательных скважин для контроля уровня и состава подземных вод.

1.27. Конструкция водозаборного шахтного колодца должна исключать приток воды в него при наращивании порога водослива выше горизонта воды в накопителе и обеспечивать возможность аварийного перекрытия донных выпусков. Соединение водосбросных коллекторов с колодцем должно обеспечивать независимость их деформаций при осадке основания и температурных воздействиях.

1.28. Для водосбросных коллекторов, прокладываемых в намывном массиве, теле или основании дамб, применение труб с раструбными соединениями запрещается.

1.29. Для водоотводящих коллекторов диаметром 600 мм и более, прокладываемых под намывным массивом, в теле и основании дамб должен предусматриваться радиографический контроль всех монтажных сварных стыков и испытания на прочность и гер-

метичность согласно требованиям соответствующих строительных норм и правил. При невозможности выполнения такого контроля необходимо бандажирование стыков.

1.30. На водоотводящих коллекторах от водозаборных и водосбросных колодцев и на всасывающем коллекторе насосной станции оборотного водоснабжения должны устанавливаться задвижки, рассчитанные на давление, возникающее при конечной отметке эксплуатации колодца.

1.31. В проекте должны быть конструктивные решения по выводу водозаборных и водосбросных сооружений из эксплуатации.

1.32. На водоводах с давлением свыше 1 МПа в пределах насосных станций должны предусматриваться стальные задвижки.

1.33. В районах обитания дрейсены и возможного отложения минеральных осадков должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению зарастания водоводов и запорной арматуры.

2. Для обеспечения контроля за состоянием и эксплуатацией сооружений в проектной документации должны быть приведены:

2.1. В проекте (рабочем проекте):

2.1.1. План ГТС и поперечные сечения плотин и дамб при их максимальной проектной высоте и установленный проектом класс сооружений, максимальные уровень воды в пруду и горизонт заполнения.

2.1.2. Объем паводкового стока расчетной обеспеченности, данные по атмосферным осадкам и испарению с водной поверхности, поверхности дамб и пляжа различной обеспеченности.

2.1.3. Проектные кривые площадей и объемов.

2.1.4. Водный баланс и график заполнения емкости по годам эксплуатации.

2.1.5. Схема заполнения накопителя и указания по технологии укладки отходов в летний и зимний период.

2.1.6. Прогноз на разные этапы возведения и эксплуатации сооружения, температурного режима тела дамб, примыканий, ложа и других важных для обеспечения безопасности сооружения мест.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

2.1.7. Границы опасной зоны и мероприятия по защите расположенных в ее пределах народнохозяйственных объектов.

2.2. В рабочей документации:

2.2.1. Расчетные схемы ограждающих дамб (плотин) с указанием поперечников (пикета), принятых физико-механических характеристик грунтов основания и тела сооружения, нанесением расчетных кривых обрушения, депрессионных кривых и полученных коэффициентов устойчивости откосов по очередям строительства или ярусам заполнения хвостохранилища.

Если поперечное сечение и конструкция приняты по аналогу или конструктивно, без выполнения расчетов, это необходимо оговорить на чертеже.

2.2.2. Проект (проект мониторинга) на размещение и установку КИА (КИП), программа натурных наблюдений и критерии безопасности состояния плотин и их оснований в соответствии с требованиями соответствующих норм и правил.

2.2.3. Нумерация устанавливаемой в дамбе и ее основании КИА (КИП) должна состоять из номера наблюдательного створа, условного обозначения КИА (КИП) и номера прибора в створе. Нумерация приборов в створе должна начинаться от нижней бровки низового откоса. Для приборов, устанавливаемых в нижнем бьефе, перед порядковым номером прибора пишется цифра «ноль». Например, 1ПМ-4 — четвертая по высоте низового откоса поверхностная марка, установленная в первом створе КИА; 2МГС-1 — первая по высоте откоса марка горизонтального смещения во втором створе КИА; 5П-01 — первый пьезометр в пятом створе КИА, установленный в нижнем бьефе дамбы.

2.2.4. План ГТС и чертежи, на которых должны быть приведены:

а) требования к грунтам для строительства ограждающих дамб, их дренажных и противофильтрационных устройств;

б) минимальное превышение гребня дамбы над уровнем воды;

в) длина надводного пляжа по ярусам намыва;

г) допускаемая интенсивность намыва и время отдыха пляжа между намывом отдельных слоев;

д) паспорт геотехнического контроля за возведением сооружения, включающий план и поперечники с указанием мест отбора проб и значений контролируемых параметров;

е) предельное положение депрессионной кривой в теле дамб по ярусам (очередям) заполнения накопителя и таблица отметок уровней воды в пьезометрах;

ж) расход воды по ярусам и ветвям дренажей;

з) минимальная глубина воды у работающего водозаборного колодца, напор над порогом водослива; для колодцев с двухрядными шандорами — количество шандор по высоте колодца, которое допускается эксплуатировать без омоноличивания межшандорного пространства;

и) периодичность и порядок ревизии водосбросных колодцев и водоотводящих коллекторов;

к) предельное значение температур грунта для дамб «мерзлого типа».

2.2.5. Мероприятия по благоустройству санитарной зоны вокруг накопителя и охране окружающей природной среды от всех факторов вредного влияния накопителя для каждой очереди его заполнения.

2.2.6. Пункты настоящих Правил, в которых даны ссылки на проектную документацию: 2.6, 2.22, 5.2, 5.3, 5.7, 7.11, 7.14, 7.15, 7.23, 7.31, 8.2, 8.4, 8.5, 8.8, 8.13, 8.15–8.17, 8.21, 9.1, 9.7, 9.20, 9.24, 9.25, 9.28–9.30, 9.32, 10.1, 10.4, 10.6, 10.12, 10.15, 10.27, 10.28, 11.1, 11.12, 11.16, 11.18, 11.25, 13.1, 13.2, 13.13, 13.20, 14.1, 15.1, 16.2.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

Приложение 3

Указания по составлению плана ликвидации аварии гидротехнических сооружений на накопителях

I. Общие положения

1.1. ПЛА разрабатывается на все входящие в состав накопителя сооружения и оборудование, аварии на которых сопряжены с реальной угрозой для жизни людей, сохранности объектов, населенных пунктов или экологических бедствий. В плане следует учитывать возможные нарушения производственных процессов и режимов работы агрегатов и аппаратов, а также отключения подачи электроэнергии, воды, пара, меры по предупреждению и тушению пожаров.

1.2. ПЛА разрабатывается на каждый год с учетом фактического состояния сооружений для каждого подразделения (цеха, участка), занимающегося эксплуатацией накопителя.

1.3. План согласовывается с руководителями подразделений, участвующих в ликвидации аварий, и утверждается техническим руководителем организации не позднее 15 дней до начала следующего года.

1.4. Поправки и дополнения, вносимые в ПЛА в течение года, согласовываются и утверждаются в соответствии с п. 2.26 настоящих Правил.

1.5. В плане ликвидации аварий должны предусматриваться:

1.5.1. Все возможные на ГТС аварии, опасные для жизни людей, и возможные места их возникновения.

1.5.2. Мероприятия по спасению (эвакуации) людей, застигнутых аварией.

1.5.3. Действия специалистов и рабочих при возникновении аварии.

1.5.4. Мероприятия по ликвидации аварии в начальной стадии ее развития.

1.5.5. Места нахождения средств спасения людей и ликвидации аварии.

1.5.6. Перечень обязательного (минимально необходимого) оборудования, машин, механизмов, материалов и средств спасения и ликвидации оборудования.

1.6. ПЛА должен содержать:

1.6.1. Оперативную часть, составленную по форме 1.

1.6.2. Распределение обязанностей между отдельными лицами, участвующими в ликвидации аварии, и порядок их действий.

1.6.3. Список должностных лиц и организаций, которые должны быть немедленно извещены об аварии, составленный по форме 2.

Копии этого списка должны храниться в диспетчерской и на телефонной станции организации.

Порядок оповещения лиц и учреждений об аварии на накопителе устанавливается приказом по организации в трехдневный срок после утверждения ПЛА. Ответственным за подготовку приказа является должностное лицо, назначенное руководителем работ по ликвидации аварии.

Получив извещение об аварии, телефонистка обязана немедленно прекратить все другие переговоры, оповестить должностных лиц по пп. 1–10 списка и поддерживать непрерывную телефонную связь с руководителем работ по ликвидации аварии. Указание об оповещении лиц, указанных в пп. 11, 12 и 17 списка, дает технический руководитель организации, а лиц, указанных в пп. 13–16, — руководитель организации.

1.7. Ответственный руководитель работ по ликвидации аварий назначается приказом по организации. В зависимости от масштабов и структуры организации руководителем может быть назначен технический руководитель рудоуправления, рудника, прииска, обогатительной фабрики, цеха или отделения «хвостовое хозяйство». До его прибытия на место аварии руководство работами возлагается на руководителя, ответственного за состояние сооружения, или на начальника (мастера) смены. При необходимости технический

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

руководитель организации может принять руководство работами на себя, о чем делается запись в оперативном журнале.

1.8. К оперативной части ПЛА должен быть приложен ситуационный план ГТС с нанесением путей эвакуации людей, дорог, коммуникаций, средств связи, устройств противоаварийной защиты, аварийных складов, командного пункта по ликвидации аварий, с экспликацией всех сооружений.

1.9. При возникновении аварии руководитель работ по ликвидации аварий оценивает оперативную обстановку и в случае необходимости привлекает через технического руководителя организации все нужные для ликвидации аварии службы и технические средства, ведет Оперативный журнал по ликвидации аварий по форме 3.

1.10. ПЛА со всеми приложениями должен находиться у руководителя работ по ликвидации аварий, у должностного лица, ответственного за состояние сооружения, в отделе техники безопасности, а также у технического руководителя организации.

1.11. При ведении спасательных работ и ликвидации аварии обязательными к выполнению являются только распоряжения ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

II. Основные мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией на гидротехническом сооружении

2.1. В оперативной части ПЛА должны быть предусмотрены:

2.1.1. Экстренное оповещение эксплуатационного персонала ГТС, объектов и цехов, непосредственно влияющих на его работу, администрации предприятия.

2.1.2. Немедленная локализация аварийных участков с приостановкой на них технологических процессов, а при необходимости — с полной остановкой предприятия.

2.1.3. Эвакуация людей из опасной зоны, а также расстановка постов охраны опасной зоны.

2.1.4. Обеспечение эффективными средствами помощи по спасению людей, застигнутых аварией (транспортом, медицинской помощью, питанием и т.п.).

2.2. При разработке мероприятий по спасению людей, застигнутых аварией на ГТС, необходимо учитывать динамику ситуации в зависимости от следующих возможных случаев ее проявления:

2.2.1. Обрушение дамбы в виде частичного оползня.

2.2.2. Местный прорыв дамбы с растеканием пруда и грязевого потока.

2.2.3. Перелив пруда с частичным размывом дамбы.

2.2.4. Фронтальное разрушение ГТС с растеканием грязевого потока.

2.2.5. Прорыв пульповода или водовода, проложенного по гребню плотины.

2.3. В случае обрушения дамбы в виде частичного оползня необходимо предусматривать:

2.3.1. Меры по переводу цехов (объектов), влияющих на эксплуатацию ГТС, на аварийный режим.

2.3.2. Меры по эвакуации эксплуатационного персонала, находящегося на аварийном участке, в район, удаленный от предполагаемой границы развития оползня на безопасное расстояние не менее чем 100 м.

2.3.3. Объявление участка, где произошел оползень, опасной зоной.

2.4. В случае местного прорыва дамбы с растеканием пруда и грязевого потока необходимо предусматривать:

2.4.1. Меры по полной остановке всех цехов (объектов), влияющих на эксплуатацию ГТС.

2.4.2. Меры по вводу в действие аварийных водосбросных сооружений, второго отсека накопителя и т.п.

2.4.3. Меры по мобилизации и доставке высокопроходимых транспортных средств и механизмов (тягачей, бульдозеров, вездеходов, экскаваторов и др.) в район, где произошла авария.

2.4.4. Возможность экстренного выявления количества лиц, застигнутых аварией.

2.4.5. Организацию поиска лиц, застигнутых аварией, их эвакуацию в безопасный район и оказание необходимой помощи пострадавшим.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

2.5. В случае перелива пруда с частичным размывом дамбы необходимо предусматривать:

2.5.1. Меры по переводу цехов (объектов), влияющих на эксплуатацию ГТС, на аварийный режим.

2.5.2. Меры по вводу в действие необходимых аварийных сооружений (водосбросных сооружений, второго отсека, аварийных насосных станций и т.д.).

2.5.3. Меры по мобилизации и доставке высокопроходимых транспортных средств (тягачей, бульдозеров, вездеходов, экскаваторов и др.).

2.5.4. Меры по эвакуации эксплуатационного персонала, находящегося на аварийном участке, в безопасный район.

2.5.5. Объявление участка, где произошла авария, опасной зоной.

2.6. В случае фронтального разрушения ГТС с растеканием грязевого потока необходимо предусматривать:

2.6.1. Меры по полной остановке цехов (объектов), влияющих на эксплуатацию ГТС.

2.6.2. Меры по мобилизации и доставке высокопроходимых транспортных средств, а при необходимости — вертолетов в район, где произошла авария.

2.7. Во всех возможных случаях проявления аварии на ГТС должна предусматриваться организация аварийно-спасательных бригад, подчиненных руководителю работ по ликвидации аварии.

Форма 1

Утверждаю

_____
(должность)

_____
(подпись) (фамилия, инициалы)

_____
(дата, месяц, год)

Оперативная часть плана ликвидации аварий на

_____
(наименование объекта)

№ п/п	Место и вид аварий	Мероприятия по спасению людей и ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, и исполнители	Место нахождения средств для спасения людей и ликвидации аварий	Маршруты эвакуации людей и движения техники
1	2	3	4	5	6

Ответственный руководитель работ по ликвидации аварий _____ _____ _____ _____
(должность) (подпись) (Ф.И.О.) (дата)

Согласовано: _____ «___» _____ 200_ г.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

Форма 2

Список должностных лиц, служб и организаций, которые должны быть немедленно извещены об аварии на гидротехническом сооружении

№ п/п	Учреждение или должностное лицо	Ф.И.О.	Номер телефона		Адрес	
			служебный	домашний	служебный	домашний
1	2	3	4	5	6	7
1	Начальник гидротехнических сооружений					
2	Технический руководитель цеха					
3	Начальник цеха					
4	Главный энергетик цеха					
5	Главный механик цеха					
6	Диспетчер организации					
7	Отдел техники безопасности организации					
8	Технический руководитель организации					
9	Руководитель организации					
10	Медсанчасть (медпункт)					
11	Территориальные органы Госгортехнадзора России					
12	Рострудинспекция					
13	Администрация города (района)					

1	2	3	4	5	6	7
14	Городской (районный) отдел по ГО и ЧС					
15	Городской (районный) отдел МВД					
16	Вышестоящая организация					
17	Организация, разработавшая проект					

Технический руководитель _____ _____ _____
(наименование организации) (подпись) (Ф.И.О.)

«___» _____ 200_ г.

Примечание. Список должностных лиц определяется структурой конкретной организации и цеха.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

Форма 3

Оперативный журнал
по ликвидации аварий

Цех (участок) _____

Организация _____

Место аварий _____

_____

Характер аварий _____

_____

Время возникновения аварий _____
(год, месяц, число, часы, минуты)

Номер распоряжения	Дата	Часы, минуты	Содержание задания по ликвидации аварий и сроки выполнения	Лица, ответственные за выполнение задания	Отметка об исполнении (число, часы, минуты)
1	2	3	4	5	6

Ответственный руководитель работ по ликвидации аварий _____
(Ф.И.О.)

Приложение 4

Классификация аварий на накопителях

К авариям относятся:

1. Полное разрушение или местный прорыв напорного фронта ограждающих сооружений с вытеканием воды и части хвостов (отходов) за пределы накопителя, повлекшее за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, нарушение жизнедеятельности людей или разрушение зданий и сооружений, имеющих народнохозяйственное значение (мосты, железные дороги, ЛЭП и т.д.).

2. Разрушение водозаборных или водосбросных сооружений накопителя, которое привело к переполнению емкости, переливу воды и пульпы через гребень дамбы или необходимости сброса загрязненной воды из накопителя по аварийному водосбросу в поверхностные водоемы, водотоки хозяйственно-питьевого и рыбохозяйственного назначения или на рельеф.

3. Разрушение туннелей отвода рек вокруг накопителя или обрушение облицовки туннеля, повлекшее прекращение пропуска расхода реки и наводнение.

4. Выход из строя или проектного режима эксплуатации элемента сооружений (экрана, дренажа и т.д.), в результате которого произошло затопление и загрязнение территории или природных водоемов токсичными или вредными для здоровья людей и животных веществами выше предельно допустимых концентраций.

5. Потопление плавучих насосных станций и землесосных снарядов, вызвавшее человеческие жертвы или последствия, указанные в п. 2 настоящего приложения.

6. Оползни низовых откосов и деформации дамб, возможные последствия которых представляют потенциальную опасность для людей, народнохозяйственных объектов (автомобильных и железных дорог, высоковольтных ЛЭП и т.п.) или окружающей среды.

7. Затопление машинных залов насосных станций оборотного водоснабжения и пульпонасосных станций, обрушение или раз-

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

рыв пульповодов и водоводов могут быть отнесены к авариям или производственным неполадкам в зависимости от тяжести последствий, к которым они привели.

Примечание. Перечисленные в настоящем приложении аварии подлежат расследованию комиссиями согласно п. 5.9 настоящих Правил.

Приложение 5

Указания по составлению местной инструкции по эксплуатации гидротехнических сооружений накопителей

1. Местная инструкция должна отражать действия персонала при эксплуатации сооружений и оборудования систем накопителя, их техническом обслуживании, контроле за работой и проведении ремонтов. В инструкции должны указываться основные признаки износа сооружений и их отдельных частей, режимы, опасные для сооружений, и признаки наступления аварийного состояния.

2. Все приведенные в местной инструкции указания должны быть конкретными, учитывать конструкцию и особенности эксплуатации сооружений и установленного оборудования и отвечать требованиям настоящих Правил.

3. Местная инструкция должна включать общую часть, указания по эксплуатации каждой из входящих в ГТС накопителя системы, требования безопасности и приложения.

4. В общей части отражаются следующие вопросы:

4.1. Положение, занимаемое в структуре организации подразделением, эксплуатирующим накопитель.

4.2. Структура, штаты, подчиненность эксплуатационного персонала и перечень сооружений, эксплуатируемых каждым структурным подразделением цеха (отделением, участком).

4.3. Перечень и количество строительных машин, механизмов и транспортных средств, предусмотренных проектом (проектом эксплуатации) для нормальной эксплуатации сооружений.

5. В разделах по эксплуатации систем сгущения пульпы, гидравлического транспорта отходов и оборотного водоснабжения отражаются следующие вопросы:

5.1. Краткая техническая характеристика сооружений системы, их эксплуатационные функции и взаимосвязь.

5.2. Основные данные по технологическому режиму системы, регламенту ее работы и обслуживанию, порядок пуска и остановки, включая мероприятия по предотвращению гидравлических ударов.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

5.3. Контролируемые параметры, соблюдение которых гарантирует надежную и бесперебойную работу системы, аппаратура, методы и периодичность измерений, должности лиц, отвечающих за контроль.

5.4. Возможные неисправности технологического оборудования и способы их устранения с учетом требования п. 9 настоящего приложения.

5.5. Мероприятия по подготовке системы к работе в зимних условиях и особенности ее эксплуатации при отрицательных температурах.

5.6. Перечень необходимых запасных частей для технологического оборудования с указанием количества, места хранения и должностных лиц, ответственных за хранение.

5.7. Регламент ремонтных работ.

6. Раздел «Эксплуатация системы гидравлической укладки хвостов (отходов)» должен отражать:

6.1. Состав и краткую техническую характеристику сооружений и проектные критерии их безопасной эксплуатации.

6.2. Порядок технического обслуживания и содержания всех сооружений и их элементов.

6.3. Технологию укладки хвостов (отходов) в накопитель в летний и зимний периоды.

6.4. Порядок эксплуатации и регламент работы водозаборных и водосбросных сооружений при нормальных условиях, при пропуске паводков и половодий, в зимний период и в аварийных условиях. Должны быть приведены: минимальная глубина воды у колодца, количество открытых водоприемных окон, напор над порогом водослива, порядок установки шандор и бетонирования межшандорного пространства, порядок и периодичность осмотров, способ аварийного перекрытия водосбросного коллектора.

6.5. Графики проведения контроля за состоянием и работой ГТС и геотехнического контроля при отсыпке и намыве дамб и их упорных призм.

6.6. Порядок и регламент ремонтных работ на сооружениях системы.

7. В разделе «Требования безопасности» отражаются специфические вопросы безопасного ведения работ и производственной санитарии при эксплуатации и ремонте сооружений и оборудования, указываются схемы строповки наиболее тяжелых и ответственных грузов, противопожарные мероприятия и меры по молниезащите сооружений.

8. Раздел «Приложения» должен содержать:

8.1. Ситуационный план сооружений.

8.2. План размещения КИА (КИП) на накопителе.

8.3. Проектные кривые площадей и объемов и график заполнения накопителя на каждый текущий год.

8.4. Тарировочные характеристики (таблицы, графики) водопропускных отверстий сооружений, мерных водосливов.

9. При составлении местной инструкции и назначении эксплуатационных режимов работы оборудования должны учитываться требования и рекомендации заводских инструкций, решения пусконаладочных комиссий и опыт эксплуатации аналогичного оборудования, а также требования пунктов настоящих Правил, в которых даны ссылки на местную инструкцию.

10. Пункты настоящих Правил, в которых даны ссылки на местную инструкцию по эксплуатации: 2.14, 2.15, 2.23, 5.7, 7.8, 7.29, 7.31, 7.33, 8.19, 10.6, 12.15, 12.21, 13.5.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

Приложение 6

Состав проекта намыва упорных призм дамб накопителей при температуре ниже –5 °С

1. Проект намыва упорных призм дамб накопителей при температуре ниже –5 °С составляется на основе технико-экономического обоснования и является составной частью проекта накопителя.

2. Исходными данными для составления проекта зимнего намыва упорной призмы дамбы являются:

2.1. Расход, плотность и температура пульпы на выходе из обогатительной фабрики (пульпонасосной станции первого подъема).

2.2. Диаметр, длина и конструкция (наличие и тип теплоизоляции) пульповода (лотка) от фабрики (ПНС 1-го подъема) до наиболее удаленной точки участка дамбы, на котором планируется производить зимний намыв.

2.3. Расход, плотность и температура пульпы в точке сброса на пляж.

2.4. Длина и уклон надводного пляжа от нижней бровки верхового откоса дамбы обвалования до уреза воды в отстойном пруду в конце летнего периода, перед началом зимнего намыва.

2.5. Длина фронта намыва на зимний период.

2.6. Время зимнего намыва в сутках.

2.7. Данные ближайшей метеостанции по среднесуточным температурам воздуха за год.

2.8. Теплофизические и физико-механические (физические) свойства исходного материала (хвостов, шламов и других отходов производства), водной фазы пульпы и намывных отложений.

3. Проект зимнего намыва состоит из пояснительной записки и чертежей.

3.1. Пояснительная записка должна содержать:

3.1.1. Прогноз изменения температуры и теплосодержания (энтальпии) пульпы по длине пульповодов (лотков) от обогатительной фабрики до точки сброса в накопитель.

3.1.2. Мероприятия, обеспечивающие подачу пульпы на карты с необходимой положительной температурой.

3.1.3. Теплофизическое обоснование условий зимнего намыва, включающее:

3.1.3.1. Оценку длины пути пробегания потока пульпы по пляжу до начала замерзания в зависимости от начальной температуры и параметров пульпы, температуры воздуха и с учетом изменения характеристик пульпы по длине пути пробегания на основе соблюдения следующих критериев:

исключение замерзания потока пульпы в пределах упорной призмы;

исключение аккумуляции воды в переходной (предпрудковой) зоне в виде замытого многолетнепогребенного льда, приводящего к потере емкости накопителя, или воды в виде намороженного на пляж льда в объеме, приводящем к аварийному переполнению отстойного пруда в период весеннего оттаивания.

3.1.3.2. Динамику процессов промерзания — оттаивания в поверхностном слое карты намыва в зависимости от режима работы пульповыпусков с учетом факторов инфильтрации и интенсивности намыва хвостов на карту. Прогноз времени полного оттаивания мерзлых отложений (хвостов и льда) как на поверхности карты, так и замытых.

3.1.3.3. Оценку допустимости и условия наличия мерзлых грунтов и льда в теле накопителя (в его различных зонах).

3.1.3.4. Требования к текстуре и геотехническим характеристикам грунтов, намытых в сооружение в зимний период.

3.1.4. Оценку влияния последствий технологии зимнего намыва на устойчивость ограждающих дамб и их фильтрационную прочность.

3.1.5. Технологическую схему зимнего намыва в зависимости от величины отрицательной температуры воздуха, включающую:

3.1.5.1. Зоны накопителя, в которых производится намыв.

3.1.5.2. Способ намыва: рассредоточенный или сосредоточенный; описание технологии намыва.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

3.1.5.3. Технические характеристики пульповодов и пульповыпусков (диаметр, длина, заиление, особенности выпуска пульпы, утепление и т.п.).

3.1.5.4. Графики работы пульповыпусков на весь период зимнего (и, возможно, летнего) намыва; параметры подаваемой на карту пульпы: температура, удельная теплоемкость, удельный расход, консистенция, гранулометрический состав намываемых грунтов (отходов), их средневзвешенный диаметр, плотность минеральной части.

3.1.5.5. Необходимые коррективы летней технологии, обеспечивающие нейтрализацию негативных последствий зимнего намыва.

3.1.5.6. Параметры карт намыва: расположение, размеры, обвалование, уклоны, очередность (график) замыва.

3.1.6. Описание необходимой КИА (КИП). Перечень и допустимые значения контролируемых параметров, периодичность, методика обработки результатов измерений.

3.2. Чертежи должны включать:

3.2.1. Схему прокладки (переукладки) и монтажа пульповодов и пульповыпусков в различные периоды намыва, их конструктивные параметры.

3.2.2. Схему расположения и конструктивные параметры карт намыва.

3.2.3. Схему изменения отметок намытой поверхности и НПУ пруда-отстойника в результате зимнего намыва (поперечные разрезы) с указанием прогнозируемых проектом талых и мерзлых зон (если они есть), поверхности депрессии и контрольных характеристик намытых грунтов.

3.2.4. Схему установки КИА (КИП).

Приложение 7

Состав проекта эксплуатации накопителя

1. Проект эксплуатации накопителя определяет состав сооружений и оборудования, порядок и режим их работы, обеспечивающие бесперебойное и безопасное гидротранспортирование и складирование грунтов (отходов), оборотное водоснабжение предприятия, с учетом фактического состояния существующих сооружений и планируемых на период действия разрабатываемого проекта производительности и режима работы предприятия.

2. Исходными документами для разработки проекта эксплуатации являются: утвержденный проект или рабочий проект на строительство или реконструкцию накопителя; рабочая и исполнительная строительная документация; съемка фактического состояния накопителя на начало составления проекта: дамб (плотин), дренажных канав и других водоотводящих сооружений, надводных и подводных намытых отложений; результаты натурных наблюдений за ростом уровня воды в отстойном пруду, фильтрационным режимом (положением кривой депрессии в теле дамбы, расходами дренажных вод); данные геотехнического контроля за намывом дамб.

3. Проект эксплуатации составляется на отдельные этапы наращивания накопителя, при изменении схем заполнения, технологии намыва, фильтрационного режима и водного баланса сооружений, технологических параметров пульпы и должен отвечать требованиям соответствующих строительных норм и правил и настоящих Правил.

4. В общем случае в состав проекта эксплуатации должны входить:

4.1. Краткая пояснительная записка, включающая:

4.1.1. Основные технологические параметры работы предприятия и накопителя на планируемый период (выход пульпы, консистенция пульпы, выход отходов производства, их гранулометрический состав, расход воды, перекачиваемой из накопителя или сбрасываемой в естественные водоемы, и требования к ее качеству).

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

4.1.2. Краткое описание и технологические схемы систем гидротранспорта отходов и оборотного водоснабжения или водоотведения.

4.1.3. Краткое описание принятой схемы заполнения накопителя в теплые и холодные, с температурой воздуха ниже –5 °С, периоды года.

4.1.4. Водный баланс накопителя.

4.1.5. Требования к грунтам, намываемым в упорную призму.

4.1.6. Характер деформаций дамб (в графическом виде) или расчетные значения осадок.

4.1.7. Расчетные расходы дренажей.

4.1.8. Состав и периодичность натурных наблюдений за состоянием сооружений.

4.1.9. Контролируемые параметры сооружения, критерии безопасности.

4.1.10. Проектные характеристики и класс сооружения.

4.2. План сооружений для данной очереди или яруса заполнения накопителя.

4.3. Схема раскладки распределительных пульповодов с пульповыпусками.

4.4. Поперечные сечения дамб по створам КИА (КИП) с нанесением расчетного положения депрессионной кривой и отметок уровней воды в пьезометрах.

5. При необходимости в составе проекта эксплуатации могут быть разработаны:

5.1. Проекты и сметы работ на замену и переукладку пульповодов, устройство дамб обвалования, поярусных дренажей, установку КИА (КИП), выполнение предусмотренных утвержденным проектом мероприятий по охране окружающей среды в увязке с графиком намыва дамбы и заполнения емкости.

5.2. Проекты и сметы на вспомогательные сооружения: эксплуатационные автодороги, служебные помещения для рабочих, обслуживающих накопитель, их электроосвещение, телефонизацию и др.

5.3. Потребность в материалах, строительных машинах, механизмах и транспортных средствах для эксплуатации.

При необходимости, устанавливаемой до начала разработки проекта и оговариваемой в задании на проектирование, в проекте эксплуатации производятся расчет устойчивости ограждающих дамб и поверочный расчет системы гидротранспорта хвостов.

6. В составе проекта эксплуатации разрабатываются и выдаются также рабочая документация и сметы на дополнительные конструктивные элементы существующих сооружений (дренажи, КИА (КИП) и др.) и дополнительные оборудование и сооружения, не предусмотренные утвержденным проектом, необходимость в которых выявлена в процессе эксплуатации; замена ранее установленных или установка дополнительных насосов в пульпонасосных и насосных станциях, устройство разделительных дамб, строительство дренажных насосных и т.п.

7. В каждом конкретном случае в зависимости от типа и конструкции накопителя и местных условий состав проекта эксплуатации может изменяться.

8. Проект эксплуатации должен быть рассмотрен и одобрен техническим советом предприятия.

9. Календарный план работ на накопителе на текущий год разрабатывается организацией, занимающейся эксплуатацией накопителя, утверждается техническим директором и согласовывается с органами Госгортехнадзора России. При необходимости календарный план согласовывается с организацией, разработавшей проект.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

Приложение 8

Состав проектной документации мониторинга безопасности гидротехнических сооружений накопителей

1. Проектная документация мониторинга безопасности ГТС накопителей (далее — мониторинг) разрабатывается:

как раздел в составе проектной документации на строительство (реконструкцию) ГТС или в составе проекта эксплуатации;

как отдельный проект в период эксплуатации при изменении нормативно-правовой базы, действовавшей при разработке проекта.

2. В состав проектной документации мониторинга входят краткая пояснительная записка и чертежи.

2.1. Краткая пояснительная записка содержит следующие основные разделы:

2.1.1. Обоснование необходимости ведения мониторинга на накопителе и выделение объектов мониторинга.

2.1.2. Перечень и краткое описание объектов мониторинга.

2.1.3. Обоснование состава и объема натурных наблюдений, инструментальных и визуальных, на каждом объекте мониторинга.

2.1.4. Установление диагностируемых показателей состояния объектов мониторинга.

2.1.5. Разработка критериев безопасности по каждому объекту мониторинга, утверждение их органами Госгортехнадзора России.

2.1.6. Методики проведения натурных наблюдений по всем объектам мониторинга.

2.1.7. Описание службы мониторинга и ее функций, схема организации мониторинга, отражающая распределение обязанностей и порядок отчетности.

2.1.8. Порядок подготовки и обучения эксплуатационного персонала.

2.1.9. Методическое обеспечение мониторинга на предприятии.

2.1.10. Техника безопасности при ведении мониторинга.

2.2. Состав чертежей:

2.2.1. План ГТС с расположением объектов мониторинга и установленной на них КИА (КИП).

2.2.2. Общие данные с таблицами по номенклатуре, количеству и техническим характеристикам КИА (КИП).

2.2.3. Конструкция, монтаж и установка КИА (КИП), спецификация, объемы работ.

2.2.4. Поперечные сечения дамб по створам КИА (КИП) с указанием предельно допустимых отметок уровней воды в пьезометрах.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

Приложение 9

Консервация (ликвидация) накопителей

1. Накопитель после его заполнения до проектной отметки и прекращения работ по его заполнению подлежит консервации (ликвидации) в соответствии с проектом.

2. На накопитель, подлежащий консервации, должно быть выдано экспертное заключение о его состоянии и влиянии на окружающую среду, с учетом которого разрабатывается проект консервации (ликвидации).

3. Ликвидация накопителя, содержащего токсичные стоки, должна осуществляться в случаях:

размещения его в населенных пунктах, когда создается угроза здоровью людей;

размещения его в пределах водоохранных зон, когда противофильтрационные устройства не обеспечивают защиту подземных и поверхностных вод от проникновения в них токсичных стоков.

4. Проект консервации (ликвидации) накопителя выполняется организацией, имеющей лицензию на проектирование ГТС. В проекте должны быть соблюдены требования промышленной безопасности и охраны окружающей среды[1].

5. Проект консервации (ликвидации) должен содержать:

5.1. План и профили сооружения на момент окончания работ.

5.2. Заключение о параметрах ограждающих дамб, обеспечивающих их долговременную устойчивость.

5.3. Состав натурных наблюдений и контролируемые параметры после вывода накопителя из эксплуатации.

5.4. Мероприятия по организации перехвата (пропуска) поверхностного стока с вышерасположенной площади водосбора и отводу атмосферных осадков, выпадающих на площадь накопителя.

5.5. Мероприятия по защите сооружений от водной и ветровой эрозии.

[1] См. примечание издателя к пункту 2.2 основного текста. (*Примеч. изд.*)

5.6. Обоснование необходимости поддержания водосбросных, дренажных и водоотводящих сооружений в работоспособном состоянии или порядок вывода их из эксплуатации.

5.7. Порядок демонтажа транспортных коммуникаций и оборудования (пульповоды, автодороги, съезды и пр.).

5.8. Технические решения по рекультивации накопителя.

5.9. Оценку влияния накопителя на окружающую среду после выполнения работ по консервации.

5.10. Сроки завершения работ по консервации (ликвидации).

6. Вся исполнительная документация и материалы контрольных наблюдений, проводимых в период производства работ по консервации накопителя, на момент завершения работ в установленном порядке сдаются на хранение.

7. Консервация (ликвидация) накопителя считается завершенной после подписания акта о консервации (ликвидации) территориальными органами Госгортехнадзора России, проектной организацией и администрацией города, района.

8. Обеспечение безопасности накопителя, который подлежит консервации (ликвидации), осуществляется собственником ГТС или эксплуатирующей организацией в соответствии с разрешением на консервацию или на вывод из эксплуатации накопителя в целях его ликвидации, а также в соответствии с предписанием Госгортехнадзора России о консервации или ликвидации накопителя.

9. При выявлении накопителя, не имеющего собственника, Госгортехнадзор России сообщает данные о нем в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, на территории которого расположен накопитель, для решения вопроса об обеспечении безопасности этого ГТС.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

Приложение 10

Формы журналов наблюдений

Все журналы наблюдений должны иметь титульный лист по форме 1 и 1а.

Формы полевых журналов для геодезических измерений и журналов контроля и учета работы насосного оборудования применяются общепринятые.

Форма 1

(титульный лист журнала)

_____

(наименование организации)

ЖУРНАЛ

_____

(наименование журнала и объекта наблюдений)

Начат _____

Окончен_____

В настоящем журнале_____пронумерованных и прошнурованных страниц.

Форма 1а

(оборотная сторона титульного листа)

Ответственные за ведение журнала

Фамилия, имя, отчество	Должность	Дата назначения на должность	Подпись
1	2	3	4

Форма 2

(Журнал визуальных наблюдений за сооружениями)

Дата наблюдений, состояние погоды (температура, снег, дождь и др.)	Участок наблюдений	Результаты наблюдений, фамилия и подпись наблюдателя	Меры по устранению недостатков и дефектов	Срок исполнения (должность и фамилия ответственного лица)	Отметка о выполнении
1	2	3	4	5	6

Примечания: 1. В графе 3 при наличии деформаций и повреждений даются их описание и зарисовки с указанием размеров, плановой и высотной привязки.

2. В графе 4 указываются должность, фамилия и подпись лица, сделавшего запись, дата.

3. В графе 6 указываются должность и подпись исполнителя, дата исполнения, должность и подпись лица, проверившего исполнение, дата проверки.

Форма 3

(Журнал наблюдений за уровнями воды в накопителях)

Дата и время наблюдений	Абсолютные отметки горизонта воды в накопителях, м		
	хвостохранилище	аварийная емкость	пруд-накопитель
1	2	3	4

Примечания: 1. Количество граф и наименования накопителей принимаются по фактическим данным.

2. Журнал ведется диспетчером (оператором) цеха или фабрики по данным ежедневных замеров, сообщаемых ему по телефону (рации) мастерами или непосредственно дежурными по объектам.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

Форма 4

(Журнал наблюдений за уровнями воды в пьезометрах)

Створ % Пьезометр №

Дата замера	Отметка уровня воды в пруду, м	Отметка устья пьезометра, м	Расстояние от устья до уровня воды, м	Отметка пьезометрического уровня, м		Длина надводного пляжа в районе створа в день замера, м	Примечание
				фактич.	по проекту		
1	2	3	4	5	6	7	8

Примечания: 1. В графу 4 вносится среднее значение из трех замеров, отличающихся друг от друга не более чем на 2 см.

2. В графе 6 проставляется заданная в проекте отметка уровня в пьезометре для данной очереди заполнения наливного накопителя или яруса намыва намывного накопителя.

3. Графа 7 нужна только для намывных накопителей.

4. В графе 8 для намывного накопителя указывается время в сутках (по журналу ежедневного контроля за намывом дамбы) от дня окончания намыва в районе пьезометрического створа до дня проведения замеров. Запись производится, если намыв ведется в день замеров или со дня его окончания прошло менее семи суток.

Форма 5

(Сводная ведомость уровней воды в пьезометрах)

Дата замера	Отметка уровня воды в пруду, м	Нумерация пьезометров по створам наблюдений							
		Створ 1, ПК...				Створ 2, ПК...			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Примечания: 1. Количество граф для каждого створа принимается равным количеству пьезометров, предусмотренных проектом.

2. Ведомость заполняется по данным формы 4.

3. В каждом створе номера пьезометров вносятся в таблицу последовательно, начиная с нижнего бьефа сооружения.

Форма 6

(Журнал замеров расходов фильтрационной воды)

Дата замера	Место замера	Водослив		Объемный способ			Температура воды, °С	Содержание взвесей, мг/л	Фамилия и подпись исполнителя
		Напор на водосливе, см	Расход, л/с	Объем сосуда, л	Время наполнения, с	Расход, л/с			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Форма 7

(Журнал контроля за осадками ГТС)

Номер створа КИА, пикет	Обозначение и номер марки (репера)	Номера циклов измерений								
		1		2			3			и т д.
		Дата измерений	Абс. отм. марки, мм	Дата измерений	Абс. отм. марки, мм	(6)–(4) (6)–(4)	Дата измерений	Абс. отм. верха марки, мм	(9)–(6) (9)–(4)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Примечание. Перемещение вниз от первоначального положения берется со знаком минус (–), а вверх — со знаком плюс (+).

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

Форма 8

(Журнал контроля за горизонтальными смещениями ГТС)

Номер створа, пикета	Обозначение и номер марки (репера)	Циклы измерений					
		1		2			
		Дата измерений	Координаты X Y	Дата измерений	Координаты X Y	Смещения, мм	
						между смежными циклами (6)–(4)	от начала измерений, мм (6)–(4)
1	2	3	4	5	6	7	8

3				и т.д
Дата измерений	Координаты X Y	Смещения, мм		
		между смежными циклами (10)–(6)	от начала измерений, мм (10)–(4)	
9	10	11	12	13

Форма 9

(Журнал учета работы пульповыпусков)

Номера пульповыпусков	1		2		3		4		и т. д.	
Дата и время начала (Н) и окончания (О) работы выпусков	Н	О	Н	О	Н	О	Н	О	Н	О
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Примечание. Номера сосредоточенных выпусков записываются с буквой «С», например: 1С, 2С, ...

Форма 10

(Журнал квартального контроля намыва дамбы)

Номера поперечников и их пикетаж	Квартал года															
	I				II				III				IV			
	Горизонт воды в пруду, м	Отметка гребня дамбы обвалования	Отметка пляжа у дамбы обвалования	Длина пляжа, м												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Инструкция по составлению журнала формы 10

1. Настоящий журнал является обязательным накопительным документом, предназначенным для контроля намыва дамбы в течение всего срока эксплуатации накопителя.

2. Журнал заполняется на конец каждого квартала по данным маркшейдерских съемок, включающих:

а) план обвалования последнего яруса намыва по всей длине дамбы от бровки низового откоса до уреза воды в пруду с расположением распределительных пульповодов и сосредоточенных выпусков, с указанием их диаметров и номеров рассредоточенных пульповыпусков, створов КИА (КИП) и других закрепленных поперечников; по длине дамбы должен быть нанесен пикетаж;

б) продольный профиль по гребню обвалования намываемого яруса;

в) сечения по закрепленным поперечникам.

3. На продольном профиле отметки гребня дамбы обвалования должны быть приведены на каждом пикете и в местах перепада отметок в 200 мм и более.

На поперечных сечениях должны быть нанесены горизонт воды в пруду и отметки надводного пляжа у верхового откоса дамбы обвалования, в точке резкого перелома профиля пляжа, если она расположена ближе 25 м от верхового откоса, и далее через 25 м на доступной для прохода людей длине пляжа.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

4. Таблица квартального контроля подписывается начальником цеха (участка) и маркшейдером, выполнившим съемку, и должна храниться в соответствии с указаниями пп. 3.2 и 3.5 настоящих Правил.

Форма 11

(Журнал контроля характеристик пульпы)

Дата отбора пробы	Номер пробы	Место отбора пробы	Характеристики пульпы в месте замера		Плотность частиц грунта, т/м^3	Гранулометрический состав, %, частиц диаметром, мм								Средневзвешенный диаметр, мм
			Расход, м^3/с	Т:Ж по массе		>2	2–1	1–0,5	0,5–0,25	0,25–0,1	0,1–0,05	0,05–0,01	0,01–0,005	<0,005	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Примечания: 1. Отбор и анализ проб пульпы производит лаборатория фабрики.

2. В графе 3 при отборе проб из пульповыпусков указываются номер и диаметр выпуска и каким по счету из числа одновременно работающих выпусков он является во время отбора пробы.

Форма 12

(Журнал контроля качества грунтов, намытых в накопитель)

Дата отбора проб	Номер пробы	Дата анализа	Место отбора проб			Процентное содержание частиц диаметром, мм									Плотность грунта, т/м³	Влажность (доли единиц)	Плотность сухого грунта, т/м³	Плотность минеральной части грунта, м/м³	Пористость, %
			Пикет	Расстояние от оси дамбы обвалования до точки отбора пробы, м	Абсолютная отметка, м²	>2	2–1	1–0,5	0,5–0,25	0,25–0,1	0,1–0,05	0,05–0,01	0,01–0,005	<0,005					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Примечание. Плотность минеральной части грунта принимается средняя по трем пробам, отобранным по длине пляжа в одном из контрольных поперечников.

Форма 13

(Журнал наблюдений за уровнями грунтовых вод в скважинах гидрорежимной сети)

Дата замера	Отметка уровней воды, м							
	в накопителе	в скважине						
		1	2	3	4	5	6	и т.д.
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Примечания: 1. В графу 2 вносится наименование накопителя.

2. Первый замер производится при приемке скважины в эксплуатацию.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

Форма 14

(Журнал измерений толщины стенок пульповодов)

Дата замера	Номер пульповода	Пикет	Толщина стенки в контрольных точках поперечного сечения пульповода, мм						Схема расположения контрольных точек
			1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Форма 15

(учета общего химического анализа воды)

Организация _____ Дата отбора пробы _____

Дата поступления в лабораторию _____

Лаборатория _____ Дата начала анализа _____

Дата окончания анализа _____

АНАЛИЗ ВОДЫ № _____

(п/п, по ведомости)

Организация, объект, месторождение и др. _____

_____

Номер пробы (по ведомости) _____

Место отбора пробы (выработка, пост, скважина и др.) _____

_____

Дебит, $м^3/ч$ _____

Глубина взятия пробы _____

Водоносный горизонт _____

Краткая характеристика водовмещающих пород и их геологический индекс _____

_____

Условия и методика отбора и консервация пробы _____

Наблюдались ли выделения пузырьков газа _____

Температура воды при взятии пробы _____

_____

Количество воды, присланной на анализ _____

Фамилия отбиравшего пробу _____

Примечания: _____

Катионы	Содержание в литре			Другие определения	
	мг	мг-экв.	проц., мг-экв.	pH	
Ca^{2+}				CO_2 агрессивн. эксперим.	мг/л
Mg^{2+}				Окисляемость	мг/л по O_2
Fe^{2+}				ХПК	мг/л по O_2
NH^+				ПАЛ	мг/л
$K^+ + Na^+$				ПАВ	мг/л
				Нефтепродукты	мг/л
				Взвешенные вещества	мг/л
				Силикаты: SiO_2	мг/л
				Fe общее	мг/л
				Fe^{3+}	
Итого			100	Сероводород	
				Сухой остаток при $t = 105$ °C	мг/л
Анионы	Содержание в литре				
	мг	мг-экв.	мг/л	Прокаленный остаток	мг/л
SO_4				Минерализация	мг/л
HCO_3				Физич. свойства при взятии пробы	
CO_3 Cl NO_2 NO_3			мл/л	Прозрачность _____ Вкус _____ Цвет _____ Запах _____ Осадок _____ Изменение при стоянии _____	
Итого			100		

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

Формула солевого состава воды:

_____

Примечание: _____

_____

$K^+ + Na^+$ — вычислено по разности, определено экспериментально (нужное подчеркнуть). Суммировано 1/2 HCO_3 мг/л

Аналитик _____ Дата _____

Руководитель химлаборатории _____

Форма 16

(Журнал ведомости химических анализов проб воды по объекту)

Номер пробы	Организация, объект, место отбора проб, тип водоисточника, водоносный горизонт	Дата отбора пробы	pH*	Содержание ионов, цифры: верхняя — мг/л, средняя — мг-экв./л, нижняя — проц., мг-экв.					
				HCO_3	SO_4	Cl^-	NO_2	NO_3	Ca^{2+}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

				Минерализация	Компоненты, мг/л			
Mg^{2+}	$K^+ + Na^+$	NH_4^+	Fe^{2+}	Сухой остаток, мг/л	Fe^{3+}	SiO_2	Взвеси	$\frac{CO_2^{агр}}{CO_2^{св}}$
11	12	13	14	15	16	17	18	19

				Примечание
Окисляемость, мг/л, по O_2	Нефтепродукты	ПАВ	H_2S, мг/л	
20	21	22	23	24

* При pH > 8,3 содержание $(CO)^{2-}$ — в примечании.

Форма 17

(Журнал ведомости содержания микрокомпонентов в воде)

Номер пробы	Организация, объект, место отбора пробы, тип водоисточника, водоносный горизонт	Дата отбора пробы	Содержание микрокомпонентов, мг/л						
			F^-	Cu^{2+}	Mn^{2+}	Pb^{2+}	Zn^{2+}	Cr^{6+}	Ni^{2+}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Ca^{2+}	Ti	$P_{общ}$	U	Br^-	J^-	Al^{3+}	Va^{6+}			
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	...

Аналитик _____ Дата _____

Руководитель химлаборатории _____

Примечание. Состав подлежащих определению компонентов и микрокомпонентов задается проектом и может уточняться органами охраны природы.

© Оформление. ЗАО НТЦ ПБ, 2010

По вопросам приобретения
нормативно-технической документации
обращаться по тел./факсам:
(495) 620-47-53, 984-23-56, 984-23-57, 984-23-58, 984-23-59
E-mail: gost.e-ecolog.ru

Подписано в печать 30.11.2010. Формат 60×84 1/16.
Гарнитура Times. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Объем 28,5 печ. л.
Заказ № 584.
Тираж 32 экз.

Закрытое акционерное общество
«Научно-технический центр исследований
проблем промышленной безопасности»
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 21

gost.e-ecolog.ru

Отпечатано в ООО «Полимедиа»
105082, г. Москва, Переведеновский пер., д. 18, стр. 1