

**АДМИНИСТРАЦИЯ ЮРЬЕВЕЦКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

от \_27.05.2014\_ № \_319\_

г. Юрьевец

**Об утверждении «Правил технической эксплуатации берегозащитной дамбы инженерной защиты г. Юрьевец, Юрьевецкий район, Ивановская область»**

В Соответствии с Федеральным законом от 23.06.1997 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»

**постановляет:**

1. Утвердить «Правила технической эксплуатации берегозащитной дамбы инженерной защиты г. Юрьевец, Юрьевецкий район, Ивановская область».

2. Опубликовать настоящее постановление в газете «Волга» и разместить на официальном сайте администрации Юрьевецкого муниципального района

3. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

**Временно исполняющий Ю.И. Тимошенко**

**обязанности главы администрации**

**Юрьевецкого муниципального района**

Приложение к постановлению

администрации Юрьевецкого

муниципального района

от 27.05.2014 №319

**ПРАВИЛА   
ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕРЕГОЗАЩИТНОЙ ДАМБЫ   
ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ г.ЮРЬЕВЕЦ, ЮРЬЕВЕЦКИЙ РАЙОН, ИВАНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ.**

**Часть I ЭКСПЛУАТАЦИЯ СООРУЖЕНИЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ**

**1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Настоящие Правила обязательны для всех организаций, учреждений и лиц, занимающихся проектированием, строительством и эксплуатацией зданий и сооружений в зонах инженерной защиты территорий населенных пунктов.

Правила распространяются на сооружения инженерной защиты и на территории, подверженные опасным геологическим процессам.

К сооружениям инженерной защиты относятся: береговые укрепления, набережные, дренажные устройства, закрытые водостоки и водовыпуски, насосные станции.

К территориям относятся: подтапливаемые и затапливаемые территории.

1.2. В населенных пунктах, территории которых подвержены воздействию опасных геологических процессов, должны быть определены, нанесены на генеральный план и утверждены администрацией городского поселения Юрьевецкого муниципального района границы полосы отвода инженерной защиты и зоны, подверженные опасным геологическим процессам. Границы полосы отвода определяются в проекте (рабочем проекте) сооружений и мероприятий инженерной защиты или по специальному проекту. Границы опасной зоны, по заданию органов администрации городского поселения, определяют институты, проектирующие инженерную защиту, тресты инженерных изысканий в строительстве.

1.3. После создания горьковского водохранилища в целях защиты г. Юрьевца Ивановской области от затопления была запроектирована на правом берегу р. Волги дамба. Дамба защищает основную часть города, расположенную в пределах надпойменной террасы на отметке 81.00-83.00 Отметка нормального подпорного горизонта водохранилища 84.00. минимального 82.00.

Протяженность дамбы 3200м. Проектная отметка гребня дамбы 86.20. На гребне дамбы установлен глухой железобетонный парапет высотой 1.0 метр. Ширина дамбы по гребню 11.0 метров. Заложение верхового откоса 1:3.0. Проектом было предусмотрено крепление откоса монолитными железобетонными плитами толщиной 0.3 метра на гравийной подготовке.

Дренажная система на защищенной территории состоит из трех линий:

- придамбовая линия дренажа протяженностью 3000 м.

- две линии территориального дренажа, общей протяженностью 5100м. (вторая линия 3200м. и третья линия 1900м.).

Ливнесточная сеть представляет собой поверхностный сток вышележащего водосбора, приходящий к дамбе, сбрасывается в водохранилище по средствам механической откачки с помощью 2-ух насосных станций. Основная ливнесточная сеть, обслуживающая насосные станции включает в себя:

- придамбовый закрытый трубчатый ливнесток длиной 2000 м, из бетонных звеновых труб, диаметром 0.8м.

- придамбовый кювет длиной 1200м.

- Пруд-аккумулятор с подводящей площади с намывом грунта на его площади.

Система уличных кюветов и лотков включает в себя:

- самотечный ливнесток. Закрытый выполненный из стальных труб, диаметром 0.8-0.9 м., длина 230м. с бетонными оголовками.

Насосные станции предназначены для сброса в водохранилище дренажного и поверхностного стока. Станции оборудованы:

- насос д/воды с электродвигателем 16 НДН, 100 кВт – 5 шт.;

- насос д/воды с электродвигателем 14 НДС, 75 кВт – 1 шт.;

- насос д/воды с электродвигателем 12 НДС, 75 кВт – 1 шт.;

- насос д/воды с электродвигателем S2.100.200.260.4.58l.S.266.N.D.,

29 кВт – 2 шт.

Общая мощность 708кВт., суммарная производительность 2.34м3/сек.

Электростанция подготовлена для обслуживания насосных станций на период отключения от электроэнергии и оборудована:

- дизель №1 8С230Р;

- Электрогенератор С470 ВС 24.5 12;

- дизель №2 ДГР 500/1500 6ЧН21/21 1.285/32 4У3.

1.4. Полоса отвода - часть территории и акватории, прилегающих к защитным сооружениям, ее размеры должны быть достаточны для производства работ по содержанию и ремонту сооружения.

Минимальные размеры отвода линейных сооружений указаны в прил. [1](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i9607299). Границы полосы отвода должны быть обозначены на местности указательными знаками.

В полосе отвода не допускается строительство зданий и сооружений, не имеющих отношения к инженерной защите, а также организация садовых и огородных участков. Пересечения полосы отвода транспортными, другими линейными сооружениями и коммуникациями допускается только по согласованию с предприятием инженерной защиты.

1.5. Опасная зона - часть территории, на которой действуют или могут действовать гидрометеорологические явления, которые оказывают отрицательное воздействие на территории, народнохозяйственные объекты и жизнедеятельность людей.

В границах опасной зоны устанавливается особый режим строительства и эксплуатации зданий, сооружений и городских земель с целью профилактики и предотвращения активизации природных процессов от техногенного воздействия.

1.6. Техническая эксплуатация сооружений инженерной защиты и надзор за использованием земель в границах опасной зоны возлагаются местными органами власти на предприятия инженерной защиты с оформлением договорных (контрактных) взаимоотношений между ними.

1.7. Техническая эксплуатация сооружений инженерной защиты включает: содержание сооружений в исправном состоянии (систематический надзор за работой и состоянием сооружений); режимные наблюдения; периодические технические осмотры, текущий ремонт, организацию проведения капитального ремонта и реконструкции сооружений.

1.8. Основные виды работ по содержанию и текущему ремонту сооружений инженерной защиты приведены в приложениях [3](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i9707602) и [4](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i9751251).

Приложения [3](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i9707602) и [4](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i9751251) разработаны в соответствии с «Классификацией по ремонту и содержанию объектов внешнего благоустройства городов, рабочих, курортных поселков и райсельцентов РСФСР» утвержденную приказом Госкомитета ЖКХ РСФСР 10 от 24.05.91 г.

1.9. Надзор за использованием земель в опасной зоне включает:

а) согласование проектной планировочной градостроительной документации и на все виды строительства;

б) участие в отводе площадок для всех видов строительства зданий и сооружений и территорий для садовых участков; контроль за своевременным и качественным выполнением профилактических и защитных работ при строительном освоении территории опасной зоны;

в) режимные наблюдения за состоянием территории и объектов опасной зоны.

Примечание. Для территорий, подверженных подтоплению, режимные наблюдения, как правило, должны производиться по специальной программе, позволяющей прогнозировать изменения инженерно-геологических условий и работу сооружений инженерной защиты (мониторинг).

К ведению мониторинга могут привлекаться территориальные организации Департамента ЖКХ Ивановской области, Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, также работы по мониторингу безопасности могут выполняться на договорной основе специализированными организациями, имеющими специалистов необходимой квалификации и лицензию Ростехнадзора на право экспертизы безопасности гидротехнических сооружений.

Для регулирования безопасности гидротехнических сооружений и контроля ведения мониторинга, а также в целях своевременного получения и обмена информацией между предприятиями, организациями и специализированной организацией, имеющей лицензию на право экспертизы безопасности гидротехнических сооружений (далее именуемой аналитическим центром), рекомендуется заключать соответствующие договора.

1.10. В целях ведения мониторинга, обеспечения проектного режима работы сооружений предприятие инженерной защиты обязано обеспечить получение от подразделений Росгидромета краткосрочные и долгосрочные прогнозы погоды; сроков вскрытия и замерзания водохранилища; максимальных уровней и расходов паводков и весенних половодий; сроков наступления максимальных и минимальных уровней, а также штормовые и поводковые предупреждения.

1.11. Руководитель предприятия инженерной защиты обязан заблаговременно предупреждать администрацию Юрьевецкого муниципального района и администрацию городского поселения об ожидаемой аварийной ситуации в какой-либо части защищаемой территории или опасной зоне. Обеспечить постоянный взаимный обмен информацией по опасным природно-техногенным процессам и явлениям с отделом архитектуры, строительства, газификации и экологии и отделом по делам ГОЧС и мобилизационной работе.

1.12. В целях своевременной ликвидации аварийного состояния сооружений инженерной защиты «Предприятие» должно иметь неснижаемый аварийный запас материалов, оборудования и запасных частей. Их состав, количество и места складирования определяются проектом технической эксплуатации, исходя из особенностей работы комплекса инженерной защиты. Аварийный запас материалов в денежном выражении должен составлять не менее пяти процентов от общей стоимости сооружений.

1.13. Приемка законченных строительством объектов инженерной защиты (очередь, пусковой комплекс, сооружение) должна производиться при обязательном участии представителей предприятия инженерной защиты.

1.14. По решению местных органов власти предприятию инженерной защиты может быть поручено выполнение обязанностей «Заказчика» по проектированию и строительству сооружений инженерной защиты, а также исполнение работ по капитальному ремонту, реконструкции и новому строительству защитных сооружений.

1.15. Предприятие инженерной защиты должно быть обеспечено производственными и служебными помещениями, средствами внутренней и внешней связи и аварийной сигнализацией.

1.16. Оснащенность предприятия инженерной защиты механизмами, оборудованием и средствами транспорта определяется проектом технической эксплуатации или руководителем «Предприятия» в зависимости от типов и количества находящихся в эксплуатации сооружений инженерной защиты, а также количеством и расположением опасных зон, не имеющих сооружений инженерной защиты (прил. [2](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i9652300) Справочное).

1.17. Эксплуатация берегозащитной дамбы инженерной защиты осуществляется в соответствии с Федеральным законом № 74-ФЗ от 03.06.2006г. «Водный Кодекс Российской Федерации», Федеральным законом № 7 от 10.01.2002г. «Об охране окружающей среды».

1.18. Техническое состояние берегозащитной дамбы инженерной защиты:

БЕРЕГОЗАЩИТНАЯ ДАМБА ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ

Выполнена установка шпунтовой стенки (в комплекте с анкерными тягами и плитами) на участке протяженностью 1836.4 п.м. (от ПК 1+35 до ПК 8+00 и от ПК 14+17 до ПК 25+88.4), частично выполнено устройство шапочного бруса, произведены обратная засыпка песка за шпунтовую стенку и устройство крепления камнем перед ней. В 2011году проводился капитальный ремонт участка берегозащитной дамбы на участке с ПК 25+88.4 по ПК 27+81 (192.6м.)

ДРЕНАЖНАЯ СИСТЕМА И СИСТЕМА ЛИВНЕСТОКА

- трубы дренажной системы заилены на 60-70%;

- обрыв трубы системы дренажа;

- частично забиты закрытые и открытые системы ливнестока.

ДИЗЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ:

- Дизель № 1 8С230Р – требуется капитальный ремонт или замена;

- Электрогенератор С470ВС 24,5 12 – требуется капитальный ремонт или замены;

- Дизель № 2 ДГР 500/15006ЧН21/21 1,2 85/32 4УЗ – дизель-генератор не исправен;

- Щит в сборе – требуется капитальный ремонт;

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

- Насос д/воды с электродвигателем 16 НДН, 110 кВт – требуется капитальный ремонт;

- Насос д/воды с электродвигателем 16 НДН, 110 кВт – требуется капитальный ремонт;

- Насос д/воды с электродвигателем 16 НДН, 110 кВт – требуется капитальный ремонт;

- Щит – требуется капитальный ремонт;

- Насос д/воды с электродвигателем 14 НДС, 75 кВт – не исправен электродвигатель требуется капитальный ремонт;

- Насос д/воды с электродвигателем 16 НДН, 110 кВт – требуется капитальный ремонт;

- Щит – требуется капитальный ремонт;

- Насос д/воды с электродвигателем 12 НДН, 75 кВт – требуется капитальный ремонт;

**2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ**

2.1. Деятельность предприятия инженерной защиты (далее «Предприятие») должна быть организована в строгом соответствии с настоящими Правилами, договором о передаче ему администрацией Юрьевецкого муниципального района сооружений инженерной защиты на обслуживание (техническую эксплуатацию) и на осуществление надзора за использованием земель в опасной зоне.

2.2. Структура и штаты «Предприятия» определяются характером выполняемой им работы, насыщенностью и сложностью сооружений инженерной защиты, площадями и расположением опасных зон.

Номенклатура должностей персонала «Предприятия» для осуществления содержания и текущего ремонта сооружений инженерной защиты, надзора за использованием земель в опасных зонах приводится в табл. [1](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i608198).

Таблица 1

| Группы персонала | Наименование должностей |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| 1. Административно-управленческий персонал | Начальник предприятия, главный инженер предприятия, главный бухгалтер и счетно-бухгалтерский персонал, ст.экономист, экономист, начальник снабжения, инспектор по кадрам, инженер по охране труда, секретарь-машинистка, уборщицы-курьеры, вахтеры. |
| 2. Инженерно-технический персонал | Гл.механик, гл.энергетик, гл.гидротехник, ст.инженер-гидролог, ст.инженер-электрик, инженер-химик. |
| 3. Линейный персонал (ИТР) | Начальники-участков, прорабы, мастера, нормировщик, механик, инженер-гидротехник, инженер-гидролог, садовник-лесовод |
| 4. Рабочие:  линейный персонал | Смотрители гидротехнических сооружений, обходчики линейные, скалолазы, водолазы, судоводители, мотористы плавсредств, машинист компрессора для подачи воздуха водолазам, рабочие на эксплуатации и обслуживании несамоходных плавучих снарядов и других плавучих средств, шоферы, наблюдатели |
| дежурный персонал | ст.диспетчер, диспетчеры, машинисты насосных установок, слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, слесарь-сантехник, электромонтеры, связисты |
| ремонтный персонал | машинисты, бульдозера, автогрейфера, крана автомобильного, экскаватора, буровой установки, электросварочного передвижного агрегата, компрессора передвижного с двигателем внутреннего сгорания; асфальтобетонщики. бетонщики, газорезчики, электрогазосварщики, дорожные рабочие, каменщики, кузнец ручной ковки, слесари, плотники, маляры, штукатуры, рабочие зеленого строительства, подсобные рабочие |

При выполнении предприятием функций заказчика, подрядчика по проектированию, строительству, капитальному ремонту сооружений инженерной защиты, работ по ведению мониторинга в структуре предприятия должны быть соответствующие подразделения и номенклатура должностей.

2.3. Численность рабочих, прорабов и мастеров, занятых эксплуатацией объектов инженерной защиты, рекомендуется определять исходя из состава и параметров сооружений инженерной защиты, площадей опасных зон по приложению [5](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i9805443):

- Дренажные устройства 8100м

- Закрытые и открытые водостоки 3200м

- берегозащитная дамба 80954м3

- Насосные станции перекачки ливневых и дренажных вод 11620.8 м3 в час

2.4. Главный инженер «Предприятия» организует изучение Правил персоналом и обеспечивает их безусловное выполнение.

Каждый работник «Предприятия» до назначения его на должность или при переводе с одной должности на другую обязан пройти производственное обучение на рабочем месте или специальных курсах и подвергнут проверке знаний, обязательных для занимаемой им должности комиссией, назначаемой руководителем «Предприятия». Результат проверки заносится в журнал, хранящийся в делах «Предприятия». Каждому работнику, прошедшему проверку, выдается удостоверение о присвоении ему квалификации.

2.5. Мониторинг осуществляется с целью обеспечения постоянного контроля за состоянием безопасности сооружений инженерной защиты и их воздействием на окружающую среду, предотвращения возникновения аварийных ситуаций и создания условий для безопасной эксплуатации.

2.6. Основной задачей мониторинга безопасности является обеспечение управления в области рациональной и безопасной эксплуатации сооружений инженерной защиты, безопасного ведения работ.

2.7. Цели и задачи мониторинга безопасности достигаются посредством организации системы постоянных (непрерывных) визуальных и инструментальных (в том числе автоматизированных, дистанционных) наблюдений, обеспечивающих получение качественной и достоверной информации в необходимых объемах.

2.8. Основные функции системы мониторинга безопасности сооружений инженерной защиты «Предприятия»:

- наблюдения за устойчивостью (статической, динамической и фильтрационной) берегозащитной дамбы

- учет сбросов (баланс) дренажных вод и выбросов загрязняющих веществ (в том числе пыли) в окружающую среду;

2.9. Перечень контролируемых при осуществлении мониторинга безопасности параметров определяется на основании действующих нормативных документов, проекта натурных наблюдений (с учетом действующих и необходимых контрольно - измерительных приборов), рекомендаций по результатам экспертных оценок состояния безопасности сооружения, а также рекомендаций и предложений служб мониторинга, создаваемых на базе организаций, имеющих лицензию Ростехнадзора на право экспертизы безопасности сооружений инженерной защиты.

2.10. Мониторинг безопасности строится на основе оптимизации объемов дистанционных и иных наблюдений, обеспечивающих своевременное выявление (прогнозирование) и предупреждение наиболее опасных аварийных ситуаций. Для выполнения отдельных наблюдений могут привлекаться соответствующие специализированные организации.

2.11. Согласование проекта мониторинга безопасности сооружений инженерной защиты, выполненного «Предприятием», осуществляется службой мониторинга, указанной в п. 2.9, которая осуществляет проверку информационной совместимости в соответствии с требованиями, установленными специализированной организацией (аналитическим центром), имеющей лицензию Ростехнадзора.

2.12. В целях определения уровня безопасности сооружений инженерной защиты «Предприятиям» по результатам ведения мониторинга составляются аналитические сведения по форме, утверждаемой Ростехнадзором, которые направляются в специализированную организацию (аналитический центр), а при необходимости в региональные органы Ростехнадзора.

2.13. Систематический надзор за работой и состоянием сооружений инженерной защиты и состоянием опасных зон возлагается на обходчиков (смотрителей сооружений).

Линейный обходчик, вступая в должность, обязан принять по акту от главного инженера «Предприятия» поручаемые ему сооружения (или часть сооружений).

В акте отражается техническое состояние сооружения на день его приемки обходчиком.

Акт о приемке сооружений (или части сооружений) хранится в техническом паспорте сооружения.

2.14. Порядок и сроки обходов сооружений и опасных зон линейными обходчиками регламентируется инструкциями по технической эксплуатации сооружений и утверждается руководителем «Предприятия».

2.15. Режимные наблюдения за работой сооружений и состоянием защищаемой территории должны выполняться в процессе строительства и после сдачи сооружений в постоянную эксплуатацию.

Все виды наблюдений должны быть привязаны к опорной сети.

2.16. Регулярные контрольные наблюдения за состоянием и работой сооружений, состоянием опасных зон ведутся систематически.

Общий состав контрольных наблюдений следующий:

наблюдения за колебаниями уровня воды в водохранилищах;

наблюдения за деформациями сооружений по контрольным реперам и маркам;

наблюдения за химическим составом и температурой подземных и дренажных вод;

наблюдения за динамикой абразионных берегов и береговых отмелей (пляжей).

2.17. При сложных природных условиях, определяющих нагрузки на защитные сооружения, для территорий, подверженных подтоплению регулярные режимные наблюдения ведутся по системе мониторинга, программа которого разрабатывается специализированными организациями.

Для ведения мониторинга «Предприятие» должно иметь в своей структуре специализированное подразделение.

2.18. Периодические технические осмотры сооружений инженерной защиты проводят инженерно-технические работники и линейный персонал предприятия в следующие сроки:

перед началом снеготаяния;

после спада максимальных горизонтов воды;

за месяц до среднего срока начала осеннего ледохода;

после каждого шторма;

при приемке сооружений после текущего или капитального ремонта.

Маршруты и сроки осмотров устанавливаются приказом руководства «Предприятия».

2.19. Технические осмотры подводной части сооружений водолазами должны выполняться не реже одного раза в год в теплое время года при низких горизонтах воды.

2.20. При появлении признаков, угрожающих сохранности и устойчивости сооружений инженерной защиты, должны выполняться внеочередные технические осмотры подводной и надводной частей сооружений.

2.21. Результаты технического осмотра оформляются актом, фиксирующим состояние сооружений на день осмотра, с приложением подробной дефектной ведомости, определяющей состав и сроки проведения работ по содержанию и текущему ремонту сооружений инженерной зашиты (прил. [3](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i9707602) Обязательное и прил. [4](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i9751251) Рекомендуемое).

При необходимости заказывается проект капитального ремонта или реконструкции сооружений инженерной зашиты.

2.22. Обходчики с привлечением ремонтного персонала обязаны выполнять мелкие работы, предупреждающие дальнейшее развитие дефектов сооружений инженерной зашиты.

2.23. Состав текущего ремонта и сроки его выполнения определяются по дефектным ведомостям, анализу материалов наблюдений за работой сооружений инженерной зашиты и календарным графиком работ (прил. [4](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i9751251) Рекомендуемое).

2.24. Состав текущего ремонта и сроки его выполнения определяются по дефектным ведомостям, анализу материалов наблюдений за работой сооружений и календарным графикам работ (прил. [4](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i9751251) Рекомендуемое).

2.25. Приемку выполненных работ по текущему ремонту производит главный инженер «Предприятия» в присутствии обходчика соответствующего участка - сооружения инженерной защиты. Результаты приемки фиксируются актом и заносятся в технический паспорт сооружения.

2.26. Капитальный ремонт выполняется для восстановления поврежденных важнейших элементов и частей сооружений инженерной зашиты при аварии или изношенных за межремонтный период.

Капитальный ремонт должен производиться комплексно, по всем сооружениям и элементам на ремонтируемом участке.

[Реконструкция сооружений](http://www.mosexp.ru/stroitelstvo/montazh_oborudovaniya.html) инженерной защиты производится в случае, когда:

проектные решения устарели и требуется повышение эффективности объектов инженерной защиты, например, изменились инженерно-геологические условия, нормы осушения и др.;

необходимо повысить надежность сооружений (их класс), например, в связи с изменением использования защищаемой территории.

2.27. Разработку проекта капитального ремонта или реконструкции обеспечивает руководство «Предприятия».

2.28. Работы по капитальному ремонту выполняются предприятием или поручаются специализированным подрядным организациям.

Законченные работы по капитальному ремонту или реконструкции сооружений инженерной защиты или их отдельных участков должны приниматься комиссиями в установленном администрацией Юрьевецкого муниципального района порядке.

В состав комиссии включается главный инженер «Предприятия» и обходчик. По результатам приемки составляется акт с оценкой работоспособности сооружения после капитального ремонта. На основании акта в техническом паспорте делается соответствующая запись.

2.29. Состав исходной технической документации, обязательный для эксплуатации сооружений инженерной защиты, следующий:

схема генплана населенного пункта с нанесением планового положения сооружений инженерной защиты, разрезами, основными размерами и отметками, планового положения опасных зон;

ТЭО, проект, рабочая документация, рабочий проект мероприятий и сооружений инженерной защиты со всеми изыскательскими материалами и с документами о согласованиях и утверждениях;

строительная документация: исполнительные чертежи сооружений, акты на скрытые работы, записи авторского надзора, документация аварий во время строительства;

дежурные карты динамики опасных геологических процессов и экологического состояния геосреды (гидродинамический, гидрогеохимический и гидрогеотермический режим подземных вод, оползневых деформаций и др.);

технические паспорта сооружений инженерной защиты (прил. [6](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i10065104) Рекомендуемое);

инструкции по технической эксплуатации каждого сооружения инженерной защиты, надзору и содержанию опасных зон;

должностные инструкции персонала, разработанные и утвержденные «Предприятием»;

инструкции по предупреждению и ликвидации аварий;

проект технической эксплуатации сооружений инженерной защиты, составленный специализированной организацией;

договор о передаче «Предприятию» муниципального имущества (сооружений инженерной защиты) на обслуживание со сметой затрат.

2.30. Технический паспорт служит основным документом, характеризующим сооружение и его состояние на протяжении всего периода эксплуатации. Он составляется «Предприятием» или проектной организацией.

В паспорт включаются все основные проектные сведения, определяющие назначение, конструкцию, рабочий режим сооружения.

В процессе эксплуатации «Предприятие» заносит в технические паспорта все сведения по сооружениям, его повреждениям, о ремонтах и конструктивных изменениях, авариях и принятых мерах по восстановлению эксплуатационной надежности.

2.31. Инструкции по технической эксплуатации необходимо составлять с учетом технического паспорта сооружений и должны включать:

требования по содержанию сооружения и по контролю за его работой;

состав наблюдений и сроки их выполнения;

основные признаки износа сооружения и признаки наступления аварийного состояния и меры по сохранению устойчивой работы сооружения;

указания по эксплуатации сооружения в экстремальных условиях (при штормах, с началом оползневых деформаций, при максимальных уровнях воды и др.);

действия эксплуатационного персонала в аварийных условиях;

состав, количество и места складирования неснижаемого запаса материалов, инструмента и запасных частей оборудования.

Техническую документацию и порядок ее ведения эксплуатационным персоналом (вахтенные журналы, журналы контрольных наблюдений и т.п.).

2.32. Должностные инструкции должны быть составлены для всех групп эксплуатационного персонала и охватывать все виды его деятельности, связанные с эксплуатацией сооружений и надзором за опасными зонами при нормальных и экстремальных режимах, во время аварий, ремонтных периодов.

2.33. Состав проекта технической эксплуатации сооружений инженерной защиты следующий:

графическая схема сооружений инженерной защиты с габаритами полос отвода и плановым положением опасных зон;

предложения по материально-техническому обеспечению «Предприятия»;

инструкция по технической эксплуатации всех сооружений инженерной защиты;

должностные инструкции;

проект размещения контрольно-измерительной аппаратуры для наблюдений за работой сооружений инженерной защиты, положением уровня подземных вод, за оползневыми деформациями и пр.;

наставления для ведения и обработки результатов контрольных наблюдений.

**3. БЕРЕГОЗАЩИТНАЯ ДАМБА ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ**

3.1. Главная задача технической эксплуатации сооружений инженерной защиты – постоянное содержание их в полной исправности(прилож. [3](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i9707602) Обязательное), обеспечение бесперебойной работы сооружений и их элементов, предупреждение возможных нарушений работоспособности сооружений, а во всех возникающих таких случаях – своевременное принятие мер к устранению происходящих нарушений и к полному восстановлению работоспособности сооружений и механизмов до наступления их аварийного состояния. Для этого необходимы:

- систематический надзор за сооружениями;

- периодические технические осмотры сооружений;

- своевременное и качественное выполнение текущих и капитальных ремонтов;

-контрольные наблюдения за работой сооружений.

3.2. При постоянном надзоре осмотру линейными обходчиками подлежат гребень дамбы, его дорожное полотно и бортовые камни, внешний откос дамбы с его креплением, внутренний откос, дренажные устройства внутреннего откоса, сходы, съезды и места пересечений с различными инженерными коммуникациями, придамбовые кюветы и водовыпуски с подъемными механизмами или задвижками.

3.3. Периодические технические осмотры сооружений инженерной защиты проводят инженерно-технические работники и линейный персонал предприятия в следующие сроки:

перед началом снеготаяния;

после спада максимальных горизонтов воды;

за месяц до среднего срока начала осеннего ледохода;

после каждого шторма;

при приемке сооружений после текущего или капитального ремонта.

Маршруты и сроки осмотров устанавливаются приказом руководства «Предприятия».

Особое внимание обращается на:

выход воды из низового откоса.

Появление мутной воды указывает на вынос грунта из тела или основания дамбы и требует самых срочных мер по выяснению причин фильтрации и их устранению;

общее состояние поверхности крепления и появление на ней трещин, деформаций или иных нарушений прочности конструкции;

подмыв крепления откоса дамбы скоростями течения или волнением;

состояние фильтровой подготовки и выносы грунтов из основания крепления;

действия дренажных устройств на внутренних откосах дамбы;

просадки и выпучивание откосов и гребня дамбы;

появление нор землеройных животных;

состояние растительности на откосах и гребне дамбы;

сбросные оголовки водовыпусков, где возможно образование завалов, просадок, забивание плавающими предметами, льдом и наносами и образование фильтрации вдоль труб.

3.4. Запрещается в прилегающей к верховому откосу дамбы акватории и на самом откосе выполнять работы и вести хозяйственную деятельность вызывающие недопустимые нарушения режима эксплуатации дамбы:

увеличение волновых воздействий и низового размыва искусственным вмешательством в установившийся или естественный режим работы сооружений (например, дноуглубление, изъятие пляжевого материала и др.);

- превышение установленных (паспортных) внешних нагрузок на сооружения;

- ломка льда вблизи сооружений при помощи судов, а также образование пригрузки от торосов;

- производство взрывных работ на расстоянии от сооружений, менее определенного специальным расчетом;

- повышение агрессивности вод, омывающих сооружения;

- швартовка у береговых укреплений плавсредств всех видов, кроме мест, специально отведенных и оборудованных для этой цели;

- устройство свалок снега вдоль береговых укреплений;

- загромождение плавающими предметами акватории вдоль береговых укреплений;

- складирование чего-либо и другие воздействия на покрытия откосного укрепления;

- подход судов на расстояние, опасное для сохранности береговых укреплений.

3.5. Режимные съемки текущих изменений микрорельефа следует выполнять после прохода паводков или после штормов, а также в периоды между такими экстремальными явлениями, когда процессы переформирования русел и берегов протекают сравнительно спокойно и видимые изменения микрорельефа наступают постепенно.

Основной отчетный документ по режимным наблюдениям за деформациями русел и берегов - топографические планы, составленные на основе съемок текущих изменений.

Повышение кривой депрессии против проектного положения указывает на ухудшение работы дренажных устройств дамбы и необходимость их ремонта.

По материалам наблюдений на поперечные разрезы дамбы накладывается кривая депрессии.

3.6. С наступлением периодов подъема уровней воды или штормовых явлений устанавливается круглосуточное дежурство линейного персонала, оповещающего начальника «Предприятия» о достижении предельной высоты уровня воды.

Получив извещение об опасном повышении уровня воды или надвигающемся шторме, начальник «Предприятия» обязан обеспечить полную готовность персонала и технических средств к работе в экстремальных условиях и поставить об этом в известность руководителя вышестоящей организации.

3.7. Аварийным считается состояние дамбы при следующих повреждениях и неисправностях:

просадки и трещины в теле дамбы; оползни на внутреннем откосе;

выходы фильтрационных вод на внутреннем откосе дамбы с выносом грунта дамбы;

контактная фильтрация вдоль сооружений, пересекающих тело или основание дамбы;

сквозные промоины дамбы.

3.8. Аварийные ситуации должны ликвидироваться немедленно силами и средствами эксплуатационного персонала.

Если авария «запущена» и эксплуатационный персонал «Предприятия» своими силами и средствами не в состоянии справиться с ней, начальник «Предприятия» мобилизует согласно аварийному расписанию дополнительные бригады рабочие и технические средства других городских организаций.

3.9. Действия персонала «Предприятия» во время аварийного состояния защитных сооружений определяются аварийным расписанием.

Аварийное расписание разрабатывается заранее главным инженером «Предприятия», согласовывается с региональным отделением МЧС России, утверждается постановлением администрации Юрьевецкого муниципального района и доводится до сведения руководителей организаций, обязанных при аварийной ситуации выделять рабочих, механизмы и автотранспорт. Основные требования к аварийному расписанию приведены в прил. [7](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i10557547) (рекомендуемое).

3.12. Если ликвидация аварии затянулась и возникла угроза затопления или разрушения какой-либо части города, начальник «Предприятия» информирует об этом администрацию Юрьевецкого муниципального района и администрацию городского поселения Юрьевецкого муниципального района для принятия решения об эвакуации населения из опасного района.

**4. ДРЕНАЖНЫЕ УСТРОЙСТВА**

4.1. Главная задача технической эксплуатации дренажных устройств - это поддержание уровней подземных вод на отметках, не превышающих заданных в проекте инженерной защиты территории от подтопления и проекте инженерной защиты от оползней. Для этого необходимы режимные наблюдения и постоянный надзор за работой сооружений с проведением работ по их содержанию.

4.2. Состав работ по содержанию дренажных устройств приведен в прилож. [3](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i9707602). Обязательное.

Периодичность регулярных обходов с визуальным осмотром сооружений устанавливается в зависимости от природных условий, класса сооружений и опыта их эксплуатации в конкретных условиях, но не реже одного раза в месяц.

Линейный обходчик при обходах должен осматривать: надводную часть конструкций береговых защитных сооружений, их внутренние откосы, места пересечений с различными коммуникациями; сходы, съезды, проезжую часть и тротуары с бортовыми камнями, дренажные устройства, водосточные лотки, дождеприемные и смотровые колодцы, дорожные и другие знаки, электрическое освещение.

4.3. Организация сети режимных наблюдений возлагается на «Предприятие» и должна предусматривать:

размещение наблюдательных точек на местности с их топографической привязкой, с указанием абсолютных отметок постоянных точек отсчета;

типы, диаметры и конструкцию режимных скважин; конструкцию фильтров, их диаметры и длину; внешнее оборудование скважин;

мероприятия по сохранности каждой режимной скважины и указания условий ее ликвидации;

размещение и конструкцию водомерных постов на открытых водоемах.

4.4. Рекомендуемые сроки и состав наблюдений, выполнения работ по содержанию сооружений приведены в табл. [2](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i2494209).

Таблица 2

| № пп | Наименование работ | Периодичность проведения работ |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
|  | 1. Постоянный надзор |  |
| 1.1. | Прокачка режимных скважин | 1 раз в 3 месяца |
| 1.2. | Измерения уровня воды в режимных скважинах | 2 раза в месяц |
| 1.3. | Замеры расходов воды в целом по системе и по отдельным участкам дренажа в дренах, дренажных колодцах и в коллекторах | 1 раз в месяц |
| 1.4. | Отбор проб воды из дренажных колодцев и режимных скважин для химического анализа | 1 раз в месяц |
| 1.5. | Проверка разрыва уровня воды в колодцах и ближайших режимных скважинах | 2 раза в месяц |
| 1.6. | Измерения отложений наносов в колодцах вертикального дренажа | 1 раз в месяц |
| 1.7. | Замеры температуры воды в дренаже и в некоторых режимных скважинах | 1 раз в месяц |
| 1.8. | Замеры уровня воды на водомерных постах | ежедневно |
| 1.9. | Осмотр пикетажных столбиков и маркировочных знаков трассы горизонтальных дренажей, дренажных штолен | 1 раз в месяц |
| 1.10. | Проверка загазованности колодцев и проветривание по мере необходимости | 1 раз в месяц |
| 1.11. | Осмотр состояния колодцев, плотность прилегания крышек, целостность люков, крышек, горловин, скоб и лестниц | 1 раз в месяц |
|  | 2. Периодический осмотр |  |
| 2.1. | Замер отложений в дренажных трубах, коллекторах, смотровых колодцах и водоприемных сооружениях насосных станций | 2 раза в год |
| 2.2. | Прочистка и промывка труб горизонтальных дренажей, закрытых водостоков, колодцев | 2 раза в год |
| 2.3. | Замер уровня воды в выборочных режимных скважинах | Ежедневно в период паводков, снеготаяния, ливневых или продолжительных дождей, пока не прекратится влияние фактора |
| 2.4. | Опытное вскрытие горизонтального дренажа | 1 раз в 3 года |
| 2.5. | Утепление на зимний период дренажных и смотровых колодцев на дренажах, снятие утепления с наступлением теплого периода | 1 раз в год |
| 2.6. | Замеры дебита скважин вертикального дренажа | 2 раза в год |
| 2.7. | Очистка от мусора, снега, наледей лотков, кюветов, канав, водоотводных канав и крышек смотровых и перепадных колодцев | 4 раза в год |
| 2.8. | Скашивание и выпалывание растительности в открытых дренах | 3 раза в год |
| 2.9. | Удаление осадка и мусора из очистных сооружений и приемных камер насосных станций | 4 раза в год |

4.5. Наблюдения за уровнем, химическим составом и температурой подземных вод необходимо проводить на специально оборудованной сети наблюдательных точек (скважин, колодцев, источников и пр.) с их увязкой с уровнями воды в водотоках и водоемах, служащих фронтом разгрузки подземных вод.

Количество и размещение наблюдательных точек должно быть достаточным для составления карт гидроизогипс, гидроизопъез и изобат. Размещать режимные скважины необходимо по створам, направленным по течению подземного потока.

Расстояние между створами и скважинами может быть рационально установлено в зависимости от характера депрессионной поверхности безнапорных или пьезометрической поверхности напорных водоносных горизонтов. Его следует уменьшать с увеличением крутизны кривой депрессии, например, в непосредственной близости от дренажей.

Примечание. При разбивке сети режимных скважин необходимо учитывать области питания и разгрузки водоносных горизонтов, а также влияние на них техногенных факторов.

4.6. Режимные скважины оборудуются фильтрами. Их следует устанавливать в одном или нескольких (в многослойной толще) водоносных горизонтах, определяющих подтопление защищаемой территории. Конструкция фильтра зависит от состава и состояния грунтов, вмещающих наблюдаемый водоносный горизонт. Она должна обладать достаточной механической прочностью, устойчивостью против химической коррозии и кольматации, иметь достаточную водопроницаемость и предельно допустимые размеры отверстий по условиям прочности и предотвращения пескования скважины при эксплуатации.

4.7. Для обеспечения нормальной работы режимных скважин необходимо проводить их прокачку не реже 1 раза в 3 месяца и каждый раз перед отбором проб воды на химический анализ.

4.8. Измерения уровня воды в режимных скважинах производятся лотовыми приборами (хлопушкой, свистком, уровнемером и пр.) в два приема, если второй раз получается новый отсчет, то двукратное измерение повторяется снова. Все измерения уровня производят от точки отсчета на краю обсадной трубы, на срубе колодца и т.п.

Во избежание неточностей при замерах уровней запрещается опускать в скважину приборы на полотняных рулетках, не протканных проволочными нитями, на шпагате, на медных проводах без стальной основы, на шнурах или нитях, изменяющих свою длину под влиянием сырости, намокания или после натяжения.

После каждого очередного замера режимная скважина должна плотно закрываться крышкой и запираться на замок.

4.9. Частоту наблюдений за уровнем воды устанавливают в зависимости от режима водоносного горизонта, амплитуды колебаний уровней воды. Она должна быть достаточной для характеристики всех колебаний уровней подземных вод. В периоды паводков, снеготаяния, ливневых или продолжительных дождей замеры уровня воды в выборочных наблюдательных точках проводят ежедневно до тех пор, пока не прекратится влияние фактора, вызывающего резкие изменения уровня подземных вод.

4.10. При обработке материалов наблюдений за колебаниями уровня подземных вод должны составляться:

журнал высот стояния уровней воды в режимных скважинах;

хронологические графики колебаний уровня воды и температур для каждой скважины отдельно;

гидрогеологические разрезы по створам режимных скважин (режимных поперечникам), дежурные карты гидроизогипс, гидроизопъез и изобат;

хронологический график колебания расхода дренажных вод в контрольных створах.

Примечание. Гидрогеологические разрезы и карты составляются для характерных периодов работы системы дренажа.

4.11. На основании обработанных материалов режимных наблюдений ежегодно составляется технический отчет, в котором подробно освещаются следующие основные вопросы:

режим подземных вод на недренированной и дренированной территориях и его зависимость от условий работы дренажа;

положение уровней подземных вод в режимных скважинах, графики их колебаний;

образование отложений в дренажных колодцах вертикального дренажа, сведения о механическом и химическом составе отложений;

химические анализы воды и колебания температуры;

сведения о ремонтных работах по дренажным устройствам (прочистка, промывка, смена фильтров и пр.);

сведения о работе насосных станций и о всех нарушениях нормального режима.

4.12. При сложных природных условиях, определяющих нагрузки на защитные сооружения, для территорий, подверженных подтоплению регулярные режимные наблюдения ведутся по системе мониторинга, программа которого разрабатывается специализированными организациями.

Для ведения мониторинга «Предприятие» должно иметь в своей структуре специализированное подразделение.

4.13. Если в процессе эксплуатации защитных сооружений в отдельных местах наблюдается опасное повышение уровня подземных вод при исправно действующем дренаже, необходимо по особому проекту устроить дополнительные дренажи.

4.14. Трассы горизонтальных дренажей на поверхности земли должны обозначаться пикетажными столбиками или маркировочными знаками, устанавливаемыми на стенах зданий и сооружений.

4.15. Водоемы, аккумулирующие поверхностный сток, дренирующие защищаемую территорию и служащие фронтом разгрузки водоносных горизонтом, необходимо содержать в санитарно-гигиеническом состоянии.

4.16. Категорически запрещается сброс фекальных, промышленных и других сточных вод в подземные и открытые дрены, приемные камеры насосных станций и смотровые колодцы, а также гидросплав снега по системам водостоков.

4.17. Технические осмотры должны включать внешний и внутренний осмотр трасс подземных сооружений.

4.18. При внешних технических осмотрах трасс подземных сооружений проверяют и фиксируют:

наличие и состояние пикетажных столбиков и маркировочных знаков;

загазованность колодцев;

внешнее состояние колодцев, плотность прилегания крышек, целостность люков, крышек, горловин, скоб и лестниц;

степень наполнения труб, наличие подпора (затоплений), засорений и других нарушений, видимых с поверхности земли;

наличие просадок и трещин грунта (в том числе начинающихся по трассе подземных сооружений;

деформацию зданий и сооружений, находящихся в непосредственной близости от трасс, а также подвальные помещения, затопленные подземными водами;

наличие завалов на трассе подземных сооружений;

производство неразрешенных работ по трассе подземных сооружений;

наличие спуска в колодцы сточных вод;

чистоту русла открытых дрен и устойчивость их откосов;

исправность труб - переездов, наличие их заиления.

4.19. При внутреннем осмотре дренажных систем:

замеряют уровни воды в режимных скважинах, контролирующих работу дренажа, производят опытные вскрытия горизонтального дренажа и извлечение фильтров вертикального дренажа с целью проверки кольматации и химической коррозии фильтрующих частей дренажа;

проводят осмотр дренажных труб, (буровые колодцы, порталы, зимние щиты и пр.), водоотводных лотков от порталов дренажных штолен до места сброса воды;

определяют пропускную способность дренажных труб замерами расходов воды (например, объемным способом с наливом воды в смотровые колодцы);

проверяют состояние крепления штолен проходного сечения с целью обнаружения деформаций, трещин, шелушений бетона и других признаков нарушения устойчивости и прочности крепления и контрольную и измерительную аппаратуру.

4.21. Основными причинами нарушения нормальной работы горизонтального дренажа являются:

зарастание русла открытых дрен растительностью, замусоривание и заиление;

забивка дренажных труб посторонними предметами;

расстройство стыков и разрушение труб из-за просадки грунтов основания, воздействие механической нагрузки при неглубоком их заложении или воздействии агрессивных вод;

засорение фильтрующей обсыпки и заиление дренажных труб вследствие нетщательного подбора фильтрующего материала и небрежной его укладки.

**5. ЗАКРЫТЫЕ И ОТКРЫТЫЕ ВОДОСТОКИ, ВОДОВЫПУСКИ**

5.1. Закрытые и открытые водостоки, как средство инженерной защиты территории, применяются:

для самотечного или принудительного (с перекачкой) удаления талых и дождевых вод за пределы контура обвалования;

как элемент комплекса мероприятий по предотвращению подтопления территорий;

в целях борьбы с оврагами, размывами склонов и с плоскостным смывом;

как важнейшее противооползневое мероприятие.

5.2. Закрытые и открытые водостоки должны содержаться в исправности и постоянной готовности к приему и отводу талых и дождевых вод. Для этого необходимо своевременное выполнение работ по содержанию водостоков (см. прил. [3](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i9707602). Обязательное). В период снеготаяния и сильных дождей устанавливается круглосуточное дежурство линейных обходчиков и ремонтного персонала, обеспечивающих работоспособность водостоков.

5.3. При осмотре водостоков проверяется состояние водостоков, сопутствующих дренажей, дождеприемников и устройств для удаления талых и дождевых вод, стекающих с крыш, коллекторов проходных и полупроходных сечений с фиксированием нарушений стыков, трещин, местных повреждений стенок и пр., труб малых диаметров, внутренним осмотром из колодцев с помощью зеркал, открытых бетонных и железобетонных люков и грунтовых канав с проверкой продольных уклонов открытых водостоков и, при необходимости, их поперечных сечений; состояние и работа очистных сооружений.

5.4. Сооружения приема и сброса воды должны находиться под постоянным надзором и требуют тщательного и своевременного выполнения работ по их содержанию.

5.5. К авариям на водостоках относятся:

промерзание водосточных труб с образованием ледяных и грязеледяных пробок;

завалы снегом дождеприемных колодцев;

провалы и деформации отдельных звеньев водостоков;

образование провальных воронок на трассах.

5.6. При аварии первой задачей на водостоках является удаление воды любыми техническими средствами, при необходимости с привлечением средств других организаций. Одновременно должна проводиться работа по ликвидации причин, вызвавших аварию.

**6. НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ**

6.1. Насосные станции должны обеспечивать бесперебойную откачку дренажных, талых и дождевых вод при высоких технико-экономических показателях работы агрегатов.

6.2. На каждой насосной станции должно быть назначено лицо, ответственное за техническое состояние оборудования и работу насосной станции.

6.3. Оперативное руководство работой насосной станции и разработка эксплуатационных режимов должны осуществляться диспетчерской службой, начальником насосной станции или другими административно-техническими руководителями «Предприятия».

В подчинении главного механика «Предприятия» должен находиться старший инженер-электрик, отвечающий за бесперебойную работу электрической части насосных станций, линий электропередач и кабельных линий.

6.4. Инструкции по технической эксплуатации насосных станций определяют нормальный и аварийный режим работы насосной станции; состав работ по содержанию и текущему ремонту оборудования насосной станции (см. прил. [3](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i9707602) и [4](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i9751251)); эксплуатацию контрольно-измерительных приборов, систем отопления и вентиляции, подъемно-транспортного оборудования, электрической части станции и автоматики.

Инструкции составляются в соответствии с настоящими Правилами и инструкциями на оборудование заводов-изготовителей с учетом особенностей эксплуатации установленных агрегатов.

6.5. Режим работы насосной станции назначают с учетом:

работы других насосных станций и аккумулирующих емкостей в комплексе инженерной защиты;

количества и производительности насосных агрегатов; величины притока дренажных, талых и дождевых вод.

6.6. Агрегаты насосных станций должны работать на автоматическом управлении. Станции с ручным управлением следует, в порядке реконструкции, переводить на автоматическое управление с диспетчерской службой.

6.7. При автоматическом управлении устанавливается круглосуточное дежурство диспетчера. Диспетчерская служба должна обеспечить нормальный режим работы насосных агрегатов. Во всех случаях самопроизвольного отключения агрегатов дежурный диспетчер обязан немедленно ставить в известность главного механика «Предприятия» или старшего машиниста насосных станций.

6.8. К ручному управлению насосными агрегатами или к диспетчерской службе допускаются лица, имеющие удостоверения о присвоенной им соответствующей квалификации и прошедшие стажировку на рабочем месте.

6.9. При ручном управлении агрегатами на каждой насосной станции устанавливается круглосуточное дежурство машинистов (за исключением периода консервации).

Машинисты закрепляются за определенной насосной станцией.

Из их числа назначается старший машинист, в обязанности которого входит руководство сменным дежурным персоналом насосной станции.

6.10. Дежурный персонал должен нести дежурства по утвержденному графику, самовольное нарушение которого категорически запрещается. Замена одного дежурного другим допускается в исключительных случаях и только с письменного разрешения начальника «Предприятия» или заменяющего его лица.

Дежурство одного лица в течение двух смен подряд не допускается.

6.11. Дежурный обязан строго соблюдать настоящие Правила и инструкции и требовать от других лиц, допущенных в помещение насосных станций для выполнения ремонтных работ, их соблюдения, а также не допускать в служебное помещение лиц, не имеющих допуска.

6.12. Дежурный персонал во время дежурства не имеет права отлучаться и заниматься посторонними делами, не имеющими непосредственного отношения к выполнению должностных обязанностей.

6.13. Дежурный должен принять смену от предыдущего дежурного и по окончании дежурства сдать ее следующему дежурному.

Приемка и сдача смены ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

во время ликвидации аварий;

при пуске и остановке агрегатов;

при неубранных рабочих местах и загрязненном оборудовании.

При неисправном оборудовании сдача-приемка смены производится только с разрешения начальника «Предприятия».

Уход с дежурства без сдачи смены ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

6.14. Дежурный диспетчер или дежурный машинист во время своего дежурства является лицом, ответственным за правильную техническую эксплуатацию и безаварийную работу всего оборудования на порученном ему участке. Он обязан вести наиболее экономичный и надежный режим эксплуатации насосных станций в соответствии с правилами технической эксплуатации насосных станций и инструкциями.

При нарушении режима работы, повреждениях или аварии оборудования дежурный обязан немедленно принять меры к восстановлению нормального режима насосной станции и сообщить о случившемся главному механику «Предприятия».

6.15. На каждой насосной станции необходимо вести следующую документацию:

журнал приема и сдачи дежурства; вахтенный журнал;

журнал учета осмотров и ремонта технологического и электротехнического оборудования;

технические паспорта насосных станций и оборудования диспетчерского пункта.

6.16. Все движущиеся и вращающиеся части агрегатов, а также передача от двигателя к насосу должны быть ограждены специальными съемными кожухами. У переходов и мостиков должны быть устроены перила.

Освещение насосных помещений должно обеспечивать возможность безопасного обслуживания агрегатов.

6.17. Перед пуском насосного агрегата дежурный машинист обязан:

удостовериться в исправном состоянии двигателя, насоса, всех их частей и предохранительных устройств;

проверить исправность заземления станины мотора и всех металлических кожухов у приборов и аппаратуры;

проверить наличие напряжения на распределительном щите.

6.18. Проведение каких-либо работ по ремонту и обслуживанию на работающем оборудовании категорически воспрещается.

6.19. При работе агрегата необходимо систематически проверять температуру обмотки электродвигателя и не допускать ее перегрева, тщательно следить за смазкой агрегата и за нагрузкой электродвигателя, не допуская его длительной перегрузки, проверять температуру подшипников.

6.20. Аварийная остановка насосного агрегата производится при:

несчастном случае;

появлении треска и шумов во всасывающей области насосной установки;

падении напора (срыва работы насоса);

возникновении сильной вибрации вала или сильной вибрации всего агрегата, угрожающей их целостности;

появлении в агрегате явно слышимого стука;

снижении оборотов, сопровождающихся быстрым нагреванием электродвигателя;

возникновении искрения или свечения в зазоре между стартером и ротором электродвигателя;

повышении температуры подшипников, обмоток статора и ротора выше допустимой;

подплавлении подшипников скольжения или выходе из строя подшипников качения;

давлении масла ниже допустимого (при циркуляционной системе смазки).

6.21. Машинист или дежурный диспетчер несет полную ответственность за ликвидацию аварии, единолично принимая решения и осуществляя мероприятия по восстановлению нормального режима инженерной защиты территории (например, пуск резервного агрегата).

6.22. Агрегаты, находящиеся в резерве, должны содержаться в рабочем состоянии и опробываться не реже одного раза в месяц в течение 1 часа.

6.23. Дренажные насосы должны находиться в рабочей готовности в течение всего года. Остальные насосные агрегаты на зимний период могут частично останавливаться на консервацию.

Количество агрегатов, подлежащих консервации, определяется на основании опыта первых двух - трех лет эксплуатации.

Консервация агрегатов или целиком всей насосной станции осуществляется в соответствии с графиком, утвержденным начальником «Предприятия».

6.24. При консервации агрегатов трубопроводы и насосы полностью освобождаются от воды, насосы разбираются, уплотняющие кольца и все омываемые водой части их вынимаются и смазываются густой смазкой, арматура и приборы снимаются.

Электродвигатели тщательно очищаются и накрываются брезентом, фундаментные болты ослабляются.

У задвижек набивка сальника вынимается, шпиндели и уплотняющие кольца корпуса и шибера смазываются густой смазкой. Задвижки не должны плотно закрываться.

6.25. Каждый насосный агрегат и вспомогательное оборудование должны быть обеспечены комплектом запасных частей и запасом эксплуатационных материалов согласно нормативам завода-изготовителя.

6.26. Подъемные механизмы должны находиться в исправном состоянии, испытаны и зарегистрированы в инспекции Госгортехнадзора.

Металлические части электроустановок и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть заземлены.

6.27. Эксплуатация электрической части насосных станции, линий электропередачи и кабельных линий ведется в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденными Госэнергонадзором.

6.28. Основная задача периодических технических осмотров насосных станций состоит в проверке работы и состоянии насосных агрегатов, электрического оборудования, автоматики и диспетчерской связи.

Периодичность и объем технических осмотров насосных агрегатов устанавливаются на основе инструкций завода-изготовителя и с учетом местных условий.

Одновременно с осмотром насосных агрегатов производится осмотр всасывающих и нагнетательных трубопроводов, при котором проверяется их воздухо- и водонепроницаемость.

Тщательно обследуется трасса трубопроводов с целью обнаружения просадок, прогибов, трещин и других дефектов.

6.29. Пуск и наладку агрегата после остановки и ремонта выполняют под наблюдением главного механика «Предприятия» или старшего машиниста насосной станции.

6.30. Должен быть установлен постоянный надзор за состоянием зданий насосных станций, водоприемников, оголовков, колодцев и других конструкций, обеспечивающих нормальный режим эксплуатации системы водоотвода.

В процессе эксплуатации особо тщательно ведутся наблюдения за появлением фильтрации, трещин и повреждений, а также систематически измеряется осадка зданий, сооружений и оборудования: в первый год эксплуатации - ежемесячно, а в последующие годы - один раз в год или чаще, в зависимости от стабилизации осадок.

При появлении в стенах и фундаментах трещин ставятся маяки. Если трещины увеличиваются, необходимо принять меры к восстановлению устойчивости зданий и сооружений.

6.31. В целях предупреждения образования взрывоопасной смеси вследствие попадания в сточные воды горючих веществ (бензин, керосин, минеральные масла и пр.), а также метана, углекислоты, сероводорода и др., в закрытых приемных камерах насосных станций необходимо предусматривать вентилирование свободного пространства с пятикратным часовым обменом воздуха.

6.32. Все водостоки и дренажи в здании насосной станции и на ее территории должны всегда находиться в исправном состоянии.

6.33. Каждая насосная станция должна быть обеспечена противопожарным инвентарем.

Он должен быть исправным и находиться в определенном, легко доступном месте. Использование инвентаря не по назначению категорически запрещается.

**ЧАСТЬ II. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СООРУЖЕНИЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ**

**1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Область и порядок применения правил

1.1. Настоящие «Правила техники безопасности при эксплуатации сооружений инженерной защиты населенных пунктов» (далее Правила), обязательны для работников организаций, занимающихся технической эксплуатацией городских гидротехнических сооружений.

1.2. К городским гидротехническим сооружениям (объектам инженерной защиты городов) в соответствии с Приказом Государственного Комитета РСФСР по жилищно-коммунальному хозяйству от 24.05.1991 г. № 10 относятся: береговые сооружения и укрепления, набережные, защитные дамбы, противооползневые и противообвальные сооружения, дренажные устройства и штольни, закрытые и открытые, насосные станции, открытые водоемы и пляжи.

1.3. При выполнении отдельных видов работ, не предусмотренных Правилами, руководствуются правилами техники безопасности, ГОСТ Системы стандартов безопасности труда (ССБТ), СНиП, обязательными для всех отраслей хозяйства по этим видам работ и другими нормативными актами.

1.4. Лиц, виновных в нарушении Правил, могут привлекать к дисциплинарной, административной, материальной или уголовной ответственности в соответствии с действующим законодательством.

1.5. «Предприятие» разрабатывает инструкции по охране труда на основании Правил, типовых инструкций, требований безопасности, изложенных в эксплуатационной и ремонтной документации заводов-изготовителей оборудования, используемого на данном предприятии, а также в технологической документации предприятия с учетом конкретных условий производителя.

1.6. Инструкции для работников, занятых взрывными работами, обслуживанием электрических установок и устройств, грузоподъемных машин, котельных установок, сосудов, работающих под давлением, и для других работников, требования безопасности труда которых установлены в межотраслевых и отраслевых нормативных актах по охране труда, утвержденных Федеральными органами надзора России, разрабатываются на основе указанных актов и утверждаются в порядке, установленном этими органами.

1.7. При введении новых видов машин, оборудования, механизмов, инструментов и приспособлений, а также новых приемов производства работ, по которым требования безопасности не предусмотрены Правилами, следует впредь до разработки и издания по этим вопросам соответствующих правил, выполнять требования инструкций по технике безопасности, разработанных организациями, внедряющими новые средства и приемы работ.

1.8. Для вводимых в действие новых производств допускается разработка временных инструкций для работников. Временные инструкции должны обеспечивать безопасное ведение технологических процессов (работ) и безопасную эксплуатацию оборудования. К разработке временных инструкций предъявляются те же требования, что и к разработке постоянных инструкций для работников. Временные инструкции разрабатываются как по профессиям, так и по видам работ на срок до приемки указанных производств в эксплуатацию государственной приемочной комиссией.

1.9. Инструкции для работников утверждаются руководителем предприятия после проведения предварительных консультаций с соответствующим выборным профсоюзным органом и службой охраны труда, а в случае необходимости и с другими заинтересованными службами и должностными лицами по усмотрению службы охраны труда.

К замещению должности инженера по охране труда допускаются лица, имеющие диплом о присвоении квалификации инженера по охране труда или стаж работы в этой должности (специальности) не менее одного года. Лица, впервые вступившие в должность инженера по охране труда и не имеющие соответствующего диплома или стажа, должны пройти обучение по безопасности труда по специальным программам на курсах при институтах и факультетах повышения квалификации или других учреждений до исполнения должностных функций.

1.10. С введением в действие настоящих Правил отменяются «Правила техники безопасности при эксплуатации городских гидротехнических сооружений», утвержденные Приказом Минжилкомхоза РСФСР от 16 марта 1982 г.

1.11. Порядок организации работ по охране труда в предприятиях, занятых эксплуатацией гидротехнических сооружений, определяется «Основами законодательства Российской Федерации об охране труда», утвержденными Президентом Российской Федерации 6 августа 1993 г. № 5600-1.

1.12. Согласно статьи 9 «Основ законодательства Российской Федерации об охране труда» работодатель обязан обеспечить:

а) безопасность при эксплуатации производственных зданий, сооружений, оборудования, безопасность технологических процессов и применяемых в производстве сырья и материалов, а также эффективную эксплуатацию средств коллективной и индивидуальной защиты;

б) соответствующие требования законодательства об охране труда, условия труда на каждом рабочем месте;

в) организацию надлежащего санитарно-бытового и лечебно-профилактического обслуживания работников;

г) режим труда и отдыха работников, установленный законодательством;

д) выдачу специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на производствах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, связанных с загрязнением;

е) эффективный контроль за уровнем воздействия вредных или опасных производственных факторов на здоровье работников;

ж) возмещение вреда, причиненного работникам увечьем, профессиональным заболеванием, либо иным повреждением здоровья, связанным с исполнением ими трудовых обязанностей;

з) обучение, инструктаж работников и проверку знаний работниками правил и инструкций по охране труда;

и) информирование работников о состоянии условий и охраны труда на рабочем месте, о существующем риске повреждения здоровья и полагающихся работникам средствах индивидуальной защиты, компенсациях и льготах;

к) беспрепятственный допуск представителей органов государственного надзора и контроля для проведения проверок состояния условий и охраны труда, а также для расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

л) своевременную уплату штрафа, наложенного органами государственного надзора и контроля за нарушения законодательства об охране труда и нормативных актов по безопасности и гигиене труда;

м) необходимые меры по обеспечению сохранения жизни и здоровья работников при возникновении аварийных ситуаций, в том числе надлежащие меры по оказанию первой помощи пострадавшим;

н) предоставление органам надзора и контроля необходимой информации о состоянии условий охраны труда на предприятии, выполнение их охраны труда на предприятии, выполнение их предписаний, а также о всех подлежащих регистрации несчастных случаях

и повреждениях здоровья работников на производстве;

о) обязательное страхование работников от временной нетрудоспособности вследствие заболевания, а также от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

1.14. Согласно статьи10«Основ законодательства Российской Федерации об охране труда» работник обязан:

а) соблюдать нормы, правила и инструкции по охране труда;

в) немедленно сообщить своему непосредственному руководителю о любом несчастном случае, происшедшем на производстве, о признаках профессионального заболевания, а также о ситуации, которая создает угрозу жизни и здоровья людей.

1.15. Электрооборудование, электроаппаратура и электроустановки должны эксплуатироваться в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» ([ПУЭ](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2784/index.htm)), «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей - ПТЭ и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» - ПТБ, и другой нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.16. Все работы, включая ремонт, осмотр и проветривание в сооружениях, где могут выделяться и скапливаться вредные газы или смеси, следует считать газоопасными и выполнять в соответствии с требованиями «Правил безопасности в газовом хозяйстве».

1.17. Перед производством работ, осмотром или наблюдением в зоне повышенной опасности работающим выдают письменный наряд-допуск с указанием в нем опасных зон и необходимых мероприятий по технике безопасности. Зонами и работами повышенной опасности для работающих считаются: охранные зоны линий электропередачи; работы над открытой водной поверхностью и рядом с ней; работы со льда; в подземных сооружениях и колодцах; на оползневых склонах и подводно-технические.

Безопасное ведение указанных работ отражено в соответствующих разделах Правил.

1.18. Обучение и инструктаж по охране труда должен выполняться в соответствии с [ГОСТ 12.0.004-90](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/4/4651/index.htm) ССБТ: Организация обучения работающих безопасности труда. «Общие указания».

1.19. Мероприятия по охране труда не должны приводить к нарушению экологической обстановки, наоборот они должны способствовать улучшению состояния природоохраны.

**2. БЕЗОПАСНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДОСТОЧНЫХ И ДРЕНАЖНЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ**

Общие требования безопасности к устройству и размещению оборудования насосных станций:

2.1. Насосные станции должны отвечать требованиям [ГОСТ 12.1.004-91](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/4/4653/index.htm) «ССБТ. Пожарная безопасность, общие требования», 12.1.005-88 «ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования» и нормам проектирования, установленным соответствующими главами СНиП.

2.2. В помещении насосных станций кроме рабочего освещения должно быть предусмотрено аварийное освещение (переносные аккумуляторные фонари).

2.3. Насосные станции, заглубленные ниже уровня земли, должны быть надежно изолированы от грунтовых вод и защищены от затопления поверхностными водами.

2.4. Пол станции должен быть устроен с уклоном к приямку для отвода воды.

2.5. Здания насосных станций, водоприемники, оголовки, колодцы и другие конструкции должны всегда находиться в исправном состоянии. При появлении деформации должны быть приняты меры по обеспечению безопасных условий труда дежурного и ремонтного персонала, установлены причины деформации и выполнен текущий или капитальный ремонт.

2.6. В насосных станциях при высоте агрегатов и электроприводов задвижек более 1 м от пола предусматривают огражденные площадки, мостки и уширения фундаментов для их обслуживания.

2.7. Отверстия и углубления в полах должны быть закрыты съемными плитами или ограждены перилами высотой 1 м со сплошной зашивкой по низу на высоту 0,1 м; так же ограждают переходы через трубопроводы.

2.8. Оконные переплеты машинного зала насосных станций, недоступные для открывания с пола, должны иметь специальные устройства для их открывания. Окна насосной станции должны быть исправными и поддерживаться в чистоте.

Сороудерживающие решетки периодически очищаются от мусора без вынимания их из воды; водоприемники насосных станций систематически очищают от мусора, ила и водной растительности.

Производственное оборудование должно соответствовать требованиям [ГОСТ 12.2.003-91](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/6/6933/index.htm) ССБТ. «Оборудование производственное. Общие требования безопасности».

2.9. Высота машинного зала от пола до потолка при отсутствии подъемных приспособлений должны составлять не менее 3 м. На станциях с грузоподъемными механизмами высота машинного зала должна быть такой, чтобы между низом перемещаемого груза и верхом установленного оборудования расстояние было не менее 0,5 м. При размещении оборудования в машинном зале под монтажной площадкой, балконом или площадкой обслуживания должен быть обеспечен проход высотой не менее 2,4 м.

2.10. В машинных залах насосных станций необходимо предусмотреть монтажную площадку для ремонта оборудования и площадку для ремонта и обслуживания грузоподъемных механизмов. Размеры монтажной площадки должны быть такими, чтобы обеспечить проходы шириной не менее 0,7 м вокруг устанавливаемого на ней оборудования. Оборудование и арматуру на монтажную площадку насосной станции доставляют механизированным способом (монорельсом, автокраном и т.д.).

2.11. Насосные агрегаты, распределительные щиты трубопровода, арматуру, приборы, вспомогательные и другие механизмы размещают таким образом, чтобы к ним был обеспечен свободный проход.

2.12. Минимальная ширина проходов между неподвижными выступающими частями насосов, трубопроводов и двигателей должна быть следующая: 2 м перед распределительным щитом; 15 между компрессорами; 1,2 между подвижными частями двигателей и между агрегатами при установке электродвигателей с напряжением более 1000В; 1 м при установке двигателей с напряжением до 1000 В; 0,7 м между агрегатами и стеной в шахтных станциях и между неподвижными выступающими частями оборудования.

Для насосов с электродвигателями до 1000В и диаметром нагнетательного патрубка до 100 мм включительно, а также для вспомогательного оборудования можно устанавливать два насосных агрегата на одном фундаменте, без прохода между ними, но вокруг сдвоенной установки должны быть проходы шириной не менее 0,7 м.

2.13. На заглубленных станциях системы водоотведения с электродвигателями напряжением до 1000В и диаметром нагнетательного патрубка насоса до 200 мм включительно можно устанавливать насосные агрегаты у стены машинного отделения (на расстоянии не менее 0,25 м от нее). При этом ширина проходов между агрегатами должна быть не менее 0,7 м.

2.14. Движущиеся части агрегатов должны быть ограждены и иметь защитные кожухи.

2.15. Смазку, профилактический осмотр и ремонт насосных агрегатов и других механизмов производят только при выключенном электрооборудовании и полной их остановке.

2.16. Ремонтные работы производят только при полном отключении напряжения с ремонтируемой установки и выемкой плавких вставок. При этом должны быть вывешены плакаты «Не включать - работают люди!». На аппаратуре дистанционного управления реле автоматического включения должно быть заблокировано.

2.17. Перед пуском насосного агрегата в работу необходимо проверить надежность его заземления. Все металлические части электроустановок и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть заземлены.

2.18. Насосные станции должны иметь естественную или искусственную вентиляцию, обеспечивающую требуемую чистоту воздуха и отведение тепла от двигателей.

2.19. Отопление насосной станции и мест размещения дежурного персонала должно отвечать требованиям [СНиП II-3-79](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/1/1896/index.htm) с дополнениями от 16.1.81 г. и 1.7.86 г. «Строительная теплотехника».

2.20. Помещения для дежурного персонала насосных станций должны быть оборудованы средствами связи (телефон, радио).

2.21. На каждой насосной станции должны быть в исправном состоянии противопожарный инвентарь и защитные средства: резиновые перчатки, боты, коврики, штанги, индикаторы напряжения и т.д.

Противопожарный инвентарь должен находиться в строго определенном, легко доступном месте. Использование противопожарного инвентаря не по назначению запрещается.

2.22. При работе насосов необходимо соблюдать требования [ГОСТ 12.1.012-90](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/4/4659/index.htm) с изм. «ССБТ. Вибрация. Общие требования безопасности».

2.23. Для снижения уровня вибрации необходимы следующие организационно-технические мероприятия: проведение периодических эксплуатационных проверок вибрации в сроки, установленные нормативно-технической документацией, но не реже 1 раза в год для общей вибрации и 2 раза в год для локальной вибрации; своевременные плановый и предупредительный ремонты машин с обязательным послеремонтным контролем их вибрационных характеристик в паспортах вновь поступающих насосных агрегатов, а при их отсутствии в случае необходимости организации входного контроля этих агрегатов; контроль соблюдения правил и условий эксплуатации насосных агрегатов и их использования в связи с назначением, предусмотренным нормативно-технической документацией; принятие мер, исключающих контакт работающих с вибрирующими поверхностями, за пределами рабочего места или зоны ограждения, установка предупреждающих знаков, надписей, сигнализации, блокировки.

2.24. В машинных залах насосной станции для снижения уровня производственного шума должны быть установлены звукопоглощающие и звукоизолирующие кожухи на агрегатах, звукоизолирующие кабины.

2.25. При возникновении пожара внутри станции дежурный машинист обязан, вызвав пожарную команду, приступить к ликвидации пожара имеющимися в его распоряжении средствами.

**Безопасная организация работы и эксплуатация водосточных и дренажных насосных станций**

2.26. К обслуживанию насосных станций допускается только специально обученный персонал, сдавший в установленном порядке экзамен. После сдачи экзамена каждый работник, из числа дежурного персонала должен пройти стажировку по месту работы (дублирование) не менее двух недель под наблюдением и руководством опытного работника.

2.27. Дежурный персонал несет дежурство по утвержденному графику. Замена одного дежурного другим допускается в исключительных случаях с особого разрешения руководителя предприятия или заменяющего его лица. Дежурство одного лица в течение двух смен подряд не допускается.

2.28. Рабочие агрегаты насосных станций должны работать, как правило, на автоматическом управлении. Работа на ручном управлении допускается в начальный период эксплуатации, когда аппаратуру автоматического управления и диспетчерскую связь отлаживают, а также при ремонте автоматического управления.

Перед ручным пуском агрегата проверяют исправность защитного заземления или зануления станины мотора и всех металлических кожухов у приборов и аппаратуры.

2.29. При работе агрегата дежурному машинисту запрещается допускать к агрегату посторонних лиц. Машинист должен агрегат и аппаратуру содержать в чистоте, систематически проверять температуру обмотки электродвигателя и не допускать ее перегрева, тщательно следить за смазкой агрегата и нагрузкой электродвигатели, не допуская его длительной перегрузки.

2.30. Аварийную остановку насосного агрегата производят при: несчастном случае с человеком; чрезмерном нагреве подшипников и сальников; падении напора (срыва работы насоса); появлении шумов во всасывающей области насосной установки; появлении дыма или огня из электродвигателя и пускорегулирующей аппаратуры; сильной вибрации агрегата, угрожающей его целостности; сильном снижении оборотов, сопровождающимся быстрым нагревом электродвигателя.

2.31. Перед пусковыми устройствами высоковольтных электродвигателей с ручным управлением должны находиться резиновые коврики или деревянные решетки на изоляторах (в сырых местах), а также диэлектрические перчатки, диэлектрические галоши или боты, которые должны быть проверены и иметь клеймо об их испытании на диэлектрическую прочность.

2.32. При ремонтах любых агрегатов обесточивают оборудование, принимают необходимые меры против его произвольного пуска и вывешивают предупреждающие плакаты.

2.33. Аварии ликвидируют с ведома и при оперативном участии старшего машиниста.

При ликвидации аварий старший по смене независимо от присутствия администрации (если старший по должности не принял руководство работами на себя) несет полную ответственность за ликвидацию аварии и за безопасные методы работы, единолично принимая решения и осуществляя необходимые мероприятия.

В случае неправильных действий дежурного начальник обязан временно отстранить его и принять на себя руководство и ответственность за дальнейший ход ликвидации аварии.

2.34. Агрегаты при перекачивании условно чистых вод разбирают и осматривают не реже 1 раза в 3 месяца.

2.35. Агрегаты и оборудование с вращающимися элементами обслуживают рабочие, одетые в специальную одежду (костюмы без свисающих концов и т.д.).

2.36. Запрещается снимать предохранительные кожухи и другие защитные устройства во время работы насосных агрегатов, подогревать маслопроводную систему паяльными лампами и приспособлениями с открытым огнем, пользоваться для освещения факелами, ремонтировать агрегаты во время работы и тормозить вручную движущиеся их части, а также хранить смазочные масла, обтирочные и другие легковоспламеняющиеся материалы вблизи электродвигателей.

2.37. Для отбросов, сборки использованного обтирочного материала и мусора в машинном зале насосной станции и в других производственных помещениях должны быть установлены в доступных и удобных местах мусоросборники (ящики), очищаемые не реже 1 раза в день с регулярной их дезинфекцией.

2.38. Полы, лестницы и площадки в машинном зале содержат в чистоте и исправности. Скользкие места от пролитого масла, нефти или воды немедленно удаляют. Металлические полы и площадки должны быть рифлеными.

2.39. Все люки в полах должны быть закрыты рифлеными стальными крышками.

2.40. Входить в здание насосной станции посторонним лицам, не обслуживающим механизмы и установки и не имеющим разрешения на право входа, запрещается.

2.41. Все двигатели, имеющие части, которые нельзя удобно и безопасно обслуживать, стоя на полу машинного помещения, должны быть снабжены специальными площадками и лестницами с поручнями.

2.42. Работа насосного агрегата при снятом ограждении муфты не допускается.

2.43. При работе агрегата запрещается подтягивать сальниковое уплотнение.

2.44. Запрещается подключать пускатель непосредственно к сети, минуя рубильник и плавкие предохранители.

2.45. Запрещается включать насосы без наличия диэлектрических перчаток, коврика или решетки.

2.46. Лицам, не занимающимся эксплуатацией насосного оборудования, запрещается прикасаться к токоведущим частям, кнопкам «Пуск», «Стоп», а также к работающим насосным агрегатам.

2.47. При перемещении отдельных тяжелых частей оборудования насосов с помощью средств малой механизации необходимо соблюдать осторожность (см. [ГОСТ 12.3.009-76](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/4/4685/index.htm) с изм. на 1.11.82 г. «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности» и [СНиП III-4-80](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/1/1801/index.htm) «Техника безопасности в строительстве» с изменениями и дополнениями на 1.7.84 г.,1.1.88 г., 1.01.90 г., 1.10.93 г.).

2.48. У всех групповых отключающих устройств, предохранителей и автоматов должны быть надписи с наименованием присоединения и максимально допустимой величиной тока установки. Применение некалиброванных плавких вставок запрещено.

2.49. После окончания ремонтных работ необходимо убрать рабочее место от грязи и мусора, собрать инструменты и прочие приспособления.

**3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ В АВАРИЙНЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЯХ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕРАХ**

3.1. При производстве работ необходимо учитывать следующие вредные и опасные факторы:

а) насыщенность электрическим и металлическим оборудованием может привести к производственному травматизму при невыполнении или нарушении требований техники безопасности;

б) недостаточный воздухообмен в аварийных насосных станциях;

в) повышенную влажность;

г) пониженную температуру в зимнее время.

3.2. Для защиты от вредных и опасных производственных факторов необходимо пользоваться положенными по нормам спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.

3.3. Перед началом работы по ремонту насоса или вентилятора, необходимо принять меры по исключению возможности автоматического включения насоса или дистанционного (из диспетчерского помещения) включения вентилятора, путем переключения универсального переключателя или пакетного выключателя из положения «Автоматика» в положение «Ручное» у насоса или из положения «Дистанционное» в положение «Местное» у вентилятора, а при наличии у этих аппаратов положения «Нейтраль» - установить на него. Необходимо учитывать, что рядом расположенный насос может также внезапно включаться автоматически, а вентилятор дистанционно.

3.4. Зачистка электродов системы автоматики производится только после снятия напряжения со всех электродов, расположенных в водосборнике. Касаться к электродам без снятия напряжения запрещается.

Вносить длинные предметы (трубы, лестницы и т.п.) и работать с ними нужно с особой осторожностью.

При осмотре, сопровождающее лицо, обязано:

а) безоговорочно выполнять распоряжение первого лица;

б) неотлучно находиться с первым лицом;

в) при несчастном случае освободить пострадавшего от действия тока и оказать первую (доврачебную) помощь.

3.5. При осмотре электроустановок разрешается: пользоваться коммутационной аппаратурой (кнопками управления, универсальными переключателями, пакетными переключателями для опробования работы отдельных агрегатов), открывать дверцы шкафов управления, на которых не выведены наружу ручки или кнопки коммутационной аппаратуры, если при этом исключается возможность приближения или случайного прикосновения к токоведущим частям;

опробовать рукой, если это необходимо, степень нагрева электродвигателя, в аварийных случаях при помощи рубильника, ручка которого находится снаружи электрошкафа, отключать напряжение.

3.6. При осмотре установки запрещается:

а) выполнять какие-либо ремонтные работы на электрооборудовании, если состав бригады не удовлетворяет требованиям безопасного проведения работ;

б) открывать электрошкафы и сборки (лицам, не имеющим на это право);

в) снимать или перевешивать вывешенные плакаты, проникать за установленные ограждения.

3.7. При осмотре электрооборудования необходимо фиксировать:

а) отсутствие повреждения или нарушения необходимых элементов защитного заземления (зануления);

б) отсутствие у электродвигателя крышки клемника;

в) трещины на корпусе электродвигателя;

г) отсутствие у электродвигателя на вращающихся частях защитных ограждений;

д) повреждение дверок у электрошкафов, сборок, магнитных станций;

е) отсутствие у ящиков освещения, понижающих трансформаторов, выключателей розеток и т.д.

3.8. В аварийных ситуациях: при появлении признаков загазованности воздушной среды, при пожаре, при угрозе затопления коллектора, а также в случае производственного травматизма необходимо выполнять требования безопасности при работе в коллекторах.

3.9. При затоплении или угрозе затопления (в зависимости от обстоятельств) необходимо снять напряжение с электрооборудования и электросетей на участке коллектора, который предположительно может быть затоплен, путем отключения соответствующей ветви электросети. При угрозе затопления или угрозе затопления электрощитовой коллектора необходимо телефонограммой уведомить о случившемся электроснабжающую организацию и указать номер ТП и номер ввода, которые должны быть отключены на время устранения аварии.

3.10. Запрещается производить аварийно-восстановительные работы на участках затопленного коллектора без снятия напряжения.

3.11. Восстановительные работы в аварийных случаях, а также кратковременные работы по устранению таких неисправностей оборудования, которые могут привести к аварии, разрешается производить под наблюдением и ответственности лица из числа электротехнического персонала, обслуживающего данную электроустановку с последующей записью в оперативном журнале.

**7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ**

7.1. Организация места производства работ

При ремонте городских гидротехнических сооружений руководствуются требованиями ГОСТ 12.3.006-85 ССБТ «Эксплуатация водопроводных, канализационных сооружений и сетей. Общие требования безопасности» и [ГОСТ 12.4.059-89](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/3/3135/index.htm) ССБТ «Строительство, ограждения защитные инвентарные, технические условия».

Проезды и проходы территории ремонтных работ запрещается загромождать материалами, землей, строительным мусором и пр. Их должны поддерживать в чистоте, лед и смет систематически удалять. Материалы, оборудование и его детали должны быть правильно складированы.

Для отвода паводковых вод в проекте производства работ должны быть предусмотрены особые мероприятия. Для предотвращения подмыва и обрушения откосов, котлованов, траншей земляные сооружения и штабеля сыпучих материалов должны быть защищены от проникновения к ним поверхностных ливневых и отработанных вод, поступающих от установок и насосов на месте производства работ. Не допускается также застаивание воды на дорогах, траншеях, котлованах и других местах производства работ.

Колодцы и шурфы следует, закрывать крышками, прочными щитами или ограждениями, траншеи и котлованы в местах прохода людей должны быть ограждены.

Для автомобилей и других транспортных средств на месте производства работ должны быть заранее установлены предельно допустимые скорости движения в зависимости от грузонапряженности и состояния дорог, наличия объектов и других местных условий, а также в соответствии с требованиями правил дорожного движения.

Зоны ограниченной скорости движения, места стоянки транспортных средств и разворотов должны быть обеспечены соответствующими дорожными знаками по [ГОСТ 10807-78](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/7/7508/index.htm) «Знаки дорожные. Общие технические условия» с измен. 1.7.84, 2.8.86, 3.7.88 и 4.7.90 и [ГОСТ 23457-86](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/11/11209/index.htm) «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения».

Перед допуском рабочих в места с возможным появлением вредного газа, в том числе колодцы, траншеи и шурфы, необходимо тщательно проверить в этих местах наличие газа газоанализатором или лампой ЛБВК.

Работающие в местах где возможно образование или появление вредного газа, должны быть снабжены кислородными изолирующими противогазами (КИП) или шланговыми противогазами.

Рабочие места, проезды, проходы, склады материалов и места производства работ в темное время суток должны быть освещены в соответствии с [ГОСТ 12.1.046-85](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/3/3130/index.htm) ССБТ «Нормы освещения строительных площадок» и СНиП 1.4-79 «Естественное и искусственное освещения» с изм. от 1.7.86 г. № 205 и 7.8.86 № 99.

Работа в неосвещенных местах запрещается, а доступ к ним людям должен быть закрыт.

При освещении рабочих мест прожекторами не допускается ослепляющее действие светового потока на работающих. Освещение должно соответствовать нормам, приведенным в табл. [3](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i8588857).

Таблица № 3

НОРМЫ ОСВЕЩЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДОК

| № пп | Участки строительных площадок и работ | Наименьшая освещенность, лк | Плоскость, в которой нормируется освещенность | Уровень поверхности, на которую нормируется освещенность |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Строительная площадка в районе производства строительных и монтажных работ | 2 | Горизонтальная | На уровне земли. Освещение должно создаваться осветительными приборами, установленными не менее,чем с двух сторон освещаемой площадки |
| 2. | Для участков, где возможно только временное пребывание людей | 0,5 | -"- | На уровне земли |
| 3. | Автомобильные дороги на строительной площадке | 2 | -"- | На уровне проезжей части |
| 4. | Немеханизированная разгрузка и погрузка конструкций, деталей, материалов и кантовка | 2 | -"- | На площадках приема и подачи грузов |
| 5. | Земляные работы, производимые сухим способом землеройными и другими механизмами, кроме устройства траншей и планировки | 10 | Вертикальная |  |
| 5 | Горизонтальная | По всей высоте забоя разгрузки (со стороны машиниста) |
| 6. | Устройство траншей для фундаментов, коммуникаций и т.д. | 10 | -"- | На уровне дна траншеи |
| 10 | Вертикальная | По всей высоте траншеи |
| 7. | Разработка грунта бульдозерами, скреперами, катками и др. | 10 | Горизонтальная | На уровне обрабатываемых площадок |
| 8. | Буровые работы, забивка свай | 10 | Вертикальная | По всей высоте выемки или сваи |
| 9. | Монтаж конструкций стальных, железобетонных (каркасы, зданий моста, эстакады, фермы, балки) | 90 | Горизонтальная | По всей высоте сбора |
| 30 | Вертикальная | То же |
| 10. | Места разгрузки, погрузки и складирования заготовленной арматуры при проведении бетонных и железобетонных работ | 2 | Горизонтальная и вертикальная | На уровне земли. Освещенность нормируется без действия осветительных приборов, установленных на кранах и машинах |
| 2 | Вертикальная | По всей высоте складируемой арматуры |
| 11. | Бутобетонная кладка | 10 | Горизонтальная | На уровне кладки |
| 5 | Вертикальная | На плоскости стены |
| 12. | Лесобиржи или склады леса | 5 | Горизонтальная | На уровне земли |
| 5 | Вертикальная | На уровне штабелей |
| 13. | Подготовка к монтажу (разметка, пробивка проходов) и монтаж электропроводки | 30 | Вертикальная | На всех уровнях выполнения работ |

7.2. Специальные мероприятия при выполнении работ на действующих дорогах и набережных.

Рекомендацию, ремонт и эксплуатацию городских гидротехнических сооружений часто производят в условиях движения транспорта и пешеходов поэтому руководители работ обязаны производить оградительные мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих, а также пешеходов и движения транспорта в соответствии с требованиями [ГОСТ 12.4.026-76](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/4/4699/index.htm) с изменениями от 1.12.80 и 2.10.86 «ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности».

На проведение долговременных работ (за исключением аварий) «Предприятие», выполняющее указанные работы, должно согласовать эти работы с органами местного самоуправления и ОГИБДД МО МВД России по Ивановской области «Кинешемский» и другими заинтересованными организациями.

К началу работ администрация «Предприятия», производящего работы, должна составить проект схемы ограждения места работ и расстановки дорожных знаков. Проект схемы должен быть представлен в органы местного самоуправления не позднее трех дней до начала работ.

На схемах местности указывают: место, зону работ, их вид, расположение дорожных знаков, ограждающих устройств, направление безопасного движения транспортных средств и пешеходов.

Работы по ликвидации аварий можно проводить без предварительного письменного согласования с органами местного самоуправления, но необходимо поставить в известность их и ОГИБДД МО МВД России по Ивановской области «Кинешемский» по телефону, после

чего незамедлительно оформить разрешения на указанную работу.

Мероприятия по обеспечению безопасности движения и работ в этих случаях должны проводить по рекомендации представителей органов местного самоуправления и ОГИБДД МО МВД России по Ивановской области «Кинешемский» в ходе ликвидации аварии.

Кратковременные текущие работы (осмотр и очистка колодцев, определение наличия газа в колодцах подземных сооружений, подметание проезжей части и т.п.) можно выполнять без предварительного согласования.

Расстановку знаков и устройство объездов следует производить в указанных местах силами и средствами организации, производящей работы.

Дорожные знаки, ранее установленные на участке, на котором работы будут производиться длительное время, необходимо снять, если их предписания или информация противоречат предписаниям или информации временных знаков.

В зависимости от характера и вида работ ограждающие устройства могут быть выполнены в виде щитов, штакетных барьеров, сигнальных направляющих стоек, конусов, сигнальных флажков и др.

При прокладке коммуникаций и выполнении других дорожных работ, связанных со вскрытием проезжей части или тротуара, ограждениями служат деревянные щиты высотой не менее 1,2 м и шириной 1,5 - 2 м.

Щиты должны быть окрашены в желтый цвет с красной каймой размером 0,12, по контуру щита. В центре щита черной краской указывают наименование и номер телефона предприятия, производящего работу.

При необходимости можно применять щиты высотой до 2 м или сплошные ограждения в виде забора, учитывая требования [ГОСТ 12.4.026-76](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/4/4699/index.htm) с изм. от 1.12.80 и 2.10.86 г.

При мелких работах, проводимых без вскрытия, траншей или котлованов, участки работ ограждают переносными устройствами: штакетными барьерами, барьерами из брусьев, сигнальными шнурами, лентами, стойками-вехами, конусами, сигнальными флажками.

Штакетный барьер должен иметь высоту и ширину равные 0,8 м, и быть окрашен чередующимися красными и белыми горизонтальными полосами.

Барьер ограждения из деревянных брусьев сечением 0,2 × 0,04 и длиной 1,5 - 3 м должен быть окрашен чередующимися красными и белыми наклонными полосами, учитывая требования [ГОСТ 12.4.026-76](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/4/4699/index.htm) с изм.

При долговременных работах на тротуарах, кроме поперечных и продольных барьеров устанавливают щиты, заборы, барьеры из брусьев, сигнальные шнуры и ленты, отделяющие пешеходов от транспортных потоков. Если тротуар полностью занят ремонтными работами, для удобства и безопасности пешеходов на проезжей части устраивают деревянные настилы, а при необходимости и козырек.

На перекрестках улиц и площадей место работ ограждают с каждой стороны движения транспорта независимо от числа работающих и продолжительности работ. Порядок ограждения определяют в каждом конкретном случае, учитывая условия движения.

При осмотре и очистке водопроводных колодцев, определении наличия газа в колодцах подземных сооружений и т.д., участки дорожных работ ограждают дорожными знаками. Дублирующие знаки «Дорожные работы» устанавливают навстречу движению транспорта на расстоянии 5 - 10 м от места работ в зависимости от местных условий.

При мелком ремонте дорожных покрытий, прочистке канализационных сетей, уборке проезжей части улиц (сгребание снега, скалывания льда и т.п.) участки работ ограждают штакетными и дорожными знаками.

Для обеспечения безопасности рабочие и инженерно-технические работники, занятые строительством, ремонтом и содержанием гидротехнических сооружений в условиях городского дорожного движения, должны носить сигнальные жилеты оранжевого цвета.

7.3. Требования безопасности при работах на вибраторах и трамбующих средствах

При уплотнении грунтов и дорожных покрытий вибраторами соблюдают следующие требования: нельзя прижимать вибраторы к поверхности грунта или покрытия руками; перемещать вибраторы вручную при виброуплотнении можно с помощью гибких тяг, надо выключать вибратор при перерывах в работе и переходах рабочих с одного места на другое, а также выключать вибратор уплотняющей машины при ее прохождении по твердому основанию.

При применении электрических вибраторов необходимо соблюдать правила техники безопасности при работе с электроинструментом.

При уплотнении грунта трамбующими плитами, смонтированными на экскаваторах, соблюдают следующие требования: в радиусе 5 м от действующей трамбующей плиты не должно быть людей, экскаватор или трактор должен перемещаться по уплотненному слою грунта с места прежней его стоянки, экскаватор не должен приближаться к краю отсыпанной насыпи ближе 3 м, считая от бровки насыпи до гусеницы, а трактор со смонтированной на нем трамбующей плитой - ближе 0,5 м.

7.4. Требования безопасности при работах по прочистке и замене фильтров буровых дренажных колодцев

Извлечение фильтров из буровых дренажных колодцев, установка новых фильтров, замена труб и фильтровых обсыпок должны производиться с помощью буровых вышек или копров посредством бурового оборудования.

Сборка и разборка буровых вышек или копров должны производиться под непосредственным руководством производителя работ и только в светлое время суток.

При ветре более пяти баллов, во время грозы, ливней и гололедицы сборка и разборка буровых вышек запрещается.

Перед подъемом буровой вышки должна быть проверена прочность всех ее сочленений.

Подъем разрешается только после устранения всех обнаруженных дефектов.

Верхняя часть ног деревянных копров должна иметь оковку.

Соединение ног деревянного копра допускается только посредством специальных болтов (шкворней) с глухой серьгой для подвешивания блоков.

Копровый блок должен быть расчален предохранительной цепью или стальным канатом.

Копры высотой до 9,0 м могут подниматься вручную.

Перед подъемом для ног копра должны быть вырыты лунки глубиной не менее 0,4 м.

Трехногие и четырехногие копры высотой более 9,0 м должны подниматься подъемной лебедкой с храповым тормозом.

На треногах высотой до 6,0 м могут применяться ступеньки из брусков, врезанных в среднюю ногу. На вышках высотой до 12 м могут применяться лестницы-стремянки.

Вышки, не пригодные для эксплуатации, разбирать в установленном положении запрещается. Они должны быть опрокинуты на заранее подготовленную площадку.

Подъем и опускание собранных металлических вышек разрешается производить двумя лебедками: одной опрокидывающей и другой - удерживающей вышку после прохождения ею метровой точки.

Работы должны вестись на малых оборотах барабанов лебедок.

Удлинение рукояток ключей, жимков может производиться только плотным надеванием на них цельнотянутых стальных труб с толщиной стенки не менее 5,0 мм и без каких-либо повреждений. Длина сопряжений рукоятки с трубой должна быть не менее 300 мм.

Общая длина рукоятки с трубой должна быть не более 1,0 м.

Талевый канат должен быть проверен на максимальную нагрузку с трехкратным запасом прочности. Инструментальный канат должен иметь 12,5-кратный запас прочности.

Канаты должны периодически осматриваться и проверяться.

При самом нижнем положении приспособления или инструмента на барабане должно оставаться не менее трех витков каната (троса).

Работать тросами с выступающими «иглами» проволок запрещается.

Концы обломившихся проволок следует коротко, без выступов, удалять (откусывать) и заделывать внутрь троса.

Колодец над устьем скважины при прочистке или замене фильтров должен быть закрыт прочным щитом.

Поддерживать непосредственно руками тяжелые части оборудования при их подъеме или спуске запрещается.

Подъемные ворота должны иметь тормоза с храповыми устройствами. Лебедки должны быть снабжены храповым и ленточным тормозами.

При работах на буровых колодцах диаметром более 127 мм или глубиной более 30 м лебедка должна быть надежно закреплена на брусьях копра.

Рукоятки лебедки должны быть снабжены свободно вращающимися трубками. По окончании работы, а также при спуске на ленточном тормозе съемные рукоятки лебедки должны быть сняты.

При спуске и подъеме труб поддерживать их крючками запрещается.

Становиться ногами на балансир во время натяжки инструмента запрещается.

Начинать спуск или подъем инструмента без предупреждения об этом работающих установленным сигналом запрещается.

При подъеме инструмента оставлять поднятую из скважины «свечу», не заведенной за ногу копра или вышки, запрещается.

Очищать инструмент и трубы от породы или фильтровального материала непосредственно руками запрещается.

Забивать обсадные трубы при ослабленном креплении болтовых соединений ударной «бабы» запрещается.

При забивке обсадных труб производить какие-либо работы под приподнятой и незакрепленной «бабой» запрещается.

Перед спуском колонны обсадных труб или фильтров мастер обязан проверить исправность копра (вышки), подъемно-спускных приспособлений и инструмента.

Спуск колонны обсадных труб или фильтров должен производиться только под руководством мастера.

При ликвидации аварий буровых дренажных колодцев копер, приспособления и инструмент подвергаются повышенным нагрузкам, поэтому следует соблюдать особую осторожность.

До начала аварийных работ руководитель работ обязан проверить:

1. Исправность ног и всех узлов вышки или копра;

2. Надежность талевых канатов и блока;

3. Исправность подъемных приспособлений.

До полного устранения всех неисправностей натягивать инструмент и приспособления запрещается.

При натяжке инструмента лебедкой, домкратами все рабочие, кроме непосредственно занятых этой работой, должны быть удалены на безопасное расстояние.

Удерживать натяжку инструментов канатом при перестановке винтов домкрата запрещается.

При работах с домкратами запрещается:

1. Применять какие-либо прокладки между головками домкратов, находящихся под нагрузкой.

2. Удерживать инструмент под натяжкой талевым канатом при перестановке или выравнивании домкратов;

3. Приближаться к домкратам, находящимся под нагрузкой, на расстояние менее 1,0 м.

При работе с домкратами должна быть обеспечена их правильная установка.

При перерывах в работе домкратов ломики из гаек винтов, а также другие приспособления для вращения должны выниматься.

Наклоняться над домкратами при натяжке инструментов запрещается.

Вращение винтов домкратов должно производиться одновременно. При вращении винтов необходимо следить за их равномерным подъемом или опусканием.

При переносах домкратов и при натяжке инструмента инструмент должен быть освобожден, а домкрату придано правильное положение.

Одновременная натяжка инструмента лебедкой и гидравлическим домкратом запрещается.

**8. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ БЕРЕГОВЫХ УКРЕПЛЕНИЙ, НАБЕРЕЖНЫХ И ОТКОСОВ**

8.1. Берегоочистительные работы

При проведении работ по валке деревьев и рубке кустарника необходимо руководствоваться «Правилами безопасного ведения работ в зеленом хозяйстве» и «Правилами по охране труда в лесной деревообрабатывающей промышленности и в лесном хозяйстве» М. Экология, 1992 г.

При валке деревьев необходимо:

- подпил делать с той стороны, в которую намечено валить дерево, подпиливать дерево с двух сторон или по окружности не разрешается;

- подпиливать прямостоящие деревья на глубину 1/4 - 1/3 диаметра в месте опиливания, деревья с наклоном валки 1/3 диаметра, деревья с углом наклона не более 5° в противоположную сторону 1/5 - 1/4 диаметра;

- выполнять нижнюю плоскость подпила перпендикулярно оси дерева; при этом верхний рез подпила должен образовывать с нижней плоскостью угол 30 - 40° или быть параллельным нижней плоскости подпила и стоять от нее на расстоянии 1/8 диаметра дерева в месте опиливания;

- спиливать дерево перпендикулярно его оси в пределах верхнего реза и выше нижней плоскости подпила не менее чем на 2 см;

- оставлять недопил у здоровых деревьев до 40 см - 2 см, от 40 до 60 см - 3 см, от 61 и выше - 4 см; у деревьев, имеющих напенную гниль, недопил увеличивать на 2 см. Валить деревья без недопила не разрешается;

- у деревьев, имевших боковой наклон ствола или кроны по отношению к направлению валки, недопил должен иметь форму клина, вершина которого обращена в сторону наклона, необходимо валить деревья, имеющие наклон более 5°, в сторону их наклона, за исключением случаев валки деревьев на лесосеках с уклоном более 15°, когда деревья валят вниз по склону под углом 30 - 45° к волоку.

Капы и наплывы со стороны подпила должны опиливаться, глубина подпила считается без их учета.

При корчевке деревьев трактором с помощью троса длина троса должна быть больше высоты дерева не менее, чем в 1,5 раза; при корчевке пней трос должен охватывать пень удавкой, уложенной в подруб, во время корчевки или буксировки пней и деревьев трактором с помощью троса рабочие должны находиться в стороне от троса и направления движения трактора.

Спиливать нависшее дерево можно только в том случае, если вальщики будут находиться за пределами возможной зоны падения или сдвига спиленного дерева.

При стаскивании под яр нависшего, упавшего или сваленного дерева тросом с помощью трактора или механизма, установленного на судне, механизмы должны находиться на безопасном расстоянии от места возможного падения дерева, а люди - в стороне от троса и стаскиваемого дерева.

Разделывать упавшее под яр дерево на месте можно только в том случае, если есть уверенность, что оползание его при разделке исключено.

Валка дерева на соседние деревья запрещается. Зависшее дерево может быть снято лишь способом, указанным мастером или прорабом и только под их непосредственным руководством.

Запрещается оставлять зависшее, подрубленное или недопиленное дерево как после окончания работы, так и при уходе на обеденный перерыв или переходе к другим деревьям.

Обрубать сучья у сваленных деревьев разрешается только по направлению от комля к вершине, при этом рубщик должен стоять у противоположной по отношению к обрубаемым сучьям стороне ствола дерева.

Перед обрубкой сучьев у деревьев, лежащих вдоль склона крутизной 20° и более и поперек склона крутизной 15° и выше, следует принять меры к закреплению деревьев, а операцию выполнять стоя с нагорной стороны.

Хворост рубят у комля косым срезом. При этом рубщик находится на расстоянии не менее 40 - 50 см от куста.

Рубить хворост следует полукругом перед собой, складывая срубленные хворостины в ровную кучу, комлями вместе, на рубку хвороста назначают не менее двух человек. При одновременной работе нескольких рубщиков они должны продвигаться уступами, т.е. каждый последующий рубщик должен находиться от впереди стоящего на расстоянии не менее 2 м.

При заготовке и погрузке хвороста с помощью трелевочного трактора должен быть назначен старший, и все маневры трактора выполняются по его команде.

При перевозке бревен (свай) автомашинами задняя стенка кабины водителя должна быть ограждена с наружной стороны специальным щитом или металлической решеткой. Бревна (сваи) при этом укладывают так, чтобы расстояние между их торцами и кабиной было не менее 0,5 м.

8.2. Берегозащитные дамбы

Люди, работающие в колодцах, должны надевать предохранительные пояса. Конец веревки должен быть в руках у страхующего рабочего, находящегося у входного отверстия или лаза. Эти виды работ производятся по нарядам-допускам на опасные виды работ.

При нахождении людей в колодце у входного отверстия должны постоянно находиться дежурные, готовые оказать им немедленную помощь.

После окончания работ в колодцах входные отверстия и люки должны быть плотно закрыты для исключения возможности их сдвига или произвольного открывания и падения туда людей.

На земляных сооружениях должны быть расположены знаки, отмечающие длину сооружения, начало и конец закруглений, а также места расположения в теле сооружений, понуров, экранов, диафрагм, закрытых дренажей, кабельных, водопроводных и других коммуникаций. В установленных местах плотин устраивают освещение.

При обнаружении промоин, оползней, просадок, выпучивания грунта и вымыва его в дренажи, каверны и трещины в теле сооружения, разрушения крепления откосов и ливнеотводящих устройств надо ликвидировать и устранить причины их появления.

Отдельные конструкции водопропускного сооружения во время паводка должны ремонтировать специально обученные аварийно-ремонтные бригады, прошедшие инструктаж и проверку знаний безопасных методов работы. Работа таких бригад должна проводиться под наблюдением ответственных инженерно-технических работников с принятием необходимых дополнительных мер безопасности (выдача наряда-допуска на опасные виды работ и наличие необходимых средств защиты).

8.3. Укрепление откосов железобетонными покрытиями

При проведении этих видов работ необходимо руководствоваться [СНиП III.4-80](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/1/1801/index.htm) Техника безопасности в строительстве. С изменениями от 23.4.84 г., № 56 от 26.8.87 г., №90 от 10.10.89 г., № 239 от 18.5.89 г. № 82.

При приготовлении зимой смесей с химическими добавками надо соблюдать предосторожности от ожогов, повреждения глаз и от отравления выделяющимися газами.

Состояние и исправность бункеров и бадей, используемых для транспортирования бетонной смеси, проверяют до начала работ. Тару снабжают специальными приспособлениями, не допускающими случайной выгрузки смеси и на ней указывают номер, ее массу и предельную массу груза.

При разгрузке бетонной смеси расстояние от затвора до поверхности бетона или приемного бункера должно быть не более 1 м.

Перемещают по бетону виброрейки и электровибраторы при помощи специальных гибких тяг. При изготовлении сборных железобетонных конструкций на вибраторах (виброплощадках) должны быть приняты меры против вредных явлений вибрации на организм человека. Работа с неисправными вибраторами и без виброгасящих рукавиц запрещается.

Складировать заготовленные арматурные стержни можно только на специально оборудованных стеллажах.

Каркасы арматуры должны быть прочно закреплены в местах установки, не разрешается опирать на каркас подмостки и стремянки.

Разбирать опалубку можно только с разрешения производителя работ или мастера, а в особо ответственных случаях - с разрешения главного инженера предприятия. При этом должны быть приняты меры, исключающие случайное падение элементов опалубки вниз.

8.4. Работа над водой и на воде и безопасная эксплуатация плавучих средств

Работы над водой должны выполняться не менее чем двумя рабочими, и только под руководством инженерно-технических работников предприятия.

На месте работ должны находиться в достаточном количестве все необходимые спасательные средства: дежурная спасательная лодка, не менее двух спасательных кругов, багры на подвесных крюках, спасательные веревки.

Рабочие места и поверхность воды в районе работ в темное время суток должны быть хорошо освещены на расстоянии 30 м выше и 150 м ниже по течению реки от места работ.

При работе над водой должны соблюдаться все требования безопасности, действующие при работе на высоте (наличие спасательного пояса, каски, лодки на воде обеспеченной спасательными средствами). Работающие должны надевать спасательные жилеты.

Управлять плавучими средствами разрешается только судоводителям, знающим условия плавания. При перемещении грузов и людей по воде запрещается пользоваться плавучими средствами с малой устойчивостью (долбленными челнами, байдарками и др.), а также неисправными плавучими средствами.

Для доставки рабочих к месту работы и обратно выделяют самоходные и несамоходные суда, специально приспособленные для безопасной перевозки людей. Эти суда должны иметь разрешение Регистра Российской Федерации (по поднадзорным судам) или комиссии при местных органах власти (по маломерным судам) на право перевозки пассажиров в рейдовых условиях с указанием пассажировместимости, допустимой бальности волнения воды, снабжения судна необходимым инвентарем и спасательными средствами.

Лица, допущенные к управлению маломерными моторными судами, должны иметь свидетельство судоводителя или удостоверение на право управления судами и плавательные талоны предупреждений.

К управлению моторной или гребной лодкой допускаются лица, практически освоившие правила переходов на шлюпке (лодке), изучившие местные правила плавания (безопасность движения и стоянки, навигационную обстановку и другие необходимые требования) и получившие инструктаж по технике безопасности с записью в журнале инструктажа.

Эксплуатируют маломерные суда по правилам пользования маломерных судов.

Шлюпка (лодка), предназначенная для перевозки людей, должна иметь на борту носовой части надписи, указывающие её число пассажиров и грузоподъемность. Перегрузка судов не допускается.

Людям, находящимся в шлюпке или лодке, во время перехода запрещается: стоять, сидеть на бортах и транцевой доске, ходить по банкам и становиться коленями на них, держать руки на планшире при подходе шлюпки от борта судна или причала, выставлять за борт руки или ноги, отталкивать шлюпку от борта руками; переходить с места на место.

Высота надводного борта нагруженной шлюпки (лодки) должна определяться в зависимости от её грузоподъемности.

Перевозка на шлюпках вместе с людьми громоздких и тяжеловесных предметов, мешающих работе гребцов, мотористов, а также огнеопасных и взрывчатых веществ запрещается.

Во избежание захлестывания водой моторные и весельные шлюпки (лодки) не должны приближаться к идущим речным судам на расстояние 50 м.

При приближении волн от проходящих мимо судов гребную или моторную лодку, мотобот надо поставить под углом 30 - 40° к волне и скорость хода уменьшить до минимальной.

Перед поворотом водитель шлюпки должен предупредить всех находящихся на судне о возможности крена, при повороте необходимо сбавить ход до малого.

С весельных и моторных лодок люди высаживаются только с носа лодки. Последним выходит водитель (лодочник).

Переходить с судна на причал или с судна на судно можно только по специально оборудованным трапам.

При необходимости причаливания шлюпки (лодки) к необорудованному (без причала) берегу следует выбрать наиболее пологий участок с песчаным или гравелистым дном.

При подходе к берегу лодку (шлюпку) надо развернуть так, чтобы она подходила к берегу под прямым углом.

У моторной лодки (шлюпки) надо застопорить ход и погасить инерцию движения работой мотора назад. При подходе к берегу один из сидящих в носовой части должен быстро выйти и принять конец для её швартовки.

8.5. Работы со льда при эксплуатации и ремонте

гидротехнических сооружений

Движение по льду или работу на нем разрешает руководитель «Предприятия» специальным приказом только после обследования состояния ледяного покрова, определения его прочности, ограждения опасных мест с установкой необходимых указательных знаков (вехи, дорожные знаки, сигнальные огни).

Необходимая толщина льда в зависимости от массы груза брутто определяется по табл. 4.

Значение допускаемой толщины льда необходимо увеличить в 1,1 раза при интенсивности движения 50 - 2000 транспортных единиц в сутки и в 1,25 раза при интенсивности движения свыше 2000.

Значение допускаемой толщины льда следует увеличить в 1,1 раза при средней температуре воздуха (-5 °С) за последние трое суток, в 1,4 раза при 0 °С, в 1,5 раза - при температуре выше 0 °С.

Таблица 4

допустимая толщина льда в зависимости от величины нагрузки

| Нагрузка | Масса груза, т | Толщина льда при температуре от -1 до -20 °С, см | Предельное расстояние до кромки льда, м |
| --- | --- | --- | --- |
| Человек с ношей | 0,1 | 10 | 5 |
| Автомобиль с грузом | 3,5 | 25 | 19 |
| -"- | 6,5 | 35 | 25 |
| -"- | 10 | 40 | 26 |
| Трактор с грузом | 20 | 55 | 30 |
| То же | 40 | 95 | 38 |
| ПРИМЕЧАНИЯ:  1. При расчете принимают только толщину прочных слоев льда; слой снежного и пористого льда, пропитанные водой, из общей толщины льда исключают. Надо учитывать, что с удалением от берегов прочность льда снижается.  2. При появлении на льду воды под действием прилива или нагона льда расчетная нагрузка на лед должна быть снижена на 50 - 80 %.  3. При расчете нагрузка на лед надо учитывать, что прочность льда весной уменьшается вдвое.  4. При наличии сухих несквозных трещин шириной меньше 3 - 4 см и глубиной не более половины толщины льда нагрузка на ледяную дорогу должна быть снижена на 90 %.  5. В местах впадения ключей, речек и канализации переход людей и проезд транспорта запрещается. | | | |

Лед должен быть прозрачным. Если лед наморожен или мутный, допускаемая толщина льда, указанная в таблице увеличивается в 2 раза. При нарушении кристаллической структуры льда езда по нему запрещается.

Для стационарных нагрузок допустимая толщина льда увеличивается в 1,5 раза.

Съезжать с берега на лед без трапов можно только в том случае, если лед у берега не имеет трещин и размывов, не зависает над водой и прочно соединен с берегом. Зависание льда проверяют через пробитые в нем лунки. Появившаяся в них вода должна закрывать нижнюю часть стенок пробитых лунок на высоту, равную 0,8 - 0,9 толщины льда. Если вода в лунках не появляется, или уровень ее ниже указанного, то переправа в этом месте запрещается.

Пешеходы переходить с берега на лед при наличии трещин и разломов льда можно только по переходным мостикам.

При видимых признаках разрушения льда (прогибы, выпучивание, трещины), а также в случае если колеи дороги наполнены водой, переправа в этом случае запрещается.

Запрещается заправлять машину на льду во избежание его разрушения топливом и смазочными материалами. Пролитое топливо и смазочные материалы надо удалить с ледяной дороги, а очищенное место засыпать снегом.

При выполнении работ на льду не допускается разжигать костры вблизи механизмов и трубопроводов.

При появлении на льду промоин, провалов и больших трещин работы должны быть немедленно прекращены, а рабочие и механизмы удалены.

В местах с недостаточной прочностью льда устанавливают (вывешивают) знаки опасности с соответствующей надписью («Хождение по льду запрещено» и др.).

Для предупреждения несчастных случаев при ледокольных работах необходимо соблюдать следующие правила:

- майны должны быть ограждены, лед около майны и место работы посыпаны песком или шлаком;

- вблизи рабочих мест должны находиться спасательные круги, багры с шестами, бросательные концы и доски;

- в темное время суток в местах, где могут проходить люди майны должны быть освещены;

- работы должны проводиться не менее чем двумя рабочими, одетыми в спасательные жилеты и имеющими пояс со страховочным концом, закрепленным за надежную опору.

При недостаточной прочности льда и необходимости проведения срочных работ из досок должны устраивать легкие переносные настилы, а рабочие должны иметь предохранительные пояса и спасательные веревки.

К производству работ со льда допускают только опытных рабочих не менее трех человек, прошедших до начала работ специальный инструктаж.

Пути подхода к рабочему месту по льду должны быть расчищены и обставлены сигнальными вешками. Естественные или проломленные при производстве работ майны должны быть ограждены или обставлены сигнальными знаками, а в темное время суток - сигнальными огнями.

Вручную вырубать майны и борозды можно только инструментом, привязанным к предохранительной веревке. Колотый лед из майны или борозды извлекают специальными приспособлениями.

8.6. Требования безопасности при осмотре и ремонте

береговых укреплений откосного типа

При осмотрах и ремонтах железобетонных покрытий откосных береговых укреплений с уклоном круче 1:2,5 рекомендуется ходить в нескользкой обуви и по косым к направлению уреза воды направлениям.

При осмотрах и ремонтных работах на откосных береговых укреплениях запрещается рабочим выходить на обледенелый или мокрый откос без предохранительного пояса и привязи страховочной веревки, запрещается выходить рабочим, в том числе и водолазам, на подводную часть крепления, покрытую плесенью, мхом или водорослями.

При осмотрах или ремонте железобетонных покрытий отвесных береговых укреплений с уклоном круче 1:2,5 работы допускаются только со стремянок, уложенных по откосу и привязанных к неподвижным предметам, находящимся на берегу. Люди, спускающиеся по стремянкам, должны надевать предохранительные пояса, со страховочной веревкой, привязанной к неподвижным предметам, находящимся на берегу.

Все осмотры и ремонты железобетонных и береговых откосных укреплений, связанные с выходом на откос должны выполнять не менее, чем два человека, из которых один должен оставаться на террасе или берегу и страховать вышедшего на откос.

При ремонте береговых откосов летом с плавучих средств их устанавливают вдоль берега. Скорость проходящих судов в районе работ должна быть ограничена. Для информации об этом судоводителей выставляют предупреждающие сигналы.

Если работы по ремонту откосов проводят зимой со льда, то для прохода рабочих по льду должны быть уложены дощатые настилы в соответствии с толщиной льда и характером производства работ.

При выгрузке на откос камня и бревен рабочие должны быть удалены с участка возможного падения материалов.

Для прохода рабочих и подноски материалов на место, где ремонтируют крепления откосов, должны быть установлены стремянки или трапы.

Работы по устройству фильтров, каменных отсыпок, укреплению откосов дерном, мощению камнем, различными плитами и монолитными покрытиями надо вести снизу вверх.

Запрещается одновременно работать в двух или нескольких ярусах по одной линии откоса (вертикали).

При проведении ремонтных работ берегоукрепительных сооружений откосного типа надо выполнять следующие требования: при работах на откосах крутизной более 1:1 (или 1:2 при влажной поверхности) и высотой более 3 м обеспечить рабочих предохранительными поясами, с веревками, прикрепленными к надежным опорам на берегу, по откосам проложить сходни шириной не менее 0,75 м с перилами, систематически наблюдать за состоянием откосов, осматривая грунт перед началом каждой смены; при появлении трещин принять меры против обрушения грунта и заблаговременно удалить рабочих из опасных мест; при подаче на откос камня, фашин и других материалов исключить пребывание рабочих на пути подачи материалов.

Самосвалы для разгрузки на насыпях или откосах ставят не ближе 1 м от бровки откоса.

Подъезд автомобилей к берегам, имеющим козырьки или обрывы запрещается.

Конструкция креплений выемок должна обеспечивать полную безопасность рабочих.

Для спуска в выемку и быстрой эвакуации работающих в ней людей следует предусматривать достаточное количество лестниц.

Проезжие, переходные и служебные мосты и мостики, временные переходы через канавы и траншеи должны поддерживаться в исправном состоянии и иметь перильные ограждения высотой не менее 1 м.

Такие устройства должны содержаться в чистоте; лед систематически скалывается, а снег очищается.

При появлении гололеда лед с металлических частей служебных мостиков должен непрерывно скалываться.

Работы по профилированию откоса при механизированной россыпи материалов (песка, гравия или щебня) на данном участке производят при остановленном насыпном устройстве.

Электроснабжение установок при ремонте крепления откосов должно производиться по временно проложенному шланговому кабелю от ближайшего источника электроэнергии. Кабель должен быть уложен на деревянных подставках, а на переходах - защищен от повреждений.

Причаливать и стоять плавучим средствам любого типа и назначения у откосных береговых укреплений или набережных запрещается.

Посторонним лицам запрещается находиться на береговых выступах подпорных стенок набережных, исключая прогулочные террасы, сходы и съезды,

Приложение 1

Рекомендуемое

**МИНИМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПОЛОСЫ ОТВОДА СООРУЖЕНИЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ**

| № пп | Сооружения | Ширина полосы отвода, м |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Береговые укрепления, набережные откосные, полуоткосные, вертикальные: |  |
| - вглубь территории от верхней бровки берега | 5,0 |
| - в сторону акватории от низа подводного крепления | 35,0 |
| 2. | Берегозащитные пляжи: |  |
| - вглубь территории от верхней бровки берега | 5,0 |
| - в сторону акватории от уреза воды при меженном горизонте | 40,0 |
| 3. | Пляжеудерживающие и волногасящие сооружения (буны, волноломы): |  |
| - в сторону акватории от волноломов и головных частей бун | 35,0 |
| 4. | Защитные дамбы: |  |
| - от подошвы внутреннего и наружного откосов дамбы | 5,0 |
| 5. | Открытые дрены и магистральные водостоки: |  |
| - от левой бровки выемки | 5,0 |
| - от правой бровки выемки | 5,0 |
| 6. | Закрытые дрены и водосточные коллекторы по 15 м в каждую сторону от оси сооружения | 30,0 |
| 7. | Дренажные буровые колодцы (скважины) вертикального дренажа. Размер земельного участка под скважину | 10,0 × 10,0 |
| 8. | Насосные станции | По проекту. |

Приложение 2

Справочное

**ПЕРЕЧЕНЬ   
оборудования, механизмов и средств транспорта, рекомендуемых для технической эксплуатации сооружений инженерной защиты**

| № пп | Вид оборудования |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| 1. | Грузовые автомобили, бортовые и аварийные, автотранспорт |
| 2. | Автоприцеп |
| 3. | Автомобили-самосвалы |
| 4. | Автомобильный кран, автопогрузчик |
| 5. | Буровой станок |
| 6. | Комплект бурового оборудования |
| 7. | Поливомоечная машина |
| 8. | Экскаватор типа «Беларусь» со сменным оборудованием и экскаватор с емкостью ковша 0,5 м3со сменным оборудованием |
| 9. | Передвижная бетономешалка |
| 10. | Бульдозер |
| 11. | Насос, илосос на автошасси |
| 12. | Компрессорная установка |
| 13. | Отбойный молоток |
| 14. | Передвижная электростанция |
| 15. | Катер с двигателем 110 кВт |
| 16. | Понтон |
| 17. | Моторная лодка |
| 18. | Лодка весельная |
| 19. | Сварочный агрегат постоянного тока |
| 20. | Комплект оборудования для газосварки |
| 21. | Цемент-пушка |
| 22. | Вибратор глубинный |
| 23. | Вибратор поверхностный |
| 24. | Геодезические инструменты:- теодолит  - нивелир  - мерная лента, рулетки |
| 25. | Станочное оборудование:  - станок токарный  - станок фрезерный  - станок строгальный |
| 26. | Парообразователь передвижной |
| 27. | Кабель шланговый |
| 28. | Такелажный инвентарь (трос, веревка, блоки) |
| 29. | Индивидуальные средства защиты (предохранительные пояса, каски, защитные очки, резиновые перчатки и пр.) |
| 30. | Ручная лебедка |
| 31. | Косилка моторизованная ручная |
| 32. | Гидросеялка газонных трав |
| 33. | Ручной столярный инструмент |
| 34. | Ручной слесарный инструмент |
| 35. | Садовый инвентарь |
| 36. | Хозяйственный инвентарь |
| 37. | Набор малярного инструмента |
| 38. | Комплекты полевого телефона |
| 39. | Портативные радиопередающие и радиоприемные аппараты |
| 40. | Водолазное снаряжение |
| 41. | Комплект шанцевого инструмента |
| 42. | Инвентарь для прочистки труб (мячи, тросы, проволока и др.) |
| 43. | Пожарный инвентарь |
| 44. | Водно-спасательный инвентарь |

Приложение 3

Обязательное

**СОСТАВ РАБОТ   
по содержанию сооружений инженерной защиты и опасных зон**

| № п/п | Название сооружений и опасных зон | Состав работ по содержанию сооружений и опасных зон |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Защитные дамбы | Исправление мелких повреждений откосов защитных дамб планировка откосов;  скашивание травы и вырубка кустарника на откосах, заделка промоин;  уход за затворами, задвижками, шандорами, смазка подвижных частей, консервирование на зиму и утепление затворов с подъемными механизмами;  консервация задвижек, шандор и их реконсервирование в весенний период;  окраска металлических элементов плотин. |
| 2. | Дренажные устройства | Регулярная чистка и промывка труб и колодцев горизонтальных дренажей;  замена поврежденных крышек колодцев;  систематическое проветривание смотровых колодцев;  утепление на зимний период дренажных и смотровых колодцев на дренажах;  снятие утепления с наступлением теплого времени года;  контрольные вскрытия горизонтальных дренажей с проверкой их фильтрующей и водопроводящих частей;  систематические замеры дебита скважин вертикального дренажа, уровней воды в дренажных и режимных скважинах, периодические замеры осадка в отстойниках дренажных колодцев и его удаление;  замена фильтров дренажных колодцев при их химическом зарастания и кольматации (показателем зарастания служит резкое увеличение разрыва уровней воды в смежных колодцах);  восстановление поврежденных и износившихся маркировочных знаков дренажных и смотровых колодцев. |
| 3. | Закрытие и открытие водостоки | Прочистка и промывка закрытых водостоков и колодцев на них не реже двух раз в год, а также во всех случаях их засорения (при необходимости, с прогревом при помощи передвижных парообразователей);  систематическая прочистка и промывка дождеприемных решеток и колодцев;  замена поврежденных крышек колодцев;  систематическое проветривание смотровых колодцев;  утепление на зимний период смотровых и дождеприемных колодцев, снятие утепления с наступлением теплого времени года;  систематическая очистка от мусора, снега и наледей лотков, кюветов, каналов, водоотводных канав и крышек смотровых и перепадных колодцев;  срочное устранение размыва вдоль лотков или в близких и параллельных им направлениях;  скашивание и вылавливание растительности в грунтовых каналах;  очистка водосточных труб на переездах;  удаление скоплений талых и дождевых вод в понижениях рельефа с устройством временных канав или с применением передвижных насосных установок;  восстановление поврежденных и износившихся маркировочных знаков смотровых и перепадных колодцев;  удаление осадка и мусора из очистных сооружений и приемных камер насосных станций. |
| 4. | Насосные станции | Обеспечение нормального санитарно-гигиенического состояния здания насосной станции, всех вспомогательных помещений и ее территории;  разборка, осмотр и прочистка всех систем насосных агрегатов;  замена смазки и сальниковой набивки, замена рабочих колес и валов насосов;  осмотр контрольно-измерительных приборов и проверка правильности их показаний;  осмотр и устранение неисправностей автоматических поплавковых клапанов, задвижек и указателей уровня воды;  осмотр электрооборудования и задвижек с устранением мелких дефектов и заменой отдельных деталей, исправление повреждений звеньев трубопроводов, устранение утечек, очистка сороудерживающих решеток от мусора, систематическая очистка камер от осадков;  проверка на фильтрацию подземной части насосной станции и приемных камер, окраска металлических частей агрегатов и сооружений насосной станции по мере необходимости, консервация агрегатов. |

Приложение 4

Рекомендуемое

**ВЕДОМОСТЬ   
текущих ремонтов сооружений инженерной защиты городов**

| № пп | Названия сооружений | Виды текущих ремонтов |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Берегозащитные сооружения Откосные береговые укрепления плитами из сборного и монолитного железобетона | Ликвидация местных повреждений бетона, в надводной и подводной частях покрытия - заделка трещин, выбоин и каверн;  заделка «штраб» на линии прибоя, швов между сдвинувшимися плитами;  перекладка ж/б плит с восстановлением основания покрытия и обратного фильтра;  заделка отдельных промоин вдоль упорного пояса укладкой грунта, каменных материалов или бетона;  восстановление проектного профиля сооружения. |
| 2. | Набережные | Восстановление съездов, лестничных сходов и парапетов с частичной заменой конструкции;  ремонт водостоков, водовыпусков, дорожных покрытий и тротуаров;  ремонт озеленения набережных. |
| 3. | Защитные дамбы | Заделка просадок, трещин;  восстановление и прочистка дренажей на внутреннем откосе дамбы с частичной заменой фильтрового материала;  заделка промоин и проранов с восстановлением проектного профиля дамбы;  восстановление крепления на отдельных участках дамбы, при необходимости с заменой материала креплений;  восстановление покрытия гребня дамбы;  восстановление существующих сходов и съездов или устройство новых;  восстановление продольного профиля, поперечных сечений и крепления придамбовых кюветов, устройство новых кюветов, посев трав на внутреннем откосе дамбы, озеленение дамбы. |
| 4. | Дренажные устройства | Восстановление продольного профиля горизонтальных дренажей с частичной заменой труб;  восстановление фильтровых обсыпок или их замена на синтетические фильтрующие материалы;  замена фильтрующего материала дренажных прорезей;  устройство новых смотровых и перепадных колодцев или восстановление существующих, пришедших в негодность;  прочистка фильтров дренажных буровых колодцев, исправление оголовков;  установка новых дренажных буровых колодцев с полной ликвидацией существующих;  восстановление дорожных коллекторов;  замена обратных фильтров у каптажей;  восстановление проектных отметок продольного профиля и поперечных сечений осушителей с креплением или без крепления откосов;  полное восстановление сети осушителей. |
| 5. | Закрытые и открытые водостоки | Внутренний ремонт коллекторов проходных и полупроходных сечений;  ликвидация просадок отдельных звеньев;  полная перекладка отдельных участков коллекторов и водостоков;  восстановление сопутствующих дренажей и укладка новых;  восстановление дождеприемных, смотровых и перепадных колодцев;  устройство новых колодцев;  поддержание продольного уклона водосточных лотков, ликвидация промоин и повреждений их крепления, восстановление поврежденных открытых водостоков;  восстановление и расширение сетей открытых водостоков и нагорных лотков (канав). |
| 6. | Насосные станции | Текущий ремонт насосных агрегатов в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;  текущий ремонт электрооборудования насосных станций в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», ремонт или замена трубопроводов насосных станций с их арматурой;  ремонт и замена сороудерживающих решеток;  ликвидация фильтрации в подземной части станции и в приемных камерах;  замена конструкций зданий, внутренние и наружные отделочные работы. |

Приложение 5

Рекомендуемое

**НОРМАТИВЫ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ, ПРОРАБОВ И МАСТЕРОВ, ЗАНЯТЫХ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ СООРУЖЕНИЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ**

1. Общая часть

1.1. Нормативы численности рабочих установлены Центральной [НИС](http://geobases.ru/rubric/%D0%BD%D0%B8%D1%81/0) Госкомитета РСФСР по жилищно-коммунальному хозяйству в 1991 г. на основе перечня видов работ и периодичности их выполнения путем калькулирования.

1.2. Нормативами предусматривается явочная численности рабочих, прорабов и мастеров при 8 часовом режиме работы по эксплуатации объектов инженерной защиты городов.

1.3. Нормативами предусмотрена общая численность прорабов и мастеров по предприятию. Численность прорабов и мастеров по объектам инженерной защиты распространяется администрацией предприятия с учетом экономической целесообразности и обеспечения соответствующего качества работ.

1.4. Приведенные в сборнике пределы числовых значений факторов, в которых указано «до», следует понимать «включительно».

1.5. Нормативы численности рабочих установлены на измеритель, указанный в таблице № [1](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/2/2959/index.htm#i8588857) по сооружениям инженерной защиты:

- дренажные устройства, закрытые и открытые водостоки на 1000 м сооружений;

- защитные дамбы, береговые укрепления, набережные на 10000 м2 полной поверхности сооружений;

- насосные станции перекачки ливневых и дренажных вод на производительность 1000 м3 в час.

1.6. Общая нормативная численность рабочих по эксплуатации объектов инженерной защиты городов определяется как сумма нормативной численности по каждому сооружению инженерной защиты и округляется до ближайшего целого числа.

2. Нормативная часть

Таблица 1

Нормативы численности рабочих, занятых эксплуатацией объектов инженерной защиты городов

| Наименование сооружений | | Един.изм. | Норматив численности рабочих, чел. |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | 2 | 3 |
| 1. | Дренажные устройства 8100м | 1000 м | 1,16 |
| 2. | Закрытые и открытые водостоки 3200м | 1000 м | 1,09 |
|  |  |  |  |
| 3. | Защитные дамбы 80954м3 | 10 000 м2 | 0,58 |
| 4. | Насосные станции перекачки ливневых и дренажных вод 11620.8 м3 в час | 1000 м3 в час | 0,25 |
|  | | | |

Таблица 2

Нормативы численности прорабов и мастеров, занятых эксплуатацией объектов инженерной защиты городов

|  |  |
| --- | --- |
| Объем работ в ценах 1991 г. по эксплуатации объектов инженерной защиты тыс. руб.; до | Среднесписочная численность рабочих, занятых эксплуатацией объектов инженерной защиты, чел.: до |
|  | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | Свыше 200 |
| 150 | 1,2 | 1,8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 200 | 1,3 | 1,9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 300 |  | 2,2 | 2,8 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 400 |  | 2,5 | 3,1 | 3,7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 500 |  |  | 3,4 | 4,0 | 4,6 |  |  |  |  |  |  |
| 600 |  |  | 3,7 | 4,3 | 4,9 | 5,5 |  |  |  |  |  |
| 700 |  |  |  | 4,6 | 5,2 | 5,8 | 6,4 |  |  |  |  |
| 800 |  |  |  | 4,9 | 5,5 | 6,1 | 6,7 | 7,3 |  |  |  |
| 900 |  |  |  |  |  | 6,4 | 7,0 | 7,6 | 8,2 | 8,8 |  |
| 1000 |  |  |  |  |  | 6,9 | 7,5 | 8,1 | 8,7 | 9,3 |  |
| 1200 |  |  |  |  |  | 7,4 | 3,0 | 8,6 | 9,2 | 9,8 |  |
| 1400 |  |  |  |  |  |  | 8,5 | 9,1 | 9,7 | 10,3 |  |
| 1600 |  |  |  |  |  |  | 9,1 | 9,7 | 10,3 | 10,9 |  |
| 1800 |  |  |  |  |  |  | 9,8 | 10,4 | 11,0 | 11,6 |  |
| 2000 |  |  |  |  |  |  |  | 11,1 | 11,7 | 12,3 | 12,9 |
| Свыше 2000 |  |  |  |  |  |  |  | 11,8 | 12,4 | 13,0 | 13,6 |

Приложение 6

Рекомендуемое

**Примеры форм технических паспортов комплексов сооружений и мероприятий инженерной защиты**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Администрация города (поселка)  Предприятие инженерной защиты  ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ  комплекс сооружений и мероприятий инженерной  защиты города (поселка) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от затопления и подтопления  Назначение: инженерная защита территории города (поселка) от затопления паводками реки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,и подтопления подземными водами.  Класс сооружений \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Балансовая стоимость сооружений  комплекса по состоянию на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ год  Комплекс сооружений запроектирован \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (кем, когда)  Строительство осуществлено \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (кем, когда)  Сдано в эксплуатацию \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (кому, когда)  Проект хранится (где) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Приемно-сдаточный акт составлен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (кем, когда)  Акт хранится (где) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Паспорт составил:  Должность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_          Фамилия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Главный инженер Предприятия  инженерной защиты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_ г.  Заданная норма осушения   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | № пп | № контрольных точек | Местоположение контрольных точек | Контрольная отметка уровня подземных вод | Примечание | |

Указания к таблице

1. Контрольными точками названы точки наблюдения, находящиеся в наиболее ответственных местах по норме осушения.

2. Контрольными отметками названы отметки уровня подземных вод, выше которых нарушается норма осушения.

Каталог наблюдательных точек

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № точек | Описание точек | Местоположение точек | Координаты точек | |
| X | Y |

Указание к таблице:

в графе «Описание точек» указывается: скважина, колодец, подвал, водомерный пост и т.д.

Расчетные уровни паводка реки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

обеспеченностью 0,5 % \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

                     -"-            1 % \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Техническая характеристика намытой территории

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Участки намыва | Гранулометрический состав намытого грунта | Плотность укладки грунта | Высота намыва | Отметка намыва | Площадь территор. намыва | Объем намытого грунта | Примечание |

Сооружения комплекса инженерной защиты территории

| № пп | Наименование сооружения | № паспорта сооружения | Примечания |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Защитная дамба | 1 |  |
| 2. | Вертикальный дренаж | 2 |  |
| 3. | Горизонтальный дренаж | 3 |  |
| 4. | Береговое укрепление намытой территории | 4 |  |

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. План сооружений и характерные гидрогеологические разрезы

2. Схема размещения сети наблюдательных точек

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Администрация города (поселка)  Предприятие инженерной защиты  ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ № 1  защитной дамбы комплекса сооружений и мероприятий  инженерной защиты города (поселка) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от затопления и подтопления  Назначение: защита территории от затопления паводками реки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Конструкция: грунтовая дамба с креплением наружного откоса железобетонными сборными плитами;  Класс сооружения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Балансовая стоимость по состоянию на 01.01.199\_ года  Проект разработан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (кем, когда)  Строительство осуществлено \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (кем, когда)  Сдано в эксплуатацию \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (кому, когда)  Проект хранится (где) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Приемно-сдаточный акт составлен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (кем, когда)  Акт хранится (где) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Техническая характеристика защитной дамбы   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | № пикетов | Грунты, слагающие дамбу | Объем тела дамбы м | Упорный пояс | | | | Наружный откос | | | Толщина крепления, см | Площадь крепления, м2 | | Отметка нижней границы крепления,м | тип крепления | размер, м | объем, м3 | заложение | отметка основания откоса, м | Тип крепления | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | № пикетов | Внутренний откос | | | | Гребень | | | | толщина покрытия, см | Примечания | | заложение | отметка основания откоса,м | Тип крепления | площадь крепления м | | отметка гребня м | ширина, м | тип покрытия | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   Сооружения на дамбе   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | № пп | пикетов | Наименование оборудования | и паспорта оборудования | Примечания | | 1 | 100 | Водовыпуск | 1-1 |  |   Контрольно-измерительная аппаратура дамбы   |  |  |  | | --- | --- | --- | | № пп | Наименование аппаратуры | № пикетов |   Приложения: 1. План и характерные разрезы дамбы.  2. Схема размещения контрольно-измерительной аппаратуры  3. Отступления от проекта и дефекты строительства  Паспорт составил:  Должность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фамилия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Главный инженер Предприятия  инженерной защиты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_ г. |

Перечень изменений, внесенных в паспорт

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № пп и дата | Изменения | Основание | Должность и подпись внесшего изменения |

Выводы и указания по результатам обследований и техническим осмотрам, актам приемки ремонтов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № пп  дата | Результаты обследований, приемка ремонта,указания | Ссылка на акты (№,дата) | Должность и подпись |

Ведомость ремонта дамбы

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | | Участок | Содержание работ | Стоимость | Исполнители | Примечания |
| по графику | фактическая |
|  |  |  |  |  |  |  |

Примеры форм технической характеристики сооружений инженерной защиты и техническим паспортам № 2, 3, 4

1. К техническому паспорту № 2

Техническая характеристика вертикального тренажа

| № пикетов | Дренажные колодцы | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип колодца | № колодца | отметка устья колодца, м | расстояние между колодцами,м | количество колодцев | Надфильтровые трубы | | | Фильтр | | | Отстойник | |
| материал | диаметр, мм | длина, м | тип материал | диаметр, мм | длина, м | диаметр, мм | длина, м |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пикетов | Дренажные колодцы | | | | Дренажный коллектор | | | | | | | | | | | | | | Длина коллектора, м |
| Фильтровая обсыпка | | | | материал труб | Диаметр труб, мм | уклон | отметки лотка трубы | основание | | дренажная обсыпка | | | | | | | |
| Наружный слой | | Внутренний слой | | материал | толщина, м | 1 слой | | | 2 слой | | | 3 слой | |
| толщина, м | диаметр, мм | толщина,м | диаметр, мм | материал | толщина, м | материал | | толщина, м | материал | | толщина, м |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Сооружения на дренаже

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | пикетов | Наименование оборудования | № паспорта сооружения | Примечания |

2. К техническому паспорту № 3

Техническая характеристика горизонтального дренажа

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименованиедрены | № пикетов | Смотровые и перепадныеколодцы | | | | |
| № колодца | Расстояние между колодцами | материал стен | диаметр, сечение, м | глубина,м |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дренажныетрубы | | | | | | | | | | | | Длина дрены, м |
| Материал | Диаметр, мм | Уклон | Отметки лотка трубы | Основание | | дренажная обсыпка | | | | | |
| материал | толщина, мм | 1-й слой | | 2-й слой | | 3-й слой | |
| материал | толщина м | материал | толщина, м | материал | толщина,м |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Сооружения на дренаже

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | № пикетов | Наименование сооружения | № паспорта вооружения | Примечания |
| 1 |  | Насосная станция перекачки дренажных вод | 3-1 |  |

Контрольно-измерительная аппаратура дренажа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № пп | Наименование аппаратуры | № пикетов |
|  |  |  |

3. К техническому паспорту № 4

Техническая характеристика берегового укрепления из железобетонного шпунта

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пикетов | Конструкция | Длина участка,м | Материал | Отметка низа шпунта,м | Размеры шпунта, м | | | | | | Крепление дна перед стенкой | | | |
| полка | | | ребро | | |
| длина | ширина | толщина | длина | ширина | толщина | Отметка проектного дна, м | материал | ширина полосы крепления, м | объем, м3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пикетов | Анкерное устройство | | | | | | | Шапочный брус | | | |
| тяга | | | | плита | | | отметка верха, м | материал | размер, (высота, ширина) м | Объем, м |
| отметка крепления к шпунту, м | материал | диаметр, мм | длина, м | отметка низа, м | материал | размер, м, |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Сооружения на стенке

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | № пикетов | Наименование сооружений | № паспорта сооружений | Примечание |
| 1 |  | Лестничный сход к воде | 4-1 |  |

Контрольно-измерительная аппаратура

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № пп | Наименование аппаратуры | № пикетов |

Приложение 7

Рекомендуемое

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ АВАРИЙНОГО РАСПИСАНИЯ**

Аварийное расписание составляется «Предприятием» инженерной защиты совместно с администрацией Юрьевецкого муниципального района Ивановской области.

Аварийное расписание содержит два основных раздела: действия «Предприятия» при объявлении «состояния тревоги» по населенному пункту и действия «Предприятия» при объявлении аварийного состояния по «Предприятию».

В первом разделе указываются обязанности и порядок действия «Предприятия», определенные общим планом по населенному пункту действий служб и предприятий при угрозе или возникновении чрезвычайной ситуации.

Основное положения второго раздела аварийного расписания следующие:

Обязанности всего состава персонала во время действия аварийного состояния.

Порядок и средства оповещения персонала об объявлении аварийного состояния и способы доставки.

Варианты схем размещения персонала, транспортных средств и механизмов, способы ликвидации аварийного состояния сооружений с привязкой к предполагаемым конкретным условиям аварий.

Перечень мобилизуемых предприятий и организаций и выделяемые ими рабочие бригады; механизмы и средства грузового, сухопутного и водного транспорта в распоряжение главного инженера «Предприятия» на все время ликвидации аварии.

Перечень организаций и учреждений выделяющих во временное использование подведомственные им здания для размещения эвакуированного из угрожаемых районов населения.