

Приказ

начальника Государственной инспекции «Саноатконтехназорат»

## ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ХВОСТОВЫХ ХОЗЯЙСТВ

(Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2006 г., №22, ст. 199)

[Зарегистрирован Министерством юстиции Республики Узбекистан 31 мая 2006 г.

Регистрационный № 1577]

Во исполнение постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан от 12 июля 2000 года № 267 «О пересмотре и разработке нормативных документов по охране труда» приказываю:

1. Утвердить «Правила безопасности работ при эксплуатации хвостовых хозяйств» согласно приложению.
2. Ввести в действие настоящие Правила по истечении десяти дней со дня его государственной регистрации в Министерстве юстиции Республики Узбекистан.
3. Контроль за ходом выполнения настоящего приказа оставляю за собой.

Начальник Государственной инспекции «Саноатконтехназорат» Р. САИДОВ

г. Ташкент,

14 февраля 2006 г.,

№ 28

### УТВЕРЖДЕНЫ

приказом начальника Государственной

инспекции «Саноатконтехназорат»

от 14 февраля 2006 года № 28

### ПРАВИЛА

безопасности работ при эксплуатации хвостовых хозяйств

Настоящие Правила в соответствии с законами Республики Узбекистан «Об охране труда», «О недрах», «Об охране природы» и постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 12 июля 2000 года № 267 «О пересмотре и разработке нормативных документов по охране труда» устанавливают порядок безопасности работ при эксплуатации хвостовых хозяйств.

Глава I. Основные положения

#### § 1. Термины и определения

1. В настоящих Правилах используются следующие основные термины и определения: хвосты (отвальные) — отходы обогащения полезных ископаемых, состоящие из пустой породы с включением полезных компонентов, которые не могут быть извлечены при применяемой технологии обогащения;

шламы — дисперсные отходы технологических процессов металлургических, химических и др. производств;

пульпа хвостовая (гидросмесь) — турбулизованная смесь хвостов с водой;

гидротранспорт — технологический процесс перемещения материалов потоком воды.

Выделяют безнапорный (пульпа перемещается по наклонной направляющей и имеет свободную поверхность, на которой давление равно атмосферному), напорно-

самотечный (пульпа перемещается по полностью заполненным трубам), напорно-принудительный (пульпа перемещается по трубам за счет напора, создаваемого насосами) и комбинированный (смешанный);

пульповод — трубопровод, канал или лоток для транспортирования пульпы. Выделяют пульповод магистральный (проложенный от точки выхода пульпы из здания обогатительной фабрики (цеха) до хвостохранилища), пульповод распределительный (проложенный в пределах хвостохранилища) и пульповыпуск (устройство для выпуска пульпы из пульповода);

хвостовое (шламовое) хозяйство — комплекс систем (сооружений, оборудования, аппаратов и др.) для транспортирования, складирования хвостов (шламов), очистки сточных вод и оборотного водоснабжения;

система гидротранспорта — комплекс сооружений и оборудования для гидротранспортирования пульпы хвостов (шламов). Выделяют: безнапорную, напорно-самотечную, напорно-принудительную и комбинированную системы;

гидроукладка хвостов — совокупность технологических операций по складированию хвостов, подаваемых в хранилище гидравлическим транспортом;

система оборотного водоснабжения — комплекс сооружений и оборудования для подачи на предприятие повторно используемой технологической воды;

система очистки сточных вод — комплекс сооружений и оборудования для обезвреживания и удаления содержащихся в промстоках вредных веществ;

хвостохранилище — естественная или искусственно создаваемая емкость для складирования подаваемых гидравлическим транспортом хвостов (шламов) и осветления воды;

чаша хвостохранилища — емкость, образованная естественными склонами и ограждающими сооружениями хвостохранилища;

отсек хвостохранилища (секция) — часть чаши X., отделенная от остального хранилища подпорным сооружением;

объем хвостохранилища общий — объем чаши в пределах проектной отметки гребня ограждающей дамбы;

объем хвостохранилища полезный — объем чаши в пределах проектной отметки ее заполнения хвостами и водой;

вместимость хвостохранилища — количество хвостов, которое можно уложить в хранилище при принятой в проекте технологии его заполнения;

плотина (дамба) первичная — подпорное сооружение, служащее для образования емкости намывного хвостохранилища на начальный период его заполнения;

дамба обвалования (вторичная дамба) — дамба, отсыпаемая по наружному контуру упорной призмы для ограждения ярусов намыва;

упорная призма — часть тела намывного X., выполняющая функции подпорного сооружения, внешней границей которого является низовой откос сооружения, а внутренняя граница определяется расчетом его устойчивости;

схема заполнения — схема общей организации работ, предусматривающая порядок и очередность укладки хвостов в хвостохранилище;

пляж — поверхность отложений хвостов от верхового откоса дамбы до уреза воды в отстойном пруду;

колодец — сооружение шахтного типа, предназначенное для сброса или сбора воды;

коллектор водосбросной — трубопровод, предназначенный для отвода воды из колодца за пределы X.;

водосброс береговой — сооружение (канального типа), устраиваемое в береговом примыкании X. для сброса воды из отстойного пруда;

система гидрозащиты хвостохранилища — комплекс гидротехнических сооружений (каналов, каналов, прудов и др.), предназначенный для перехвата и отвода поверхностного стока с водосборной площади хвостохранилища;

зона затопления — зона, в пределах которой происходит движение потока, образующегося при разрушении дамбы (плотины);

опасная зона — участок местности в пределах зоны затопления, прилегающий к нижнему бьефу водоподпорного сооружения, затопление которого может привести к катастрофическим последствиям;

охранная зона — полоса местности вокруг хвостохранилища и вдоль трасс пульповодов и водоводов, в пределах которой запрещается ведение работ, нахождение людей и механизмов, не относящихся к эксплуатации хвостового хозяйства; защитная дамба — дамба, построенная в границах опасной зоны для защиты территории при прорыве подпорного сооружения хвостохранилища; консервация хвостохранилища — комплекс горно-технических, инженерно-строительных, мелиоративных работ, обеспечивающих долговременное безопасное хранение уложенных в хранилище хвостов; рекультивация хвостохранилища — комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества. Выделяется по этапам и направлениям — Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83 «Рекультивация земель. Термины и определения».

Термины «хвосты», «хвостовое хозяйство», «хвостохранилище» включают понятия «шламы», «шламовое хозяйство», «гидроотвальное хозяйство», «шламохранилище», «шламонакопитель», кроме требований, распространяющихся только на эти объекты.

## § 2. Общие требования

2. Хвостохранилища и другие гидротехнические сооружения (далее — ГТС) всех классов, технологически связанные с процессом добычи и переработки полезных ископаемых, должны строиться и эксплуатироваться по проектам, разработанным специализированными организациями, прошедшим все виды государственной экспертизы в установленном законодательством порядке.
3. Площадки для устройства хвостохранилищ, санитарно-защитные и охранные зоны, промышленные и бытовые помещения, проезды, проходы, связь, сигнализация и освещение должны отвечать требованиям действующего законодательства.
4. Чистота вод, сбрасываемых в открытые водоемы, должна отвечать требованиям действующего законодательства.
5. Чистота воздушного бассейна в районе расположения хранилищ должна отвечать требованиям действующего законодательства.
6. Для вновь построенных хвостовых хозяйств или вводимых в действие новых технологий и оборудования научно-исследовательскими, проектными или другими организациями, внедряющими эти производства, должны быть разработаны и утверждены техническим руководителем эксплуатирующей организации инструкции, обеспечивающие безопасное ведение работ.
7. В пределах опасной зоны строительство объектов, не связанных с эксплуатацией хвостохранилища, запрещается.
8. На гидротехнических сооружениях хвостовых, шламовых и гидроотвальных хозяйств должен проводиться постоянный мониторинг безопасности в соответствии с действующими нормативными документами и проектом эксплуатации гидротехнического сооружения.
9. Организации обязаны представлять достоверную информацию по мониторингу безопасности в региональные органы Государственного комитета по охране природы, Государственной инспекции «Саноатконтехназорат» и в специализированную организацию, осуществляющую мониторинг безопасности гидротехнических сооружений (Положение о Госкомприроде утверждено постановлением Олий Мажлиса от 26 апреля 1996 год № 232-1).
10. Запрещается ввод в эксплуатацию не законченных гидротехнических сооружений и не принятых назначенной в установленном порядке приемочной комиссией.
11. Эксплуатация сооружений хвостового хозяйства разрешается только при наличии предусмотренных проектом действующих устройств сигнализации, блокировки,

защиты от перегрузок, контрольно-измерительной аппаратуры, средств связи и освещения, прошедших комплексное опробование в течение не менее 72 часов непрерывной работы в эксплуатационном режиме, и подписанного акта приемочной комиссии.

12. Ко всем объектам хвостового хозяйства должен быть обеспечен надежный подъезд автотранспортных средств и механизмов в любое время года. Ширина и конструкция проезжей части дорог определяется проектом.

13. Подъездные дороги должны быть размечены дорожными знаками (по ГОСТу) и не реже одного раза в год подвергаться ремонту.

14. Схемы движения и подъездных дорог должны быть вывешены на видном месте участка хвостового хозяйства.

15. Запрещается передвижение людей по трубам, через железнодорожные пути, барьеры, эстакады.

Передвижение по территории хвостового хозяйства допускается по предназначенным для этого пешеходным дорожкам, проходам, лестницам и площадкам, в местах, не оборудованных последними согласно проекта, перемещения, связанные с необходимостью выполнения работы, возможны только с соблюдением мер дополнительной предосторожности.

16. На намывных хвостохранилищах 1, 2 и 3 классов после первых 5 лет эксплуатации и затем не реже чем через 10 м наращивания в пределах проектной ширины упорной призмы должно проводиться инженерно-геологическое обследование в целях подтверждения соответствия физико-механических характеристик намывных в упорную призму хвостов требованиям проекта.

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

17. Исследовательские работы по определению устойчивости дамб наливных хвостохранилищ должны проводиться в последовательном порядке по мере приближения фактических параметров дамб, к максимальным показателям расчетной устойчивости.

Необходимость проведения внеочередных исследований с определением устойчивости дамб определяется при наличии динамичных внешних негативных проявлений на теле дамб (подвижки, разломы, просадки тела дамб и грунтов примыкающих к основанию). Решение принимается комиссией в составе представителей владельца хвостохранилища, института — разработчика проекта хвостохранилища, региональных органов Госкомприроды и Государственной инспекции «Саноатконттехназорат».

18. Администрация организации до ввода хвостового хозяйства в эксплуатацию обязана обеспечить разработку и утверждение плана ликвидации возможных аварий (ПЛА) и местной инструкции по эксплуатации хвостового хозяйства согласно приложениям №№ 1, 2, 3 к настоящим Правилам, должностных и технологических инструкций для персонала и инструкций по технике безопасности.

Технические и материальные средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий должны быть исправны и находиться в предусмотренных ПЛА месте и количестве.

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

19. 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.

20. Каждый работник обязан строго выполнять настоящие Правила и, в случае обнаружения нарушений в техническом состоянии и работе сооружений, неисправностей оборудования и защитных устройств, которые могут представлять опасность для людей, оборудования или окружающей среды, должен немедленно сообщить непосредственному начальнику или вышестоящему руководителю и принять меры по устранению нарушений в соответствии со своей должностной или технологической инструкцией.

21. Электрооборудование и электроустройства сооружений хвостового хозяйства должны эксплуатироваться в соответствии с действующими «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (рег. № 1383 от 9 июля 2004 г.) и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (рег. № 1400 от 20 августа 2004 г.).

22. Специалисты и рабочие, связанные с эксплуатацией грузоподъемных машин, сосудов, работающих под давлением, с обслуживанием электроустановок, должны пройти специальное обучение и допускаться к работе согласно требованиям соответствующих правил.

23. При производстве строительно-монтажных и специальных строительных работ необходимо соблюдать установленные законодательством требования.

24. Администрация организации обязана установить перечень всех агрегатов, обслуживание и ремонт которых должны производиться по бирочной системе и с выдачей наряда-допуска.

25. Капитальный, средний и текущий ремонты сооружений и оборудования производятся по ежегодно утверждаемым графикам планово-предупредительных ремонтов (далее — ППР).

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

26. Структура и штаты хвостовых и шламовых хозяйств устанавливаются руководителем организации в соответствии с проектом.

27. Деятельность производственных подразделений, эксплуатирующих хвостовые хозяйства, регламентируется положением, утверждаемым руководителем организации, и местной инструкцией по эксплуатации хвостового хозяйства, утверждаемой техническим руководителем организации.

28. Технический руководитель хвостового или шламового хозяйства с хранилищами 1, 2 и 3 классов должен назначаться из числа специалистов, имеющих гидротехническое образование. Специалисты указанных подразделений должны иметь высшее или среднее техническое образование и пройти обучение на специальных курсах на право эксплуатации и ведения работ на хвостохранилищах.

29. Руководители и специалисты обогатительных предприятий, а также инженерно-технические работники хвостовых хозяйств (кроме мастеров) подлежат проверке знаний правил, норм и инструкций через каждые 3 года.

30. Рабочие хвостовых хозяйств 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.

31. План ликвидации возможных аварий составляется и утверждается ежегодно не позднее чем за 15 дней до начала следующего года согласно приложению № 1 к настоящим Правилам). Обучение специалистов с порядком организации и проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций и личного в них участия проводит технический руководитель организации или фабрики, а рабочих — руководитель соответствующего подразделения (цеха, отделения, участка). Обучение проводят не позднее чем за 10 дней до ввода ПЛА в действие с соответствующей регистрацией в актах ПЛА. Ознакомление эксплуатационного персонала и ИТР с ПЛА осуществляется под роспись. Знание ПЛА проверяется ежегодно.

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

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

33. Тренировки по ПЛА проводятся эксплуатационным персоналом под руководством начальника цеха отделения хвостового хозяйства или начальника (технического руководителя) фабрики в сроки, установленные ежегодно утверждаемым графиком.

34. Местные инструкции по эксплуатации хвостового хозяйства необходимо пересматривать и переутверждать в случаях изменения режимов эксплуатации или состава сооружений, но не реже одного раза в 5 лет.

35. Администрация организации обязана обеспечить эксплуатацию хвостового хозяйства всеми предусмотренными проектом и годовыми планами работ строительными машинами, механизмами, транспортными средствами, приборами контроля и материалами.

§ 3. Документация, необходимая для эксплуатации хвостового хозяйства

36. 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.

37. Место и порядок хранения проектной, исполнительной строительной документации и материалов контроля за сооружениями прошлых лет определяются специальным приказом по предприятию. При этом она должна быть зарегистрирована в цеховом журнале учета документации, где указываются место постоянного хранения документов и их архивные номера.

38. При смене должностного лица, ответственного за сохранность документации, должна проводиться инвентаризация всей имеющейся в цехе документации.

39. Передача документации оформляется актом, утверждаемым начальником цеха «хвостовое хозяйство» или техническим руководителем организации.

§ 4. Связь, сигнализация и освещение

40. Хвостовое хозяйство должно быть оборудовано техническими средствами связи и сигнализации, обеспечивающими управление технологическими процессами, контроль и безопасность работ.

41. На хвостохранилищах 1, 2 и 3 классов операторы (регулирующие намыва) и обходчики сооружений должны быть оснащены телефонной, радиотелефонной или радиосвязью. Радиус действия переносных (возимых) радиостанций должен обеспечивать устойчивую связь с диспетчером цеха или фабрики из любой точки хвостохранилища.

42. Состояние систем связи и сигнализации в хвостовом хозяйстве должно обеспечивать возможность экстренного оповещения об аварийных ситуациях на всех объектах и сооружениях.

43. Все объекты хвостового хозяйства, 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.

44. Освещенность рабочих и административно-бытовых помещений должна отвечать требованиям КМК 2.01.05-98 «Естественное и искусственное освещение».

Освещенность территорий, дорог, проездов и рабочих мест на открытых площадках в темное время суток должна отвечать требованиям ГОСТ 12.1.046-85 «Нормы освещения строительных площадок», которые приведены в приложении № 4 к настоящим Правилам.

#### § 5. Организация контроля

45. Для обеспечения нормальной безаварийной эксплуатации сооружений и оперативной оценки их состояния в течение всего срока их эксплуатации должны вестись натурные наблюдения.

46. На гидротехнических сооружениях натурные наблюдения должны быть организованы и проводиться от начала их строительства.

47. Натурные наблюдения за ограждающими сооружениями 1, 2 и 3 классов, а также 4 класса высотой больше 15 м должны включать инструментальный контроль с использованием установленной в них контрольно-измерительной аппаратуры (далее — КИА).

48. В дамбах и плотинах 4 класса высотой свыше 10 м контроль обязателен только за фильтрационным режимом.

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

50. При приемке объекта в эксплуатацию журналы и материалы наблюдений, выполняемых подрядной строительной организацией в процессе строительства, вместе с исполнительной документацией на установленную КИА передаются по акту эксплуатационному персоналу.

51. Для контроля за сооружениями и проведения натурных наблюдений на намывных хвостохранилищах 1, 2 и 3 классов и наливных хвостохранилищах 1, 2 классов должна быть организована группа (бюро) натурных наблюдений, которая обязана немедленно ставить в известность руководство цеха (участка) о выявляемых 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.

52. 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, немедленно передавать данные в цех (участок) хвостового хозяйства. По результатам наблюдений издается распоряжение на устранение выявленных отступлений от проекта, подписанное техническим руководителем организации.

53. На намывных хвостохранилищах 4 класса и наливных хвостохранилищах 3 и 4 классов контроль за ГТС может возлагаться на специалиста-смотрителя или мастера,

прошедших специальную подготовку и получивших допуск на ведение работ на хвостохранилищах.

54. Кроме предусмотренных проектом наблюдений, все гидротехнические сооружения хвостового хозяйства должны не реже чем два раза в год подвергаться комиссионным осмотрам:

- а) весной, перед прохождением паводка, с целью проверки готовности ГТС к эксплуатации в паводковый период;
- б) осенью, с целью проверки состояния и подготовки ГТС к нормальной эксплуатации в осенне-зимний период.

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

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

56. Состав, порядок и периодичность осмотров подводных частей гидротехнических сооружений определяются проектом и указываются в местной инструкции.

Глава II. Сгущение хвостовой пульпы

### § 1. Общие требования

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

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

59. Независимо от конструкции камер распределения хвостов (далее — КРХ) должны соблюдаться следующие требования:

- а) затворы и механизмы для их подъема и опускания на пульпоприемных и пульпоотводящих окнах и отверстиях должны постоянно находиться в рабочем состоянии;
- б) окно для отвода пульпы в лоток аварийного сброса должно быть закрыто и открываться только при аварийных сбросах. Эксплуатация КРХ с постоянным переливом в лоток аварийного сброса не допускается, если это не предусмотрено проектом;
- в) в пульпоприемных окнах должны быть установлены съемные сородерживающие решетки, за состоянием решеток должен вестись ежедневный контроль, производиться их своевременная очистка и ремонт;
- г) до снятия рабочих решеток для очистки во вторые пазы необходимо установить резервные решетки, а на период ремонта камеры — ремонтные затворы.

60. Линии питания гидроциклонов должны быть оборудованы устройствами для перехвата и удаления камней и посторонних предметов.

На входных патрубках гидроциклонов необходимо устанавливать задвижки, позволяющие перекрывать и регулировать подачу пульпы в гидроциклоны.

### § 2. Оборудование сгустителей

61. Во время работы сгустителей необходимо:

- а) для снижения пенообразования в сгустителе не допускать аэрации пульпы воздухом при перепуске ее из КРХ в подводный пульповод;
- б) не допускать попадания посторонних предметов в сгустители;
- в) не допускать значительных колебаний по количеству питания и откачке сгущенного продукта;
- г) не допускать сгущения продукта до плотности, при которой он начинает терять текучесть;

д) регулярно осуществлять контроль за содержанием взвесей в сливе и, при необходимости, оперативно принимать меры для нормализации работы сгустителя.

### § 3. Флокулянты

62. 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.

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

64. Попавшие на кожу, пол и оборудование растворы флокулянтов должны быть смыты водой из специально оборудованных установок.

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

## Глава III. Система гидротранспорта хвостов

### § 1. Общие требования

66. Для нормальной эксплуатации системы гидротранспорта хвостов необходимо осуществлять технологический контроль, включающий:

- а) определение характеристик транспортируемой пульпы;
- б) определение и анализ параметров режима работы системы;
- в) своевременное выполнение профилактических мероприятий по предотвращению нарушений в работе системы (профилактика износа, заиливания, гидроударов и т. д.);
- г) планово-предупредительные ремонты сооружений и оборудования.

67. Сброс из обогатительных фабрик расхода пульпы, превышающего пропускную способность системы гидротранспорта и приводящего к постоянным технологическим переливам в аварийную емкость, не допускается.

### § 2. Пульпонасосные станции (далее — ПНС)

68. В помещении ПНС на рабочих местах должны находиться:

- а) технологическая инструкция машиниста;
- б) выписка из плана ликвидации аварий по ПНС и порядок действия персонала при авариях на технологически связанных с ПНС объектах;
- в) инструкции по эксплуатации установленного механического, гидромеханического, электрического, подъемно-транспортного оборудования;
- г) журналы учета и контроля работы оборудования.

69. 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.

70. В машинном зале, имеющем междуэтажные перекрытия, должна быть вывешена инструкция с указанием предельных нагрузок на отдельные зоны перекрытий.

71. Границы площадок для наиболее тяжелых грузов отмечаются красками или металлическими знаками и должны быть заделаны заподлицо с полом.

72. 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.

73. Все движущиеся части грунтовых и водяных насосов, электродвигателей, машин и прочего оборудования должны быть ограждены. Запрещается пуск в работу оборудования при снятом или неисправном ограждении.
74. Эксплуатация автоматизированных агрегатов и систем должна регламентироваться местной инструкцией, составленной в соответствии с проектными требованиями.
75. Работоспособность сигнализации для оповещения об аварийном отключении насосов, переполнении хвостовых и дренажных зумпфов и лотков должна ежедневно контролироваться, выявленные неполадки должны немедленно устраняться.
76. Запуск грунтового насоса допускается только при полной исправности всего оборудования и отсутствии ремонтных работ на трассе пульповода.
77. После монтажа и капитального ремонта до пуска в эксплуатацию гидромеханическое оборудование должно быть испытано на прочность и герметичность. В случаях, если в проекте порядок испытаний не установлен, проводить испытания необходимо в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».
78. Пуск 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.
79. 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.
- § 3. Аварийные и буферные емкости
80. Аварийные и буферные емкости и оборудование для их расчистки необходимо содержать в технически исправном состоянии, а уровень заполнения их водой и хвостами не должен превышать заданного проектом.
81. Не допускается заполнение аварийных и буферных емкостей до максимальной отметки. Свободный объем аварийной емкости всегда должен обеспечивать прием пульпы с обогатительной фабрики в течение заданного в проекте времени.
82. Не допускается самовольная установка обратных клапанов и противоударных средств на земснарядах и плавучих пульповодах.
83. При подготовке к работе земснаряда в зимних условиях необходимо:
- а) заменить смазку всех узлов на зимнюю;
  - б) утеплить машинный зал и палубные надстройки земснаряда, обеспечить обогрев вспомогательных насосов и трубопроводов, установить в машинном зале термометры;
  - в) создать и поддерживать майну вокруг земснаряда и плавучего пульповода;
  - г) следить за состоянием понтонов плавучего пульповода;
  - д) содержать выпуски для опорожнения плавучих пульповодов в рабочем состоянии.
84. Минимальные площади майны, которые необходимо поддерживать для осуществления технологических перемещений земснарядов:
- а) при производительности замснаряда по воде 1000—1200 м<sup>3</sup>/ч — 600—800 м<sup>2</sup>;
  - б) при производительности замснаряда 1600—2400 м<sup>3</sup>/ч — 1000—1200 м<sup>2</sup>;
  - в) при производительности замснаряда 2400—3600 м<sup>3</sup>/ч — 1400—1600 м<sup>2</sup>;
  - г) при производительности замснаряда 4000 м<sup>3</sup>/ч — 1800—2000 м<sup>2</sup>;
  - д) при производительности замснаряда 5000 м<sup>3</sup>/ч — 2500—3000 м<sup>2</sup>;
  - е) при производительности замснаряда 10000 м<sup>3</sup>/ч — 3500—4000 м<sup>2</sup>.
85. Из условий техники безопасности и обеспечения проектной производительности земснарядов уменьшение площади майны, по сравнению с указанной в таблице 2, допускается не более чем на 20% и только на непродолжительное время резкого ухудшения погоды. Увеличение размеров майны, по сравнению с указанными в

таблице, нецелесообразно из-за увеличения непроизводительных затрат энергии и потерь естественных запасов тепла расчищаемой емкости.

#### § 4. Пульповоды и трубопроводная арматура

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

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

88. Места и конструкция емкостей, способы и средства для их опорожнения определяются проектом.

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

90. На прокладываемых по дамбе распределительных пульповодах диаметром свыше 600 мм должны быть установлены переходные мостики с лестницами и перилами. Расстояние между мостиками при рассредоточенном выпуске пульпы должно быть не более 500 м, при выпуске пульпы через торец пульповода — не более 1000 м.

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

92. При эксплуатации пульповодов необходимо:

- а) регулярно осуществлять контроль за давлением в пульповоде и, в случаях его повышения выше номинального, немедленно выявлять и устранять причины;
- б) не допускать в лотках превышения заданного в проекте уровня потока пульпы;
- в) периодически контролировать степень износа стенок пульповодов и состояние футеровки, своевременно производить поворот труб, их ремонт или замену;
- г) немедленно принимать меры по предотвращению протечек пульпы из пульповодов;
- д) регулярно очищать от снега, льда, наносов эстакады пульповодов, не допускать обледенения пульповодов на эстакадах;
- е) осенью и весной перед таянием снега очищать водопропускные трубы под насыпями по трассе пульповодов, кюветы и нагорные канавы;
- ж) своевременно производить ремонт полотна трассы и рихтовку пульповодов в местах деформации основания, а также дорог и подъездов к пульповодам;
- з) не допускать заиливания пульповодов и образования ледяных пробок;
- и) не реже одного раза в квартал проводить ревизию трубопроводной арматуры, противоударных средств и обратных клапанов;
- к) следить за состоянием компенсаторов и неподвижных опор по трассе пульповодов, при необходимости выполнять их ремонт.

93. При отключении для ремонта и технологических остановках в зимнее время пульповод должен быть опорожнен.

94. 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 хвостового хозяйства.

95. Критическую толщину стенок пульповодов для транспортирования пульпы, не оказывающих коррозионного воздействия на сталь и сварные соединения труб, определяют по формуле:

$$t = P D / (0,8R), \text{ где:}$$

t — критическая толщина стенки трубы, мм; P — рабочее давление в трубе, МПа; D — наружный диаметр трубы, мм; R — расчетное сопротивление материала труб, МПа.

96. Эксплуатация запорной арматуры и противоударных устройств должна осуществляться в соответствии с проектом и местной инструкцией по эксплуатации хвостового хозяйства.

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

- а) неисправные задвижки и обратные клапаны немедленно ремонтировать или заменять;
- б) не допускать быстрого закрытия задвижек на концевых участках;
- в) своевременно проводить ревизии и ремонт противоударных устройств.

98. Своевременно (в сроки, указанные в местной инструкции по эксплуатации хвостового хозяйства) выполнять мероприятия по подготовке системы гидротранспорта к зиме.

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

100. После включения пульповода в работу он по всей трассе должен быть осмотрен техническим персоналом, отвечающим за его эксплуатацию. Результаты осмотра заносятся в журнал визуального осмотра сооружений.

#### Глава IV. Хвостохранилища

##### § 1. Общие требования

101. До начала каждого года необходимо составить и утвердить план и график заполнения хвостохранилища с учетом его фактического состояния, а также график планово-предупредительных ремонтов сооружений и оборудования.

102. Для безопасной эксплуатации хвостохранилищ, независимо от их типа, необходимо:

- а) укладку хвостов производить в соответствии с ежегодно утверждаемыми планом и графиком, соблюдать принятые проектом схему заполнения, способы выпуска пульпы, технологию укладки хвостов и интенсивность намыва. Не допускать несанкционированную и неорганизованную укладку хвостов;
- б) поддерживать в хранилище предусмотренный проектом объем воды; уменьшение объема воды ниже минимального и увеличение выше максимального, заданных проектом, не допускается;
- в) производить систематический контроль за состоянием сооружений и не допускать превышения заданных проектом предельно допустимых параметров состояния и критериев безопасной эксплуатации сооружений;
- г) своевременно выполнять ремонтные работы и мероприятия по устранению возникших нарушений в режиме работы хвостохранилища и его сооружений;
- д) выполнять все предусмотренные проектом природоохранные мероприятия.

103. Запрещается эксплуатация хвостохранилища при отсутствии запаса материалов, инструментов, инвентаря, предусмотренных планом ликвидации аварий.

104. При вводе хвостохранилища в эксплуатацию объем накопленной в нем воды не должен превышать объема, достаточного для оборотного водоснабжения первого пускового комплекса обогатительной фабрики. Накопление избыточного объема воды допускается при обосновании проектом.

105. Возможность и условия проведения взрывных работ в районе расположения хвостохранилищ устанавливаются проектом.

106. Взрывные работы производятся в соответствии с установленным законодательством порядком.

107. Ограждающие плотины и дамбы, каналы, дренажи, туннели и распределительные пульповоды должны иметь знаки, отмечающие поикетно длину сооружений, а также

места их пересечения со скрытыми под землей или под водой коммуникациями (кабели, водоводы и т. п.).

108. Запрещается без согласования с природоохранными органами эксплуатация хвостохранилищ, от пыления которых запыленность атмосферного воздуха за пределами установленной проектом санитарной зоны превышает предельно допустимую концентрацию (далее — ПДК).

109. Запрещается сброс воды из хвостохранилища в природные водоемы без согласования с органами санитарно-эпидемиологического надзора и охраны природы.

110. Вокруг хвостохранилищ (шламохранилищ, отстойников) в местах подъездов и возможных подходов должны быть установлены плакаты: «Опасная зона. Проход и въезд посторонним лицам запрещен!».

111. Запрещается хождение по территории хвостохранилища посторонним, купание в отстойных прудах, использование воды из пруда для хозяйственно-питьевых целей и водопоя животных.

112. Въезды на бермы и гребень дамбы должны устраиваться не реже чем через 3 км по ее длине, при этом на дамбу (плотину) должно быть не менее двух въездов.

113. В процессе эксплуатации хвостохранилища и при наращивании ограждающих дамб не допускается срезка грунта, устройство карьеров и котлованов в нижнем бьефе и на низовом откосе дамбы, а также в ложе хранилища в пределах проектной отметки заполнения. Разработка грунта на этих участках возможна только при обосновании проектом.

114. В отстойном пруду, в удобном для наблюдения месте, должна быть установлена водомерная рейка из недеформируемого материала с сантиметровыми делениями для наблюдения за уровнем воды в хвостохранилище. Нуль рейки должен быть привязан к опорному реперу. Рейки следует устанавливать независимо от наличия приборов дистанционного контроля за уровнем воды.

115. Превышение отметки гребня дамбы наливных хвостохранилищ или отметки надводного пляжа у верхового откоса дамбы обвалования намывных хвостохранилищ над уровнем воды должно соответствовать проекту в течение всего срока эксплуатации, но быть не менее 1,5 м — для хранилищ 1 и 2 классов, 1,0 м — 3 и 4 классов.

116. 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 быть обосновано в проекте и согласовано с региональными органами Госкомприроды и Государственной инспекции «Саноатконтехназорат».

117. Длина надводного пляжа в течение всего срока эксплуатации намывного хвостохранилища должна соответствовать заданной проектом для каждого яруса намыва, но быть не менее 50 м — для хранилища 1 класса, 40 м — 2 класса, 30 м — 3 класса и 20 м — 4 класса.

118. 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 0,50 м.

119. Плавучие средства, имеющиеся на хвостохранилище, должны быть исправны, иметь надпись с указанием грузоподъемности и иметь на борту спасательные средства (спасательные круги или шары, пеньковый канат и черпаки для вычерпывания воды).

120. К эксплуатации плавучих средств допускаются специально обученные люди.

121. Работы на воде производятся по наряду-допуску в установленном законодательством порядке.

122. При хвостохранилищах, на которых предусмотрен постоянный дежурный персонал, должны быть отапливаемые служебные помещения для обходчиков и ремонтных рабочих. Эти помещения должны быть электрифицированы и телефонизированы.

#### § 2. Дамбы и плотины хвостохранилища

123. Возведение первичных дамб и дамб обвалования согласно рабочим чертежам должно производиться по утвержденному проекту производства работ.

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

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

126. Очередность и последовательность отсыпки вскрышных пород в разные зоны профиля дамбы должны быть увязаны с графиком и технологией заполнения хвостохранилищ.

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

а) технологию укладки грунта в дамбу;

б) соблюдение заданных проектом высоты ярусов и крутизны откосов;

в) заданные проектом темпы наращивания дамбы и подъема уровней воды в хвостохранилище.

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

а) съемку и характерные поперечные сечения дамбы с нанесением проектных и фактических размеров дамбы и ее элементов (дренажа и т. д.) и отметок;

б) результаты геотехнического контроля при отсыпке или намыве дамбы и намыве упорной призмы;

в) акты на скрытые работы.

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

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

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

132. Не допускается протечка пульпы на гребень и низовой откос дамбы.

133. Течи из распределительных пульповодов, проложенных по дамбе, должны устраняться немедленно.

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

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

136. 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.

137. 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.

138. При нарушениях сплошности тела дамбы, значительных оползнях откосов или деформациях, вызывающих угрозу прорыва и растекания воды и хвостов из хвостохранилища, сброс пульпы в него должен быть немедленно прекращен и выполнены мероприятия согласно плану ликвидации аварий.

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

140. Участки закрытого трубчатого дренажа, в которых наблюдается подпор воды, подлежат немедленной проверке технического состояния. Если проверкой технического состояния установлено, что труба и выпуск дренажа не забиты посторонними предметами, необходимо произвести реконструкцию существующего или строительство дополнительного дренажа.

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

142. 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. Если принятые меры не дают эффекта, необходимо получить решение проектной организации.

143. На намывных хвостохранилищах, независимо от их класса, необходимо постоянное дежурство на участке намыва. Дежурный персонал должен систематически осуществлять оперативное управление намывом и контроль за состоянием сооружений.

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

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

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

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

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

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

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

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

151. 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.

152. Намыв хвостов в дамбы и упорные призмы хвостохранилищ без специального обоснования разрешается производить при установившейся среднесуточной температуре воздуха до минус 5° С.

153. Допускается, в зависимости от климата района расположения хранилища, крупности складываемых отходов, расхода, консистенции и температуры пульпы, производить укладку хвостов в упорные призмы при температуре воздуха до минус 10° С при обосновании проектом устойчивости и безопасной эксплуатации хранилища.

154. При этом толщина слоя, намываемого при отрицательных температурах, не должна превышать толщины слоя сезонного промерзания-оттаивания грунтов для данного района.

155. Замыв льда и снега в хвостохранилище запрещается.

156. 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.

### § 3. Ремонт дамб и плотин

157. Капитальный ремонт дамб и других гидротехнических сооружений должен выполняться специализированной организацией в установленном законодательством порядке.

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

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

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

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

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

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

### § 4. Водозаборные и водосбросные сооружения

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

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

а) ежедневно контролировать отметку уровня воды в отстойном пруду, а во время паводков — ежесменно;

б) поддерживать у водозаборов заданную проектом глубину воды и напор над порогом водослива;

в) своевременно производить наращивание порога водослива в водоприемных окнах колодцев и камер, не допускать попадания в них посторонних предметов, пульпы и хвостов;

г) осуществлять систематический контроль за качеством (мутностью) воды в точках ее забора и сброса;

д) обеспечивать пропуск бытовых и паводковых расходов воды, предусмотренных проектом.

166. Водоприемные окна колодцев, камер и всасы сифонных водоприемников должны быть защищены от попадания в них посторонних предметов, льда и шуги.
167. 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.
168. 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.
169. На хвостохранилищах, на которых 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 ответственные за их содержание и эксплуатацию определяются местной инструкцией.
170. 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 хвостохранилище.
171. Установка на водозаборных и водосбросных колодцах бракованных шандор или царг и любые отступления от проекта в изготовлении и способе их установки запрещаются.
172. Закрытие водоприемных отверстий шандорами и бетонирование межшандорного пространства оформляется специальным актом на скрытые работы с приложением исполнительной схемы, паспортов на шандоры и бетон.
173. При установке шандор в рабочее положение с плавучих средств рабочие (не менее двух) снабжаются привязными страховочными ремнями и спасательными жилетами.
174. Для предохранения водозаборных и водосбросных колодцев от воздействия льда вокруг них, как правило, устраиваются майны шириной не менее 0,75 м.
175. Эксплуатировать колодцы и лотки при высоте неомоноличенной части шандор и напоре на пороге водослива больше установленных проектом величин запрещается.
176. 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.
177. Вдоль лоткового водосброса при уклоне местности более 10 градусов устраивается лестница. При ширине лотка более 2 м лестницы должны быть с обеих сторон.
178. Укладка хвостов над коллекторами и лотками сверх установленной проектом высоты допускается только по разрешению проектной организации.
179. Осмотр и ремонт водозаборных и водосбросных сооружений необходимо осуществлять по наряду-допуску в соответствии с действующим законодательством.
180. При осмотре, техническом обслуживании и ремонте колодцев, не соединенных с дамбой или берегом мостом, эксплуатационный персонал обеспечивается переносной рацией.
181. Промерные работы с лодки должны производиться звеном в составе не менее двух человек, одетых в спасательные жилеты.
- При промерах глубин лотом вручную запрещается становиться на борта или скамейки лодки и перегибаться за борт. Запрещается наматывать на руку свободный конец лотлиня. При использовании лота массой более 10 кг для его спуска и подъема должна применяться лебедка.

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

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

184. Осмотр гидротехнических туннелей должен производиться после пропуска стока каждого паводка, но не реже двух раз в год. Результаты осмотра отражаются в журнале визуальных наблюдений или оформляются специальным актом.

185. Не позднее чем за месяц до начала весеннего половодья или ливневых паводков в организации организуется паводковая комиссия и разрабатывается план мероприятий по безопасному приему или пропуску паводковых вод. План разрабатывается на основе данных прогноза паводка, получаемого от территориальной 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.

186. 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.

187. На время пропуска паводка устанавливается круглосуточное наблюдение за уровнем воды в хвостохранилище и прохождением воды через водосбросные сооружения, за их состоянием и состоянием дамбы.

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

189. Работы по очистке водозаборных и водосбросных сооружений должны производиться под непосредственным руководством ответственного руководителя работ.

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

Аварийный водосбросный канал должен быть отгорожен от хвостохранилища водонепроницаемой перемычкой, а аккумулярующие емкости опорожнены в установленный проектом срок.

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

#### § 5. Контроль и наблюдения

192. Контроль и наблюдения за состоянием хвостохранилищ должны производиться в соответствии с заданными в проекте программой и периодичностью.

193. Натурные наблюдения на хвостохранилище включают:  
визуальные наблюдения;

геодезический контроль за деформациями сооружений;

наблюдения за фильтрационным режимом;

контроль за соблюдением технологии намыва;

геотехнический контроль за качеством хвостов, намываемых в дамбы и упорные призмы;

контроль за заполнением емкости хранилища;

контроль за качеством осветленной воды.

194. При визуальных наблюдениях должны контролироваться:

а) соответствие проекту работ по подготовке основания и чаши хвостохранилища, возведению плотин и дамб, выполняемых силами эксплуатационного персонала;

б) состояние откосов, берм и гребня дамб (плотин) и их береговых примыканий: наличие просадок, трещин, подвижек, оползней, суффозионных и других негативных явлений;

в) 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.;

г) 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;

д) состояние доступных для осмотра частей КИА: наличие крышек, погнутости оголовков, нумерации и пр.;

е) состояние откосов, берм и облицовок каналов, наличие под ними промоин, раскрытие швов, зарастание и заиление.

195. В журнал визуальных наблюдений заносятся сведения обо всех обнаруженных при осмотрах и обследованиях сооружений недостатках. К журналу прилагается план хвостохранилища, на котором отмечаются все участки, где в процессе эксплуатации произошли серьезные нарушения в техническом состоянии сооружений с указанием характера нарушения и даты.

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

196. Эксплуатационный персонал, на который возлагается ежесменный осмотр сооружений, протяженность которых более трех километров, должен обеспечиваться транспортным средством.

197. 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.

198. Геодезический (маркшейдерский) контроль включает:

а) геодезические измерения планового и высотного положения установленной контрольно-измерительной аппаратуры;

б) периодические измерения осадок и смещений сооружений и их оснований, а также геометрических размеров сооружений;

в) периодические топографические съемки хвостохранилища.

199. 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 организации для выяснения причин и разработки мероприятий, обеспечивающих безаварийную работу сооружений.

200. Геодезические измерения планового и высотного положения контрольно-измерительной аппаратуры дамб и плотин относительно опорной геодезической сети должны производиться не реже одного раза в 3 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.

Проверка опорных реперов от государственной геодезической сети должна производиться не реже одного раза в 5 лет.

201. Наблюдениями за фильтрационным режимом и паровым давлением на сооружениях, где это предусмотрено проектом, устанавливают:

- а) положение уровней фильтрационных вод в теле и основании ограждающих сооружений и их береговых примыканиях;
- б) пьезометрические напоры в основании сооружений, в сопряжениях с береговыми и встроенными сооружениями;
- в) величины фильтрационных расходов на дренажных линиях, выпусках из дренажа и дренажных коллекторов;
- г) химический состав и мутность фильтрационных вод;
- д) местоположение выхода фильтрационных вод на откосы и в береговых примыканиях дамб, наличие суффозии;
- е) уровни и химический состав грунтовых вод на прилегающей к хвостохранилищу территории;
- ж) величины парового давления в водоупорных элементах плотин, их глинистых основаниях и в теле намывной дамбы.

202. Замеры уровней и отбор воды в скважинах наблюдательной сети и их химико-аналитический анализ для оценки возможного загрязнения подземных вод и подтопления прилегающей территории должны производиться в сроки, предусмотренные проектом, но не реже одного раза в полугодие. Результаты наблюдений и анализов должны передаваться в региональные органы Госкомприроды по их первому требованию.

203. Наблюдения за соблюдением проектной технологии намыва включают:

- а) контроль за характеристиками исходной пульпы и хвостов;
- б) контроль за соответствием проекту диаметра и длины пульповыпусков и шага между ними;
- в) контроль за правильностью подачи пульпы на карты намыва и распределением намываемого материала по поверхности карты;
- г) контроль за соблюдением принятой в проекте интенсивности намыва, толщины намываемых слоев и времени отдыха пляжа;
- д) контроль за предотвращением образования промоин в намытом грунте или застойных зон, где возможно отложение мелких фракций.

204. Контроль за характеристиками исходной пульпы должен производиться в случаях, когда система гидротранспорта не обеспечивает перекачку пульпы на предусмотренную проектом высоту и расстояние или гранулометрический состав хвостов, 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 проекту или реконструировать систему гидротранспорта и скорректировать регламент складирования хвостов.

205. Контроль за характеристиками пульпы и хвостов, подаваемых на пляж, следует производить замерами расходов, отбором и анализом проб пульпы из всех одновременно работающих пульповыпусков при отработке и проверке заданной проектом технологии намыва.

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

207. Независимо от класса сооружения определению подлежат:

- а) гранулометрический состав грунта;
- б) плотность грунта;
- в) влажность.

208. В наливных хвостохранилищах, в случаях, когда наращивание дамбы на полную высоту производится в сторону нижнего бьефа, геотехнический контроль за намывом хвостов не требуется, если это не предусмотрено проектом. Необходимо контролировать только равномерность заполнения емкости, уровень и объем воды в отстойном пруду.

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

210. Наблюдения за заполнением емкости включают:

- а) контроль за изменением уровня воды в пруду хвостохранилища по водомерной рейке;
- б) определение объемов хвостов и воды, накопленных в хранилище.

211. Для контроля за заполнением емкости не менее 1 раза в год необходимо производить геодезическую съемку надводных и подводных отложений хвостов и определение объемов хвостов и воды в хвостохранилище.

212. В случае превышения проектного графика заполнения хвостохранилища организация обязана сообщить об этом организации, разработавшей проект, и, при необходимости, принять меры для его своевременной реконструкции или создания нового хранилища.

213. Контроль качества осветленной воды производится периодическим отбором и анализом проб воды, отбираемой у водозаборного колодца и из водосбросного коллектора за пределами хранилища.

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

214. Данные результатов натуральных наблюдений заносятся в специальные журналы, формы которых приведены в приложении № 5 к настоящим Правилам.

215. Отбор проб пульпы, хвостов на намывных пляжах, воды из дренажных колодцев допускается только при наличии в звене не менее двух человек.

216. 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.

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

## Глава V. Система оборотного водоснабжения (СОВ)

### § 1. Общие требования

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

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

220. 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 указано направление тока воды и направление вращения штурвалов, рукояток и других управляющих органов (задвижек, затворов и т. п.).

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

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

222. Запрещается оставлять работающие насосы без надзора лиц, имеющих допуск к их обслуживанию.

223. 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.

224. При эксплуатации насосных станций оборотного водоснабжения необходимо соблюдать требования п.п. 68—73, 77, 78 настоящих Правил.

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

226. 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.

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

228. В месте установки плавучая насосная станция должна надежно крепиться и иметь двустороннюю проводную или радиосвязь с цехом (участком) хвостового хозяйства.

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

230. 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 указанный в паспорте насосных агрегатов. Повышенный крен и течи подлежат немедленному устранению.

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

232. При эксплуатации плавучей насосной станции 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, барбатирование воздуха и др.) или возможность работы без майны устанавливается местной инструкцией по эксплуатации хвостового хозяйства.

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

234. В цехе (участке) должна иметься план-схема с указанием материалов, диаметров, длины, глубины заложения труб, места (пикет) расположения сетевых сооружений, запорной, регулирующей и защитной арматуры, углов поворотов трассы, мест пересечений с другими подземными сетями и вся исполнительная строительная документация.

## § 2. Сетевая арматура

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

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

- а) осадками и деформациями водоводов и состоянием опорных устройств;
- б) состоянием оболочки (изоляции или антикоррозийной окраски);
- в) герметичностью стыков, швов, фланцевых соединений;
- г) состоянием и работой компенсаторов, трубопроводной арматуры, клапанов срыва вакуума и др.

237. Для выявления повреждений подземных водоводов необходимо следить за:

- а) просадкой грунта по трассе трубопровода и поблизости от нее;
- б) появлением воды в обычно сухих смотровых колодцах, кюветах и канавах в непосредственной близости от трассы;
- в) образованием в зимнее время наледей по трассе или в непосредственной близости от нее;
- г) разностью давления в смежных участках сети по установленным в смотровых колодцах манометрам.

238. Наблюдения за состоянием сетей и сооружений на них и их техническое обслуживание следует производить в сроки, установленные в местной инструкции по эксплуатации хвостового хозяйства.

239. Контроль за коррозией засыпанных грунтом металлических железобетонных водоводов от блуждающих токов должен производиться в сроки и способами, указанными в проекте. Контрольную проверку участков, на которых обнаружена коррозия, следует проводить в сроки, устанавливаемые местной инструкцией.

240. О всех обнаруженных неисправностях и принятых мерах по их устранению должны производиться записи в журнале осмотров сооружений системы оборотного водоснабжения.

241. Лица, ответственные за проведение работ, предусмотренных п. п. 236, 237, назначаются начальником цеха (участка).

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

243. После капитального ремонта насосного оборудования и напорных водоводов до ввода в эксплуатацию они должны быть испытаны в соответствии с требованиями КМК 2.04.03-97 «Канализация, наружные сети и сооружения».

Глава VI. Дополнительные требования безопасности для хвостохранилищ в особых условиях

§ 1. Хвостохранилища на подрабатываемых и закарстованных территориях

244. В цехе (участке), занимающемся эксплуатацией хвостохранилища, расположенного на подрабатываемой территории, должны находиться выданные проектной организацией следующие материалы:

- а) совмещенный план сооружений хвостового хозяйства 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 хвостохранилища;
- б) разрезы вкрест простирания пластов;
- в) карта с границами образовавшихся и возможных зон водопроводящих трещин, разломов и провалов, зон возможного затопления грунтовыми и паводковыми водами;

г) прогноз деформаций земной поверхности с учетом нагрузок от сооружений хвостохранилища при его заполнении до конечной отметки и прогноз фильтрационных утечек в выработанное пространство;

д) мероприятия по защите сооружений при оседании поверхности над выработками.

245. Планы ликвидации аварий на хвостохранилищах, расположенных на подрабатываемых территориях, необходимо согласовывать с руководством рудника (шахты), ведущим подземные работы в районе расположения хвостохранилища, и местной военизированной горно-спасательной части (ВГСЧ).

246. 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 за водопритоками в горные выработки.

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

248. 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 и систематически контролироваться объемы перекачиваемой и поступающей воды.

249. При выявлении потерь воды по трассе необходимо переключаться на резервный водовод и немедленно принять меры по обнаружению мест повреждений и устранению утечек.

250. Для хвостохранилищ на закарстованных территориях необходимо:

а) тщательно заделывать малопроницаемым грунтом обнаруживаемые карстовые воронки и трещины;

б) поддерживать в пруду объем воды, требуемый из условия осветления пульпы и оборотного водоснабжения фабрики, не допускать ее избыточного накопления;

в) для снижения потерь воды на фильтрацию производить опережающий намыв экрана из хвостов на берега и направленный замыв наиболее проницаемых участков ложа; надводная поверхность экрана должна быть защищена от ветровой эрозии;

г) систематически контролировать содержание взвесей в местах выхода фильтрационных вод, в воде близрасположенных поверхностных водотоков и водоемов в водозаборных и водопонижающих скважинах;

д) в плане ликвидации аварий предусматривать случай катастрофической утечки воды через скрытую карстовую полость в результате обрушения кровли над ней.

## § 2. Шламонакопители, шламоотстойники и накопители песка

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

а) очередность заполнения секций или площадок для обезвоживания шламов;

б) порядок и сроки включения дренажей в секциях накопителя;

в) время, необходимое для обезвоживания и разработки шламов.

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

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

## § 3. Гидроотвалы вскрышных пород

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

255. Для предотвращения размыва обвалования и упорной призмы гидроотвала не допускается подача пульпы с более низкой консистенцией и увеличенным удельным расходом по сравнению с заданными в проекте.

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

257. 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 устанавливается в проекте производства работ.

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

рабочий-намывщик должен иметь удостоверение стропальщика;

для перемещения наращиваемых или разбираемых труб должны применяться специальные приспособления;

на карте намыва должно быть обеспечено освещение, предусмотренное в проекте производства работ;

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.

259. 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.

260. При намыве сооружения из мелких грунтов устройство обвалования бульдозером производить только после проверки грунта на плотность.

261. 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.

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

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

264. Временно не работающие колодцы должны быть закрыты деревянными щитами.

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

266. Недомыв сооружения 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 куб. м/ч и 0,4 м — для земснарядов большей производительности. Объем перемытого грунта в пределах установленных допусков и его последующая срезка при планировочных работах должны учитываться в проекте организации строительства и ППР на намыв сооружения.

Глава VII. Ответственность работников за нарушение правил

267. Должностные лица, виновные в нарушении настоящих Правил, привлекаются к дисциплинарной, административной или уголовной ответственности в порядке, установленном законодательством Республики Узбекистан.

За нарушение требований настоящих Правил другие работники предприятий привлекаются к ответственности в установленном порядке.

Глава VIII. Заключительное положение

268. Настоящие Правила безопасности работ при эксплуатации хвостовых хозяйств согласованы с Министерством труда и социальной защиты населения Республики Узбекистан, Советом Федерации профсоюзов Узбекистана, Государственным комитетом по охране природы Республики Узбекистан и ОАО «Алмалыкский ГМК». Министр труда и социальной защиты населения А. АБИДОВ

г. Ташкент,

17 января 2006 г.

Председатель Совета Федерации профсоюзов Д. ДЖАХАНГИРОВА

г. Ташкент,

5 января 2006 г.

Председатель Госкомприроды Б. АЛИХАНОВ

г. Ташкент,

23 декабря 2005 г.

Генеральный директор ОАО «Алмалыкский ГМК» К. САНАКУЛОВ

г. Ташкент,

25 ноября 2005 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к Правилам безопасности работ при

эксплуатации хвостовых хозяйств

УКАЗАНИЯ

по составлению плана ликвидации аварий (далее — ПЛА) на сооружениях хвостового хозяйства

I. Общие положения

1. План ликвидации аварий разрабатывается на все входящие в хвостовое хозяйство 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 электроэнергии, освещения, воды, пара, предупреждение и тушение пожаров.

2. ПЛА разрабатывается на каждый год с учетом фактического состояния сооружений начальником цеха (участка) «хвостовое хозяйство», а в организациях, где цех (участок) не выделен — техническим руководителем организации или цеха, занимающегося эксплуатацией хвостохранилища.

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

3. Поправки и дополнения, вносимые в ПЛА в течение года, согласовываются и утверждаются в соответствии с п. 31 настоящих Правил.

4. В плане ликвидации аварий должны предусматриваться:

а) все возможные на ГТС аварии, опасные для жизни людей, и возможные места их возникновения;

б) мероприятия по спасению (эвакуации) людей, застигнутых аварией;

в) действия специалистов и рабочих при возникновении аварии;

г) мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их развития;

д) места нахождения средств спасения людей и ликвидации аварии.

5. План ликвидации аварий должен содержать:

- а) оперативную часть, составленную по форме 1 согласно приложению № 1 к настоящим Указаниям;
- б) распределение обязанностей между отдельными лицами, участвующими в ликвидации аварии, и порядок их действий;
- в) список должностных лиц и организаций, которые должны быть немедленно извещены об аварии, составленный по форме 2 согласно приложению № 2 к настоящим Указаниям.

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

Порядок оповещения лиц и учреждений об аварии на хвостохранилище 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 п. п. 1—10 списка и поддерживать непрерывную телефонную связь с руководителем работ по ликвидации аварии.

Указание об оповещении лиц, указанных в п. п. 11, 12 и 17 списка, дает технический руководитель организации, а лиц, указанных в п. п. 13—16, — руководитель организации.

6. 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 начальника (мастера) смены. При необходимости, технический руководитель организации может принять руководство работами на себя, о чем делается запись в оперативном журнале по форме 3 согласно приложению № 3 к настоящим Указаниям.

7. К оперативной части ПЛА должен быть приложен ситуационный план хвостового хозяйства (гидротехнического сооружения) с нанесением путей эвакуации людей, дорог, коммуникаций, средств связи, устройств противоаварийной защиты, аварийных складов, командного пункта по ликвидации аварии, с экспликацией всех сооружений.

8. 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.

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

10. 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

11. В оперативной части ПЛА должны быть предусмотрены:

- а) экстренное оповещение эксплуатационного персонала гидротехнического сооружения, объектов и цехов, непосредственно влияющих на его работу, администрации предприятия;

б) немедленная локализация аварийных участков с приостановкой на них технологических процессов, а при необходимости — с полной остановкой предприятия;

в) эвакуация людей из опасной зоны, а также расстановка постов охраны опасной зоны;

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

12. При разработке мероприятий по спасению людей, застигнутых авариями на гидротехническом сооружении, необходимо учитывать динамику ситуации в зависимости от следующих возможных случаев ее проявления:

а) обрушения дамбы в виде частичного оползня;

б) местного прорыва дамбы с растеканием пруда и грязевого потока;

в) перелива пруда с частичным размывом дамбы;

г) фронтального разрушения гидротехнического сооружения с растеканием грязевого потока.

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

меры по переводу цехов (объектов), влияющих на эксплуатацию гидротехнического сооружения, на аварийный режим;

меры по эвакуации эксплуатационного персонала, находящегося на аварийном участке, в район, удаленный от предполагаемой границы развития оползня на безопасное расстояние, но не менее 100 м;

объявление участка, где произошел оползень, опасной зоной.

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

оповещение людей, находящихся в зоне возможного затопления;

меры по полной остановке всех цехов (объектов), влияющих на гидротехническое сооружение;

меры по вводу в действие аварийных водосбросных сооружений, второго отсека хвостохранилища и т. п.;

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

возможность экстренного выявления количества лиц, застигнутых аварией;

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

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

меры по переводу цехов (объектов), влияющих на эксплуатацию гидротехнического сооружения, на аварийный режим;

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

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

меры по эвакуации эксплуатационного персонала, находящегося на аварийном участке, в безопасный район;

объявление участка, где произошла авария, опасной зоной.

16. В случае фронтального разрушения гидротехнического сооружения с растеканием грязевого потока необходимо предусматривать:

оповещение людей, находящихся в зоне возможного затопления;

меры по полной остановке цехов (объектов), влияющих на эксплуатацию гидротехнического сооружения;

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

17. Во всех случаях возможной аварии на гидротехническом сооружении должна предусматриваться организация аварийно-спасательных бригад, подчиненных руководителю работ по ликвидации аварии.

#### ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к Указаниям по составлению плана ликвидации аварий (далее — ПЛА) на сооружениях хвостового хозяйства

Форма 1

УТВЕРЖДАЮ

---

(должность)

---

(подпись, Ф.И.О.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

(дата, месяц, год)

Оперативная часть плана ликвидации аварий

на \_\_\_\_\_

(наименование объекта)

№ п/п Место и вид аварии Мероприятия по спасению людей и ликвидации аварий  
Лица, ответственные за выполнение мероприятий, и исполнители Место нахождения  
средств для спасения людей и ликвидации аварии Маршруты эвакуации людей и  
движения техники

1 2 3 4 5 6

Ответственный руководитель работ  
по ликвидации аварии

---

(должность)

(подпись, Ф.И.О.)

(дата)

Согласовано: \_\_\_\_\_ « \_\_\_ »  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2  
к Указаниям по составлению плана  
ликвидации аварий (далее — ПЛА) на сооружениях  
хвостового хозяйства  
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. Начальник гидротехнических сооружений
  2. Технический руководитель цеха
  3. Начальник цеха
  4. Гл. энергетик цеха
  5. Гл. механик цеха
  6. Диспетчер организации (предприятия)
  7. Отдел техники безопасности организации (предприятия)
  8. Технический руководитель организации (предприятия)
  9. Руководитель организации (предприятия)
  10. Медсанчасть (пункт)
  11. Региональные органы Агентства «Саноатконтехназорат»
  12. Рудинспекция
  13. Руководители региональных органов Госкомприроды
  14. Администрация города (района)
  15. Городской (районный) отдел по чрезвычайным ситуациям
  16. Городской (районный) отдел МВД
  17. Вышестоящая организация
  18. Организация, разработавшая проект  
Технический руководитель организации

---

(наименование)  
(подпись)  
(Ф.И.О.)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

к Указаниям по составлению плана ликвидации аварий (далее — ПЛА) на сооружениях хвостового хозяйства  
Форма 3

## ОПЕРАТИВНЫЙ ЖУРНАЛ ПО ЛИКВИДАЦИИ АВАРИИ

Цех (участок)

---

Организация

---

Место аварии

---

---

Характер аварии

---

---

Время возникновения аварии

---

(год, месяц, число, часы, минуты)

№ распоряжения Дата Часы, минуты Содержание задания по ликвидации аварии и сроки Ответственные лица за выполнение задания Отметка об исполнении (число, часы, минуты)

1 2 3 4 5 6

Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии

---

(Ф.И.О.)

### ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

к Правилам безопасности работ при эксплуатации хвостовых хозяйств

#### КЛАССИФИКАЦИЯ АВАРИЙ НА ХВОСТОВЫХ ХОЗЯЙСТВАХ

К авариям I категории относятся:

1. Полное разрушение или местный прорыв напорного фронта ограждающих сооружений с вытеканием воды и части хвостов за пределы хранилища, повлекшие за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, нарушение жизнедеятельности людей или разрушение зданий и сооружений, имеющих хозяйственное 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 земснарядов, вызвавшее человеческие жертвы или последствия, указанные в п. 2 настоящего отнесения к авариям I категории. К авариям II категории относятся:

1. Оползни низовых откосов и деформации дамб, возможные последствия которых представляют потенциальную опасность для людей, хозяйственных объектов (автомобильных и железнодорожных дорог, линий высоковольтных электропередач и т. п.) или окружающей среды.
2. Затопление машинных залов насосных станций оборотного водоснабжения и пульпонасосных станций, обрушение или разрыв пульповодов и водоводов могут быть отнесены к авариям I или II категории или производственным неполадкам, в зависимости от тяжести последствий, к которым они привели.

Примечание. Перечисленные в настоящем приложении аварии подлежат расследованию комиссиями согласно п. 53 настоящих Правил.

#### ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

к Правилам безопасности работ при эксплуатации хвостовых хозяйств

Указания по составлению местной инструкции по эксплуатации хвостового хозяйства

1. Местная инструкция должна отражать действия персонала при эксплуатации сооружений и оборудования систем хвостового хозяйства, 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 хвостовое хозяйство систем, правила техники безопасности и приложения.
4. В общей части отражаются следующие вопросы:
  - 4.1. Положение, занимаемое в структуре организации подразделением, эксплуатирующим хвостовое хозяйство.
  - 4.2. Структура, штаты, подчиненность эксплуатационного персонала и перечень сооружений, эксплуатируемых каждым структурным подразделением цеха (отделения, участка).
  - 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 хвостов 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.
  - 5.3. Контролируемые параметры, соблюдение которых гарантирует надежную и бесперебойную работу системы, аппаратура, методы и периодичность измерения, должности лиц, отвечающих за контроль.
  - 5.4. Возможные неисправности технического оборудования и способы их устранения, с учетом требования п. 9 настоящих Указаний.
  - 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» 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 в хвостохранилище в летние и зимние 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 гидротехнических сооружений 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 «Правила техники безопасности» отражаются специфические вопросы безопасного ведения работ и производственной санитарии при эксплуатации и ремонте сооружений и оборудования, схемы строповки наиболее тяжелых и ответственных грузов, противопожарные мероприятия и меры по грозовой защите сооружений.
  8. Раздел «Приложения» должен содержать:
    - 8.1. Ситуационную схему сооружений.
    - 8.2. План размещения КИА на хвостохранилище.
    - 8.3. Проектные кривые площадей и объемов и график заполнения хвостохранилища по годам.
    - 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 пусковых и наладочных комиссий и опыт эксплуатации аналогичного оборудования, также требования пунктов Правил, в которых даны ссылки на местную инструкцию.
- ПРИЛОЖЕНИЕ № 4  
к Правилам безопасности работ при  
эксплуатации хвостовых хозяйств

Нормы освещения строительных площадок

Объект хвостового хозяйства 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

Погрузка и разгрузка материалов оборудования и деталей 10 Горизонтальная На площадках приема и подачи оборудования, деталей

То же 10 Вертикальная На крюке крана во всех его положениях со стороны машиниста

Помещение на хвостохранилище 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 пульповодов 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

Карта или зона намыва 2-3 Горизонтальная На уровне пульповыпусков и верха карты намыва

Плавающий 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, водо-перепускные и водо-сбросные 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 проведения работ

Работы на льду 20 Горизонтальная В зоне производства работ

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 5

к Правилам безопасности работ при

эксплуатации хвостовых хозяйств

### ФОРМЫ ЖУРНАЛОВ НАБЛЮДЕНИЙ

Все формы журналов наблюдений должны иметь титульный лист по формам 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 сооружением)

Дата наблюдений, состояние погоды (t, оС, снег, дождь и др.) Участок наблюдений  
Результаты наблюдений, фамилия и подпись наблюдателя Меры по устранению  
недостатков и дефектов Срок исполнения (должность и фамилия ответственного)  
Отметка о выполнении

1 2 3 4 5 6

Примечания.

1. В графе 3 при наличии деформаций и повреждений дается их описание и зарисовки с указанием размеров, плановой и высотной привязки.
2. В графе 4 указывается должность, фамилия и подпись лица, сделавшего запись, дата.
3. В графе 6 указывается должность и подпись исполнителя, дата исполнения, должность и подпись лица, проверившего исполнение, дата проверки.

Форма 3

(Журнал наблюдений за уровнями воды в  
хвостохранилище и других накопителях)

Дата и время наблюдений

Абсолютные отметки горизонта воды в накопителях, м

хвостохранилище

аварийная емкость

пруд-накопитель

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.

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 пьезо метрического уровня, м

Длина надводного пляжа в районе створа в день замера, м Примечание

фактически

по проекту

1 2 3 4 5 6 7 8

Примечания.

1. В графу 4 вносится среднее значение из 3 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 хранилища.

3. Графа 7 нужна только для намывных накопителей.

4. В графе 8 для намывного хранилища 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 7 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, оС

Содержание взвесей, мг/л

Фамилия и подпись исполнителя

напор на водосливе, см расход, л/с объем сосу да, л время наполнения, с расход, л/с

Форма 7

(Журнал контроля за осадками)

Номер створа КИА, пикет

Обозначение и номер марки

Номера циклов измерений

1 2 3 и т. д.

дата абсолютная отметка дата абсолютная отметка (6) - (4)

(6) - (4) дата абсолютная отметка (9) - (6)

(9) - (4)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

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

Форма 8

(Журнал контроля за горизонтальными смещениями)

Номер створа, пикет Обозначение и номер марки

Номера циклов измерений

1

2

3

дата измерений

координаты X/Y  
дата измерений  
координаты X/Y  
смещения, мм

дата измерений  
координаты X/Y

между смежными циклами (6) - (4) от начала измерений, мм (6) - (4) между смежными циклами (10) - (6) от начала измерений, мм (10) - (4) и т. д.  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Примечания. 1. Смещение в сторону верхнего бьефа и вправо берется со знаком (-), а влево и в сторону нижнего бьефа — со знаком (+).

2. «Вправо» и «влево» принимается при взгляде на дамбу со стороны верхнего бьефа сооружения.

Форма 9

(Журнал учета работы пульповыпусков)

Номера пульпо-выпуска

Дата и время начала (Н) и окончания (О) работы пульповыпусков

Н О Н О Н О и т. д.

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

Форма 10

(Журнал квартального контроля намыва дамбы)

Номера поперечников и их пикетаж

Кварталы года

I

II

III

IV

горизонт воды в пруду, м отметка гребня дамбы обвалования, м отметка пляжа у дамбы обвалования, м длина пляжа, м

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

## УКАЗАНИЯ

по составлению журнала формы 10

1. Настоящий журнал является обязательным накопительным документом, предназначенным для контроля намыва дамбы в течение всего срока эксплуатации хвостохранилища (шламоохранилища).
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, указанием их диаметров и номеров рассредоточенных пульповыпусков, створов КИА 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 дамб обвалования должны быть приведены на каждом пикете и в местах перепада отметок в 200 мм и более.  
На поперечных сечениях должен быть нанесен 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.
4. Таблица квартального контроля подписывается начальником цеха (участка) и маркшейдером, выполнившим съемку, и должна храниться в соответствии с указаниями п. п. 36 и 39 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 / куб.м

Процентное содержание частиц диаметром, мм

Средне взвешенный диаметр, мм

расход, куб. м/с Т:Ж по массе больше 2.0 2.0-1.0 1.0-0.5 0.5-0.25 0.25-0.1 0.1-0.05 0.05-0.01 0.01-0.005 меньше 0,005

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Примечания. 1. Отбор и анализ проб исходной пульпы производит лаборатория фабрики.

2. В графе 3 при отборе проб из пульповыпусков указывается номер и диаметр выпуска и каким по счету из числа одновременно работающих выпусков он является во время отбора пробы.

Форма 12

(Журнал контроля качества хвостов, намытых в хвостохранилище)

Дата отбора пробы  
Номер пробы  
Дата анализа  
Пикет  
Место отбора пробы  
Процентное содержание частиц диаметром, мм  
Плотность грунта, т/куб.м  
Влажность (доли единиц)  
Плотность сухого грунта, т/куб.м  
Плотность частиц грунта, т/куб.м  
Пористость, %

расстояние от оси дамбы обвалования до точки отбора пробы, м абсолютная отметка, м

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Примечание. Плотность частиц грунта принимается средняя по 3 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 вносят наименование накопителя.  
2. Первый замер производится при приемке скважины в эксплуатацию.

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

Форма 15

(Учет общего химического анализа воды)

Организация \_\_\_\_\_ Дата отбора пробы \_\_\_\_\_

Дата поступления \_\_\_\_\_

Лаборатория \_\_\_\_\_ в лабораторию \_\_\_\_\_

Дата начала анализа \_\_\_\_\_

Дата окончания анализа \_\_\_\_\_

АНАЛИЗ ВОДЫ № \_\_\_\_\_

Организация, объект, месторождение и др. \_\_\_\_\_

№ пробы (по ведомости) \_\_\_\_\_

Место отбора пробы (выработка, пост, скважина и др.) \_\_\_\_\_

Дебит, куб. м/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 х экв процент, мг х экв рН мг/л

1 2 3 4 5 6

Ca<sup>2+</sup> Co<sub>2</sub>, агрессивн. эксперим.

Mg<sup>2+</sup> Окисляемость, мг/л

То же — по O<sub>2</sub> \_\_\_\_\_

Mg<sup>2+</sup> Окисляемость

То же — по O<sub>2</sub> \_\_\_\_\_

Fe<sup>2+</sup> ХПК

То же — по O<sub>2</sub> \_\_\_\_\_

NH<sup>+</sup> ПАА

ПАВ

K<sup>+</sup> +Na<sup>+</sup> Нефтепродукты

Взвешенные вещества

Силикаты: SiO<sub>2</sub>

Fe общее

Fe<sup>3+</sup>

Сероводород

Итого 100

Сухой остаток при температуре T = 105° C

Таблица

Анионы

Содержание в литре

мг мг х экв процент, мг х экв прокаленный остаток мг/л

7 8 9 10 11 12

SO<sub>4</sub> Минерализация \_\_\_\_\_ физического вещества при взятии пробы

HCO<sub>3</sub> Прозрачность \_\_\_\_\_

CO<sub>3</sub>

Вкус \_\_\_\_\_

Cl Цвет \_\_\_\_\_

NO<sub>2</sub>

NO<sub>3</sub> Запах \_\_\_\_\_

Осадок \_\_\_\_\_

Изменение при состоянии \_\_\_\_\_

Итого 100

Формула солевого состава воды:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Примечание:

---

---

---

$K^+ + Na^+$  вычислено по разности, определено экспериментально (нужное подчеркнуть).

Суммировано  $1/2 HCO_3$  мг/л

Аналитик \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Рук. хим. лаборатории \_\_\_\_\_

Форма 16

(Журнал ведомости химических проб воды по объекту)

№ пробы

Организация, объект, место отбора пробы, тип водоисточника, водоносный горизонт

Дата отбора

pH\*

Содержание ионов, цифры: верхняя — мг/л; средняя — мг х экв/л, нижняя — проц., мг х экв Минерализация Компоненты, мг/л Примечание

$HCO_3$   $SCO_4$  Cl  $NO_2$   $NO_3$   $Ca^{2+}$   $Mg^{2+}$   $K^+$   $Na^{++}$   $NH_4$   $Fe^{2+}$  Сухой остаток, мг/л  $Fe^{3+}$   
 $SiO_2$  взвеси агр  $CO_2$  св.  $CO_2$  окисля-емость, мг/л по  $O_2$  Нефтепродукты ПАВ  $H_2S$ ,  
мг/л

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

\* При pH > 8,3 содержание  $(CO_3)^{2-}$  — в примечании.

Форма 17

(Журнал ведомости содержания микрокомпонентов в воде)

№ пробы

Организация, объект, место отбора пробы, тип водоисточника, водоносный горизонт

Дата отбора

Содержание микрокомпонентов, мг/л

Fe-  $Cu^{2+}$   $Mn^{2+}$   $Pb^{2+}$   $Zn^{2+}$   $Cr^{6+}$   $Ni^{2+}$   $Ca^{2+}$  Ti Робщ U Br J  $Al^{3+}$   $Va^{6+}$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Дата \_\_\_\_\_ Аналитик \_\_\_\_\_

Руководитель лаборатории \_\_\_\_\_

Примечание. Состав подлежащих определению компонентов и микрокомпонентов задается проектом и может уточняться органами охраны природы.