Некоммерческое Партнерство «Инновации в электроэнергетике»



СТАНДАРТ ОРГАНИЗЦИИ

СТО 70238424.27.140.012-2011

ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ОХРАНА ТРУДА (ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ) ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ СООРУЖЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ ГЭС НОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ

Дата введения – 2011-01-31

Издание официальное

Москва
2011

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организации – ГОСТ Р.1.4-2004 «Стандартизации в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН НП «Гидроэнергетика России», Филиал ОАО «Инженерный центр ЕЭС» – «Фирма ОРГРЭС»

2 ВНЕСЕН Комиссией по техническому регулированию НП «ИНВЭЛ»

3 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом НП «ИНВЭЛ» от 21.01.2011 № 03

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© НП «ИНВЭЛ», 2011

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения НП »ИНВЭЛ».

Содержание

Предисловие II
Сведения о стандарте II
Введение IV
1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 4
4 Обозначения и сокращения 4
5 Основные нормативные положения 4
6 Общие требования безопасности 10
7 Организационные мероприятия по обеспечению безопасности работ 20
8 Охрана и безопасность труда при выполнении отдельных видов работ 39
9 Охрана и безопасность труда при обслуживании водного хозяйства 59
10 Охрана труда и меры безопасности при обслуживании гидросооружений 69
11 Обслуживание оборудования ГЭС 81
12 Требования охраны и безопасности труда при вводе в эксплуатацию 96
13 Требования охраны и безопасности труда по оказанию первой помощи 96
Приложение А (рекомендуемое) Знаки безопасности, применяемые при ремонте гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования 97
Приложение Б (справочное) Некоторые горючие газы и пределы их воспламеняемости в воздухе 99
Приложение В (справочное) Характеристика вредных газов и средства защиты от них 100
Приложение Г (справочное) Коробки фильтрующие-поглощающие для промышленных противогазов 102
Приложение Д (рекомендуемое) Форма страниц журнала приемки и осмотра лесов и подмостей 103
Приложение Е (рекомендуемое) Форма наряда-допуска 104
Приложение Ж (рекомендуемое) Форма наряда-допуска для проведения газоопасных работ 107
Приложение И (рекомендуемое) Форма журнала учета работ по нарядам и распоряжениям 110
Приложение К (рекомендуемое) Форма акта-допуска для выполнения строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия (организации) 111
Приложение Л (рекомендуемое) Форма наряда-допуска на производство работ повышенной опасности 113
Приложение М (рекомендуемое) Первая помощь при неблагоприятных для здоровья людей воздействиях от несчастных случаев на производстве 115
Библиография 125

Введение

Настоящий стандарт организации «Гидроэлектростанции. Охрана труда (правила безопасности) при эксплуатации и техническом обслуживании сооружений и оборудования ГЭС. Нормы и требования» (далее – настоящий стандарт) входит в группу стандартов организации «Гидроэлектростанции».

В настоящем стандарте изложены требования по охране труда и безопасности при эксплуатации сооружений и оборудования ГЭС разного типа, включая ГАЭС.

Требования настоящего стандарта раскрывают общие положения по охране труда (правилам безопасности), изложенные в стандартах организации данной группы, относящихся к жизненному циклу гидроэлектростанций «Эксплуатация».

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ НП «ИНВЭЛ»

ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ
Охрана труда (правила безопасности) при эксплуатации и техническом обслуживании сооружений и оборудования ГЭС
Нормы и требования

Дата введения 2011-01-31

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт регулирует отношения в области охраны труда (правил безопасности) при эксплуатации и техническим обслуживании оборудования и сооружений гидроэлектростанций (ГЭС и ГАЭС, далее – ГЭС).

1.2 Требования настоящего стандарта распространяются на гидрогенерирующие компании (эксплуатирующие организации) [далее – компании (организации)], их исполнение обязательно для всех работников, связанных с эксплуатацией сооружений и оборудования ГЭС, а также для работодателей, в ведении которых находятся названные работники. Требования настоящего стандарта распространяются также на подрядные (сторонние) организации, работники которых производят работы (оказывают услуги) на территории ГЭС.

1.3 Требования настоящего стандарта распространяются на все виды сооружений и оборудования ГЭС в части их соответствия требованиям по охране труда (правилам безопасности).

1.4 В зависимости от местных условий компании (организации) могут предусматривать дополнительные меры безопасности труда, не противоречащие Стандарту. Эти меры безопасности должны быть внесены в соответствующие инструкции по охране труда, доведены до работников в виде распоряжений, указаний, инструктажа в соответствии с действующими на ГЭС правилами работы с персоналом.

1.5 Настоящий стандарт должен быть пересмотрен в случаях ввода в действие новых технических регламентов и стандартов, содержащих не примененные в настоящем стандарте требования, а также при необходимости введения новых требований и рекомендаций, в том числе по требованию государственных органов, уполномоченных в области надзора за охраной труда.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие законодательные акты и стандарты:

Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с изменениями от 30.06.2006 № 90-ФЗ)

Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»

Федеральный закон от 21.07.97 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»;

ГОСТ 12.0.002-80 ССБТ. Термины и определения

ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения (1999)

ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности (1991)

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (1999)

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху санитарной зоны (2001)

ГОСТ 12.1.010-76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования (1999)

ГОСТ 12.1.012-90 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования (1996)

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.060-81 ССБТ. Трубопроводы ацетиленовые. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.052-81 ССБТ. Оборудование, работающее с газообразным кислородом. Общие требования безопасности (1988)

ГОСТ 12.2.062-81 ССБТ. Оборудование производственное. Ограждения защитные (1985)

ГОСТ 12.2.063-81 ССБТ. Арматура промышленная трубопроводная. Общие требования безопасности (1987)

ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности (2000)

ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (1996)

ГОСТ 12.3.016-87 ССБТ. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности

ГОСТ 12.3.020-80 ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности труда (1999)

ГОСТ 12.3.038-85 ССБТ. Строительство. Работы по тепловой изоляции оборудования и трубопроводов. Требования безопасности

ГОСТ 12.3.040-86 ССБТ. Строительство. Работы кровельные и гидроизоляционные. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация (1996)

ГОСТ 12.4.021-75 ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования (1999)

ГОСТ Р 12.4.026-2001 ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ 14202-69 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки

ГОСТ 23120-78 Лестницы маршевые, площадки и ограждения стальные. Технические условия. (1992)

ГОСТ Р 51256-99 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Типы и основные параметры. Общие технические требования

ГОСТ Р 52290-2004 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования

СТО 70238424.27.010.001-2008 Электроэнергетика. Термины и определения

СТО 70238424.27.140.002–2008 Гидротехнические сооружения ГЭС и ГАЭС. Условия создания. Типовые нормы и требования

СТО 70238424.27.140.003–2008 Гидротехнические сооружения ГЭС и ГАЭС. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования

СТО 70238424.27.140.005–2008 Гидротурбинные установки. Организация эксплуатации и обслуживания. Нормы и требования

СТО 70238424.27.140.006–2008 Гидрогенераторы. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования

СТО 70238424.27.140.007–2008 Технические системы гидроэлектростанций. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования

СТО 70238424.27.140.008–2008 Системы питания собственных нужд ГЭС. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования

СТО 70238424.27.140.009–2008 Автоматизированные системы управления технологическими процессами ГЭС и ГАЭС. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования

СТО 70238424.27.140.010–2008 Автоматизированные системы управления технологическими процессами ГЭС и ГАЭС. Условия создания. Нормы и требования

СТО 70238424.27.140.011–2008 Гидроэлектростанции. Условия создания. Нормы и требования

СТО 70238424.27.140.013–2008 Механическое оборудование гидротехнических сооружений ГЭС. Условия создания. Нормы и требования

СТО 70238424.27.140.014–2008 Технические системы гидроэлектростанций. Условия создания. Нормы и требования

СТО 70238424.27.140.015–2008 Гидроэлектростанции. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования

СТО 70238424.27.140.016–2008 Здания ГЭС и ГАЭС. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования

СТО 70238424.27.140.017–2008 Механическое оборудование гидротехнических сооружений ГЭС. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования

СТО 70238424.27.140.020–2008 Системы питания собственных нужд ГЭС. Условия создания. Нормы и требования

СТО 70238424.27.140.022–2008 Здания ГЭС и ГАЭС. Условия создания. Нормы и требования.

Примечание - При пользовании Стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку

3 Термины и определения

В Стандарте использованы понятия по Трудовому кодексу Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ и термины по ГОСТ 12.0.002 и СТО 70238424.27.010.001-2008.

4 Обозначения и сокращения

ВОФ - вредный и опасный производственный фактор;
ГЭС - гидроэлектростанция;
ГАЭС - гидроаккумулирующая электростанция;
ЕТКС - единый тарифно-квалификационный справочник;
КИП - контрольно-измерительные приборы;
КИА - контрольно-измерительная аппаратура;
ПДК - предельно допустимые концентрации ВОФ;
ППР - проект производства работ;
ОиБТ - охрана и безопасность труда;
СИЗ - средства индивидуальной защиты;
СМО - строительно-монтажная организация.
ССБТ - система стандартов безопасности труда

5 Основные нормативные положения

5.1 Порядок и условия проведения работ

5.1.1 Все работники ГЭС, а также работники подрядных организаций, привлекаемых для работ на территории ГЭС, должны знать и выполнять требования настоящего стандарта, а также соответствующие требования в области охраны труда (правил безопасности), изложенные в СТО 70238424.27.140.003–2008, СТО 70238424.27.140.005, СТО 70238424.27.140.006–2008, СТО 70238424.27.140.007–2008, СТО 70238424.27.140.008–2008, СТО 70238424.27.140.009–2008, СТО 70238424.27.140.015–2008, СТО 70238424.27.140.016–2008, СТО 70238424.27.140.017–2008 (все перечисленные стандарты организации целесообразно использовать в более поздних редакциях) в объеме, установленном для соответствующей должности, профессии.

5.1.2 Проектирование, строительство, реконструкция и ремонт гидротехнических сооружений, гидромеханического и электротехнического оборудования ГЭС, территория и акватория в зоне ответственности ГЭС, а также основное и вспомогательное оборудование, средства механизации и автоматизации должны соответствовать нормам законодательства, требованиям технических регламентов, стандартов, настоящего стандарта. Конструктивные требования к сооружениям и оборудованию, обеспечивающие безопасные условия труда, приведены также в стандартах организации СТО 70238424.27.140.002–2008, СТО 70238424.27.140.003–2008, СТО 70238424.27.140.005–2008, СТО 70238424.27.140.007–2008, СТО 70238424.27.140.010–2008, СТО 70238424.27.140.011–2008, СТО 70238424.27.140.013–2008, СТО 70238424.27.140.014–2008, СТО 70238424.27.140.015–2008, СТО 70238424.27.140.016–2008, СТО 70238424.27.140.020–2008,

СТО 70238424.27.140.022–2008 (все перечисленные стандарты организации целесообразно использовать в более поздних редакциях).

5.1.3 Отступления от требований настоящего стандарта как при обслуживании действующего, так и вновь вводимого или реконструируемого оборудования не допускаются, за исключением введения новых нормативных актов по охране труда.

5.1.4 Сооружения и оборудование ГЭС должны находиться в технически исправном состоянии, обеспечивающем безопасные условия труда.

При этом компании (организации), создающие и эксплуатирующие ГЭС, обязаны предусмотреть защиту работников и в зонах возможного затопления ГЭС.

У компании (организации) ГЭС на случаи возникновения нерасчетных эксплуатационных ситуаций должны быть в постоянной готовности к реализации предварительно разработанные для разных степеней угрозы технические и организационные мероприятия по обеспечению безопасности персонала ГЭС. В мероприятиях должны учитываться конкретные специфические особенности ГЭС. При необходимости (в случае реализуемой возможности) ими должно быть предусмотрено обустройство специальных безопасных (аварийно-спасательных) помещений, рассчитанных на соответствующий штатный состав персонала.

Для каждой ГЭС должны быть разработаны схемы и пути эвакуации работников из зон расчетно-возможного затопления или обрушения грунта на отметки выше расчетного уровня такого затопления, оползня, обрушения или в специальные безопасные помещения.

Экспликации планы эвакуации должны быть вывешены на видных местах. Экспликации при отключении основного освещения должны подсвечиваться от резервных автономных источников питания.

Эвакуационные выходы должны быть оснащены видимыми при отключении основного освещения водонепроницаемыми указателями с автономными источниками питания.

5.1.5 Устанавливаемое оборудование ГЭС и его комплектующие должны иметь сертификат соответствия требованиям безопасности.

5.1.6 Подразделения ГЭС, соответствующие безопасные помещения должны быть укомплектованы испытанными, готовыми к использованию защитными средствами, системами автономных устройств жизнеобеспечения; а также средствами оказания первой медицинской помощи в соответствии с действующими правилами и нормами. При этом в помещениях должны быть предусмотрены расчетно-необходимые запасы питьевой воды, СИЗ и дыхательных смесей, соответствующее обустройство санитарно-бытовыми устройствами и дистанционными средствами связи.

Персонал соответствующих подразделений ГЭС, должен быть извещен и знать об объеме укомплектования рабочих зон и безопасных помещений указанными средствами, о наличии и порядке обновления в них запасов питьевой воды и воды для санитарных нужд, о наличии и порядке пользования соответствующими санитарно-бытовыми устройствам и дистанционными средствами связи.

5.1.7 Компании (организации) ГЭС несут ответственность за состояние охраны труда и безопасности (далее – ОТ и Б) на ГЭС и должны обеспечить контроль соблюдения требований настоящего стандарта, требований инструкций по охране труда, проведением инструктажей и тренировок для отработки навыков по

эвакуации работников в случае появления угрозы затопления или обрушения грунта, по применению и пользованию автономных установок жизнеобеспечения, безопасных помещений, способных защитить работников в случае затопления помещений здания ГЭС, а также навыков по закрытию вручную затворов на гребне плотины и дверей в безопасных (аварийно-спасательных) помещениях.

5.1.8 Применяемые при работах грузоподъемные машины и механизмы, приспособления, инструмент и средства защиты должны соответствовать требованиям стандартов ССБТ, соответствующих федеральных органов исполнительной власти, уполномоченных в сферах государственного надзора, инструкций заводов-изготовителей.

5.1.9 Эксплуатация и ремонт компрессорных установок и воздухопроводов должны проводиться в соответствии с требованиями правил устройства и безопасной эксплуатации [1] и [2].

5.1.10 Компании (организации) должны проводить работу с персоналом согласно Правилам работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации.

5.1.11 Компании (организации) ГЭС должны обеспечивать контроль и систематические проверки:

а) соответствия как функционирующего, так и находящегося в ремонте или в резерве оборудования и сооружений ГЭС требованиям безопасности,

б) знаний работниками схем путей эвакуации, схем размещения безопасных помещений, навыков их использования на практике;

в) знаний работниками СИЗ, средств коллективной защиты и систем автономных установок жизнеобеспечения, навыков их применения по назначению;

г) соблюдения работниками норм ОиБТ,

д) правильным, по назначению, использованием работниками предохранительных приспособлений, спецодежды и других в зависимости от характера выполняемых работ.

5.1.12 Компании (организации) ГЭС обязаны:

а) способствовать соблюдению работниками гигиены труда на рабочих местах, в производственных помещениях, на территориях и акваториях,

б) создавать на ГЭС условия труда, соответствующие гигиеническим нормативам условий труда из руководства по гигиенической оценке факторов рабочей среды [3].

5.1.13 Работник обязан знать, выполнять и нести персональную ответственность за нарушение требований законодательных и иных нормативных актов по охране труда.

5.1.14 Работники согласно должностной инструкции (руководству по эксплуатации на рабочем месте) должны:

5.1.14.1 принимать соответствующие меры при:

- срабатывании предупредительной и аварийной сигнализации;
- необходимости закрытия затворов на гребне плотины вручную;

5.1.14.2 всеми доступными мерами препятствовать несанкционированному отключению предупредительной сигнализации, систем видеонаблюдения и беспроводной связи, а также аварийной защиты гидроагрегата.

Примечание: В должностной инструкции (руководстве по эксплуатации на рабочем месте) должны быть изложены требования и меры по исключению несанкционированного от-

ключения предупредительной сигнализации, систем видеонаблюдения и беспроводной связи, а также аварийной защиты гидроагрегата

5.1.15 Выдавать задания, условия выполнения которых противоречат требованиям настоящего стандарта, не допускается.

5.1.16 Не допускается выполнение распоряжений и заданий, противоречащих требованиям настоящего стандарта.

5.1.17 Работник обязан немедленно докладывать непосредственному, а в его отсутствие - вышестоящему руководителю о любом несчастном случае, происшедшем на производстве, о признаках профессионального заболевания, а также о ситуации, которая создает угрозу жизни и здоровью людей.

5.1.18 При несчастном случае на соответствующем рабочем месте должны быть сохранены обстановка и состояние оборудования такими, какими они были в момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью персонала и не приведет к повреждению оборудования ГЭС.

Каждому пострадавшему при несчастном случае на месте происшествия силами ближайших к этому месту работников ГЭС в соответствии с положениями раздела 13 настоящего стандарта незамедлительно должна быть оказана первая помощь.

В каждой рабочей зоне должны быть в наличии средства, необходимые для оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае.

5.1.19 Каждый несчастный случай должен расследоваться и учитываться в соответствии с положениями о расследовании и учете несчастных случаев [4].

5.1.20 Руководители и специалисты, не обеспечивающие выполнение требований настоящего стандарта, не принявшие должных мер для предотвращения несчастных случаев или повреждения здоровья, связанных с исполнением работником трудовых обязанностей, должны привлекаться к административной, дисциплинарной или уголовной ответственности согласно действующему законодательству.

5.1.21 Рабочие места ГЭС должны быть аттестованы на соответствие требованиям ОиБТ согласно действующему положению о порядке аттестации [5].

5.1.22 На ГЭС должен быть оборудован кабинет или уголок охраны труда и безопасности с дидактическими и иллюстративными материалами по тематике охраны труда и безопасного производства работ.

5.1.23 На каждом рабочем месте должны быть производственные и должностные инструкции и инструкции по охране труда в объеме, обязательном для данной должности или профессии.

5.2 Требования к персоналу

5.2.1 Персонал ГЭС и привлекаемый для работ на территории ГЭС организаций обязан знать требования настоящего стандарта, руководствоваться и соблюдать его требования.

5.2.2 Персонал, принимаемый на работу по обслуживанию гидротехнических сооружений, гидромеханического и электротехнического оборудования, должен пройти предварительный медицинский осмотр и в дальнейшем проходить его периодически в сроки, установленные федеральным медицинским ведомством России. Не разрешается допускать к обслуживанию сооружений и оборудования ГЭС работников, не прошедших медицинские осмотры.

5.2.3 Работников, не достигших возраста 18 лет, допускать к работам с тяжелыми и вредными условиями труда не разрешается.

5.2.4 Работники, допущенные к работам по вторым профессиям, а также к выполнению специальных работ, не предусмотренных ЕТКС для данной профессии, должны быть обучены с учетом положений руководства [3] и иметь об этом запись в удостоверении.

Специальными следует считать работы:

а) верхолазные;

б) по обслуживанию объектов и оборудования, подконтрольных соответствующим госнадзорным инстанциям;

в) огневые и газоопасные;

г) с ртутью;

д) с электро-, пневмо- и абразивным инструментом;

е) стропальные;

ж) на циркульных пилах;

и) по перемещению тяжестей с применением авто- и электропогрузчиков, электрокаров;

к) на металлообрабатывающих и абразивных станках;

л) водолазные.

Перечень специальных работ с учетом местных условий может быть дополнен руководителем (заместителем руководителя) компании (организации), руководителем (техническим руководителем) ГЭС.

5.2.5 Обучение и повышение квалификации персонала организаций должно проводиться в соответствии с ГОСТ 12.0.004 и руководством [3].

5.2.6 Персонал, использующий в своей работе станочное оборудование, инструменты и приспособления, а также выполняющий сварочные и другие огневые работы, обязан знать и исполнять требования правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.

5.2.7 Персонал, обслуживающий электрическую часть устройств автоматики, измерений и защит, должен руководствоваться требованиями по ОиБТ, изложенными в межотраслевых правилах [6].

5.2.8 Персонал, обслуживающий подземные сооружения, в которых возможно наличие вредных веществ, должен знать:

а) перечень таких сооружений;

б) способы определения вредных веществ;

в) отравляющее действие этих веществ и признаки отравления ими;

г) способы проветривания подземных сооружений;

д) требования безопасного проведения работ;

е) правила пользования средствами защиты органов дыхания и характеристики фильтрующе-поглощающих коробок промышленных противогазов приведены в Приложении Г;

ж) правила эвакуации лиц, пострадавших от вредных веществ, из газоопасных мест и способы оказания им первой помощи.

5.2.9 Персонал, допускаемый к работе в помещениях, где используются горючие, токсичные и взрывоопасные материалы, должен знать свойства этих материалов и меры безопасности при обращении с ними.

Весь персонал должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты в зависимости от выполняемых работ согласно ГОСТ 12.4.011 и обязан пользоваться ими во время работы.

Обеспечение СИЗ (специальной одеждой, специальной обувью, средствами защиты головы, лица, рук, глаз, органов дыхания и слуха) работников соответствующих профессий и должностей (по общероссийским классификаторам профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов) с учетом особенностей и условий выполняемых ими работ, должно осуществляться работодателем согласно коллективному договору, но в не меньших номенклатуре, объемах и сроках пользования, определенных государственными правилами и нормами обеспечения работников этими СИЗ.

5.2.10 СИЗ должны применяться работником в четком соответствии с указаниями и инструкциями их изготовителей. При неиспользовании СИЗ по назначению, работник не допускается к работе.

В случае неприменения, неправильного применения и использования не по назначению средств защиты, выданных персоналу для выполнения определенной работы, ответственность за последствия (возникновение несчастного случая или ухудшение здоровья) несет работник, виновный в их неприменении, неправильном применении или нецелевом использовании.

5.2.11 Производственный персонал должен работать в спецодежде, застегнутой на все пуговицы, и обуви на низком каблуке. В одежде не должно быть фрагментов в развевающемся состоянии, которые могут быть захвачены движущимися (вращающимися) частями механизма или которыми можно зацепиться за выступающие элементы оборудования, сооружений.

5.2.12 При работах с вредными веществами, электрогазосварочных, изоляционных, разгрузке и погрузке сыпучих и пылящих материалов брюки должны быть надеты поверх обуви (навыпуск).

5.2.13 Работник, находящийся в помещениях с действующим энергетическим оборудованием (за исключением щитов управления), в колодцах, камерах, каналах, шахтах, туннелях, на строительной площадке, в ремонтной зоне и в местах, где возможно падение камней и других предметов, а также в зоне погрузочно-разгрузочных работ, должен носить защитную каску с застегнутым подбородным ремнем. Волосы следует убирать под каску.

Персонал, выполняющий работы на воде, должен быть обеспечен спасательными кругами, нагрудниками, страховочными поясами, веревками (концами), уметь плавать, грести и управлять лодкой.

5.2.14 Весь производственный персонал должен владеть приемами освобождения от воздействия электрического тока попавшего под напряжение человека и оказания ему первой помощи, а также оказания такой помощи пострадавшим при других несчастных случаях.

Проверка знаний по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве должна проводиться при периодической проверке знаний правил и инструкций по охране труда и безопасности.

Ежегодно, с применением современных тренажеров, должно проводиться обучение персонала приемам реанимации, отработка навыков по эвакуации работников в случае появления угрозы затопления или обрушения грунта, по применению и пользованию автономных установок жизнеобеспечения, безопасных

помещений, способных защитить работников в случае затопления помещений здания ГЭС, по закрытия вручную затворов на гребне плотины и дверей в безопасных (аварийно-спасательных) помещениях.

6 Общие требования безопасности

6.1 Территория, акватории, помещения и рабочие места

6.1.1 На каждой ГЭС должны быть разработаны и доведены до сведения всего персонала безопасные маршруты следования по территории к месту работы, оперативные планы пожаротушения и эвакуации людей на случай пожара или аварийной ситуации.

6.1.2 Не допускается нахождение на территории и в производственных помещениях организации ГЭС лиц, не имеющих отношения к обслуживанию расположенного в них оборудования, без сопровождающих.

6.1.3 Для движения транспортных средств на территории организации должны быть разработаны и установлены на видных местах схемы движения.

На транспортных путях организаций должны быть установлены дорожные знаки в соответствии с ГОСТ Р 52290 и нанесена разметка по ГОСТ Р 51256. Границы проезжей части транспортных путей в производственных помещениях должны быть установлены с учетом габаритов транспортных средств с перемещаемыми грузами. Расстояние от границ проезжей части до элементов конструкций зданий и оборудования должно быть не менее 0,5 м, а при движении людей - не менее 0,8 м.

6.1.4 У всех ворот и дверей зданий в зону движения железнодорожного и автомобильного транспорта согласно ГОСТ Р 52290 необходимо установить ограждающие столбики или перила (барьеры), а также дорожные знаки или светящиеся табло. На воротах должны быть фиксаторы, исключающие самопроизвольное закрытие и открытие ворот. Для автомобилей и других транспортных средств должны быть установлены допустимые скорости движения на территории организации, а также внутри зданий. Зоны ограниченной скорости движения, места стоянки транспортных средств и разворотов следует отметить соответствующими дорожными знаками, хорошо видимыми в дневное и ночное время. В местах проезда автомобильного транспорта под коммуникациями и сооружениями должны быть установлены знаки, ограничивающие габаритную высоту и ширину.

6.1.5 В организации должны быть установлены сроки и порядок проверки состояния транспортных путей.

6.1.6 Все проходы и проезды, входы и выходы как внутри производственных сооружений, так и внешние, на примыкающих к ним территориях, должны быть освещены, свободны и безопасны для персонала и транспорта.

Не допускаются передвижение людей в местах, не предназначенных для прохода, а также загромождение проходов и проездов.

6.1.7 Проходы, проезды, переходы, а также лестницы и площадки следует содержать в исправном состоянии и чистоте, а расположенные на открытом воздухе - регулярно очищать от снега, льда и мусора, посыпать песком или шлаком.

6.1.8 Междуэтажные перекрытия, полы, каналы и люки должны содержаться в исправности. Все проемы в полу должны быть ограждены. Полы во всех производственных помещениях, проездах, проходах и на участках складирования

грузов должны иметь твердое и прочное покрытие и выдерживать допустимые нагрузки. Границы участков складирования грузов должны быть четко обозначены с указанием на них допустимых нагрузок.

Допустимая нагрузка должна быть указана для каждого перекрытия на видном месте, в том числе на автодороге, проходящей через здание гидроэлектростанции

6.1.9 Элементы оборудования, арматуры и приборы, требующие периодического осмотра, должны быть расположены в местах, удобных для обслуживания.

Элементы оборудования, арматура, устройства для измерения, управления и регулирования и приборы, расположенные на высоте более 1,5 м от уровня пола (рабочей площадки), должны обслуживаться со стационарных площадок с ограждениями и лестницами (за исключением щитов управления).

Постоянные лестницы и площадки в производственных зданиях и сооружениях должны быть ограждены перилами высотой не менее 1 м, с обязательным устройством среднего ограждающего элемента и бортового элемента по низу перил высотой не менее 140 мм в соответствии с требованиями ГОСТ 23120. Расстояния между ступенями лестничных маршей при угле наклона 45 град. должно быть 200 мм, а при 60 град. - 300 мм; ширина прохода по лестнице должна быть не менее 600 мм. Решетки и стальные листы на них следует надежно закреплять, оставлять их свободно лежащими после снятия не разрешается. Металлические площадки и ступени лестниц должны быть выполнены из рифленой стали или просечно-вытяжного листа.

На период ремонта вместо снятых перил следует делать временное ограждение. Перила и настилы, снятые на время ремонта, по его окончании должны быть установлены на место и укреплены. До приведения (по завершении ремонта) в исправное состояние перил и настилов наряд допускающему подписывать не разрешается.

При производстве работ не допускается переставлять и убирать временные ограждения, переносные заземления и знаки безопасности (Приложение А).

6.1.10 Отверстия в перекрытиях и проемы лестничных клеток, к которым возможен доступ людей, должны быть закрыты сплошным прочным настилом или иметь ограждения согласно требованиям, изложенным в 6.1.9.

Открытые проемы в стенах должны ограждаться при одностороннем примыкании настила (перекрытия), если расстояние от верха настила (перекрытия) до низа проема меньше 0,7 м.

6.1.11 В местах переезда транспорта через кюветы, канавы или траншеи должны быть устроены, где это необходимо, безопасные проходы с ограждениями для пешеходов.

6.1.12 Стоки и дренажные каналы для отвода воды с поверхности пола заглубленных помещений (помещения дроссельных затворов, струйных реле, насосов откачки) должны содержаться в исправности и обеспечивать полный отвод воды. Крышки и кромки люков колодцев в помещениях должны быть выполнены вровень с полом из рифленой стали или другого металла, исключающего скольжение людей.

6.1.13 Участки дорог, проходящие в скальных вырубках и в местах возможного обрушения породы, должны быть защищены от обвалов специальными ограждениями. Транспортные туннели должны быть достаточно освещены, иметь

дорожные знаки с указанием допустимых габаритов транспорта и, в случае необходимости, обеспечиваться принудительной вентиляцией.

6.1.14 На всех подпорных сооружениях головного узла, вдоль крутых берегов водохранилища в пределах территории гидроэлектростанции, отстойных и напорных бассейнов, на головных участках открытых водосбросов, у входных и выходных порталов туннелей и других участках гидротехнических сооружений, где работает дежурный или ремонтный персонал или проходят люди, должны быть установлены ограждения - парапеты или металлические перила в соответствии с требованиями 6.1.9.

6.1.15 Шахты, колодцы и шурфы должны быть закрыты прочными и плотными щитами или иметь ограждения. Траншеи и котлованы в месте прохода людей должны быть ограждены.

Защитные ограждения следует окрашивать в желтый цвет в соответствии с ГОСТ 12.4.026. Ограждения необходимо оснащать предупреждающими надписями, знаками безопасности (см. Приложении А), а также сигнальным освещением, обеспечивающим в темное время суток хорошую видимость места ограждения со всех сторон возможного проезда автотранспорта и прохода пешеходов.

6.1.16 В местах перехода через кюветы, канавы и траншеи должны быть устроены переходные мостики шириной не менее 0,6 м с перилами.

Проходы для персонала в местах с уклоном более 20 град. должны быть оборудованы лестницами с перилами.

6.1.17 Стационарные вертикальные лестницы, ведущие на высоту или глубину более 5 м (на эстакады, к подъемным механизмам, в уравнительные резервуары, колодцы, шахты), должны быть ограждены металлическими дугами, соединенными не менее чем тремя продольными полосами.

6.1.18 На всех участках гидротехнических сооружений, где это требуется по условиям работы, у машин и механизмов и в других опасных местах должны быть вывешены хорошо видимые, а в темное время суток освещенные предупреждающие надписи, знаки или плакаты безопасности.

Места, опасные для прохода или нахождения в них людей, должны ограждаться канатами или переносными щитами с укрепленными на них плакатами (знаками) безопасности «Осторожно! Опасная зона» и «Вход (проход) воспрещен»; в необходимых случаях должны назначаться дежурные.

6.1.19 В сырых помещениях - потернах, шахтах, камерах, колодцах электрическое освещение должно быть выполнено в соответствии с требованиями правил [6].

Склады для хранения вредных веществ на ГЭС также должны соответствовать требованиям санитарных правил проектирования, оборудования и содержания складов для хранения сильнодействующих ядовитых веществ.

Для освещения помещений, в которые не исключено проникновение горючего газа, должны применяться электрические светильники с уровнем взрывозащиты, соответствующим классу взрывоопасной зоны.

6.1.20 При проектировании освещения помещений вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений организаций уровень освещенности на рабочих местах должен соответствовать нормам, приведенным в строительных нормах [7].

6.1.21 Допустимые уровни шумов и вибрации на рабочих местах должны соответствовать требованиям санитарных норм [8], [9], а также ГОСТ 12.1.003 и ГОСТ 12.1.012.

6.1.22 Системы вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления должны быть выполнены согласно ГОСТ 12.4.021 и строительным нормам [10], обеспечивать заданный воздухообмен, соответствующий требованиям санитарных норм.

6.1.23 Воздух рабочей зоны производственных помещений организаций должен соответствовать гигиеническим требованиям из [11] и ГОСТ 12.1.005.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений не должно превышать установленных ПДК.

6.1.24 В каждой организации должна проводиться аттестация рабочих мест по условиям труда согласно положению об ее проведении [5].

Для организации и проведения аттестации рабочих мест издается приказ, согласно которому создается аттестационная комиссия организации, а при необходимости - комиссии в структурных подразделениях, назначаются председатель аттестационной комиссии и ответственный за составление, ведение и хранение документации по аттестации, а также определяются сроки и график аттестации.

6.1.25 Химические вещества и материалы, содержащие легковоспламеняющиеся, взрывоопасные и токсичные компоненты, следует хранить в специальных соответствующих проектным решениям складах, изолированных от других помещений.

6.1.26 Не разрешается хранить в производственных помещениях или на рабочих местах бензин, спирт, нитрокраски, растворители, разбавители и другие легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, смазочные материалы, в количествах превышающих суточную потребность. Такие материалы и жидкости должны храниться в небьющейся таре с плотно закрывающимися крышками.

Вблизи рабочих мест допускается хранение смазочных материалов в специальных металлических бачках, ящиках и масленках.

Хранить легковоспламеняющиеся материалы и горючие жидкости (например, лаки, краски, растворители) следует на специальных складах вне производственных помещений и в кладовых подразделений, оборудованных принудительной вентиляцией и средствами пожаротушения, в нормативно установленных количествах. На дверях этих складов должны быть вывешены знаки безопасности, предупреждающие о наличии легковоспламеняющихся и горючих веществ и запрещающие применение открытого огня и курение. Таблица с нормами хранения указанных материалов должна быть вывешена на внутренней стороне двери кладовых подразделений..

6.1.27 Кислоты (кроме плавиковой), в объеме до 2-3 литров необходимо хранить в стеклянной таре (бутылях) с притертой пробкой в отдельных помещениях, оборудованных вентиляцией.

Бутыли должны быть помещены в корзины, деревянные обрешетки. Пространство между бутылью и корзиной должно быть заполнено древесной стружкой, обработанной огнезащитным составом.

Извлекать бутыли из обрешеток, корзин следует только после их опорожнения.

Переливать кислоты необходимо с применением сифона или ручного насоса. Недопустим перелив кислот с наклоном бутылей.

Корзины, обрешетки с бутылями, заполненными кислотой, должны быть установлены на полу в один ряд. Каждую бутыль следует снабдить биркой с наименованием кислоты.

Порожние бутыли из-под кислот необходимо хранить в аналогичных условиях.

6.1.28 Концентрация горючего газа в помещении не должна превышать отношения 1 к 5 от нижнего концентрационного предела воспламенения.

6.1.29 Материалы, изделия, оборудование и их детали, находящиеся на месте ремонтных работ вне помещений, должны быть уложены на выровненных и утрамбованных площадках, которые в зимнее время следует очищать от снега и льда. При их складировании должны быть приняты меры для предупреждения самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания.

Укладка материалов и оборудования должна вестись за пределами расчетной призмы обрушения грунта выемки (котлована, траншеи), стенки которой не закреплены. Допускается размещение их в пределах призмы обрушения грунта у выемок с креплениями при условии предварительного расчета прочности крепления с учетом коэффициента динамичности нагрузки.

6.1.30 На территории и в рабочих помещениях должна соблюдаться чистота.

Разлитые или протекшие жидкости должны быть немедленно удалены.

Не разрешается применять при уборке помещений и оборудования горючие вещества (например, бензин, керосин, толуол, ацетон).

6.1.31 В производственных помещениях должны быть установлены закрывающиеся металлические ящики с отделениями для чистого и грязного обтирочного материала. В качестве обтирочного материала может применяться хлопчатобумажная или льняная ветошь. Использованный промасленный обтирочный материал из ящиков ежедневно следует отправлять на утилизацию.

6.1.32 Все помещения сооружений и помещения с оборудованием ГЭС должны удовлетворять требованиям пожарной безопасности согласно ГОСТ 12.1.004 и взрывобезопасности согласно ГОСТ 12.1.010.

Организация противопожарной работы должна соответствовать требованиям строительных норм [12], правилам пожарной безопасности для энергетических предприятий.

6.1.33 Курение на территории и в производственных помещениях разрешается только в специально оборудованных местах, не опасных в пожарном отношении, при соблюдении необходимых мер пожарной безопасности. У этих мест должны быть вывешены указательные знаки безопасности.

Курить в резервуарах, камерах, колодцах и каналах, а также вблизи открытых люков, на территории расположения горюче-смазочных и взрывоопасных материалов и объектов не разрешается.

6.1.34 В каждом подразделении (участке) ГЭС должны быть определены места расположения средств для оказания первой медицинской помощи (аптечки, носилки, шины, приспособления для реанимации), автономных устройств жизнеобеспечения. Медикаменты, перевязочные материалы, находящиеся в аптечках, по мере их расходования, должны систематически пополняться (а по истечении срока их годности – незамедлительно изыматься и своевременно заменяться на

непросроченные). Автономные устройства жизнеобеспечения должны в установленном порядке подвергаться техническому обслуживанию и ремонту, их сменные блоки с заданной периодичностью заменяться на новые. Места размещения средств для оказания первой помощи определяются руководителем подразделения (участка), а автономных устройств жизнеобеспечения - специальным проектом (распоряжением руководства ГЭС).

Персонал сторонних организаций может быть обеспечен указанными средствами на договорной основе.

6.1.35 В производственных помещениях должны быть вывешены на видных местах плакаты, наглядно иллюстрирующие безопасные методы работы и приемы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях.

6.1.36 В производственных помещениях на расстоянии не более 75 м от рабочих мест работающие должны быть обеспечены питьевой водой.

6.1.37 На узлах гидротехнических сооружений ГЭС, находящихся на расстоянии более чем на 300 м от утепленных помещений, следует оборудовать помещения для регламентированного отдыха персонала. В этих помещениях должна быть установлена связь с ГЭС и находиться аптечки первой помощи, находиться соответствующие спасательные средства. При необходимости такие помещения могут быть обустроены как безопасные (аварийно-спасательные).

6.2 Обслуживание оборудования

6.2.1 У каждого руководителя структурного подразделения ГЭС должен постоянно храниться комплект действующих в подразделении инструкций по охране труда для работников всех профессий, должностей и по всем видам работ данного подразделения, а также перечень этих инструкций, утвержденный руководителем ГЭС.

Инструкции работникам могут быть выданы на руки под роспись в «Журнале учета выдачи инструкций по охране труда для работников», либо вывешены на рабочих местах, либо храниться в ином месте, доступном для работников. Место нахождения инструкций определяет руководитель подразделения с учетом доступности и удобства ознакомления с ними.

6.2.2 До начала работы руководителем структурного подразделения должно быть проверено выполнение всех требований безопасности, относящихся к предстоящей работе. При несоблюдении этого положения и необеспечении персонала необходимыми средствами индивидуальной защиты не разрешается приступать к работе.

В случае появления в процессе работы каких-либо отступлений от норм безопасности, персонал должен прекратить работу и сообщить об этом своему руководителю. Продолжать работу следует по указанию руководителя только после устранения выявленных нарушений.

6.2.3 Не разрешается находиться без производственной необходимости вблизи оборудования, находящегося в работе, а также при его пуске, останове и испытании.

6.2.4 Не допускается опираться, садиться и становиться на перильные ограждения, барьеры площадок, перепрыгивать или перелезать через трубопроводы, ходить по трубопроводам, а также по конструкциям и перекрытиям, не предназначенным для прохода по ним, выполнять работу стоя или сидя на трубах. При

хождении по лестничным маршам следует держаться за поручни перильных ограждений.

6.2.5 Не разрешается ведение работ на не остановленных механизмах и оборудовании.

6.2.6 Не допускается пуск и даже кратковременная работа машин и механизмов с движущимися и вращающимися частями при отсутствии или неисправном состоянии ограждающих устройств.

6.2.7 Не разрешается уборка вблизи механизмов, не имеющих предохранительных ограждений или с незакрепленными ограждениями, а также чистка, обтирка и смазывание вращающихся или движущихся частей механизмов, перелезание через ограждения или просовывание за них рук, уборочного инвентаря, приспособлений и инструмента. Не допускается при уборке наматывать на руку или пальцы обтирочный материал.

6.2.8 Не разрешается наступать на оборванные, свешивающиеся или лежащие на земле и полу провода, а также на обрывки проволоки, веревки, тросы, соприкасающиеся с этими проводами, или прикасаться к ним.

6.2.9 Не допускается эксплуатация неисправного оборудования.

При отклонении находящегося в работе оборудования от нормального режима, которое может быть причиной несчастного случая или ухудшения здоровья работников, должны быть приняты меры по обеспечению безопасности персонала.

6.2.10 Не разрешается ремонтировать выведенное из работы оборудование без выполнения технических мероприятий, предотвращающих его ошибочное включение (пуск двигателя, подача воды) и самопроизвольное перемещение.

6.2.11 На вентилях, задвижках и приводах к ним должны быть нанесены следующие надписи и обозначения:

- номер или условное обозначение запорного или регулирующего органа в соответствии с технологическими схемами и инструкциями по эксплуатации оборудования;
- указатель направления вращения в сторону закрытия (**З**) и в сторону открытия (**О**).

Не допускается выполнять переключения, выводить в ремонт оборудование и органы управления, не имеющие четких надписей.

Кнопки, рычаги аварийного отключения должны быть красного цвета, с указателями их нахождения, надписи о назначении и быть доступными для обслуживающего персонала.

6.2.12 Движущиеся части производственного оборудования, к которым возможен доступ работающих, должны иметь защитное ограждение, надежное и прочно закрепленное, не ограничивающее технологических возможностей оборудования.

Защитные ограждения могут быть откидными, раздвижными или съемными, секционными. Для удобства обслуживания машин и механизмов в ограждениях необходимо предусматривать дверцы и крышки. Открываемые вверх ограждения должны фиксироваться в открытом положении.

Ограждения, дверцы и крышки должны быть снабжены приспособлениями для надежного удержания их в закрытом (рабочем) положении и, в случае необ-

ходимости, - сблокированы с приводом машин и механизмов для их отключения при снятии ограждения.

Не разрешается изготавливать ограждения из наваренных на каркас машин и механизмов прутков и полос.

Кожухи полумуфт должны быть выполнены так, чтобы незакрытая часть вращающегося вала с каждой стороны была не более 10 мм.

Ограждение, периодически открывающееся вручную, должно быть окрашено с внутренних сторон кожухов, корпусов и дверец ниш, ограждающих движущиеся элементы механизмов и машин, в сигнальный желтый цвет.

Высоту ограждения выбирают в зависимости от высоты расположения опасного элемента и расстояния между ограждением и опасным элементом согласно ГОСТ 12.2.062.

6.2.13 Капитальные и средние ремонты оборудования, а также работы, связанные с его монтажом или демонтажем, должны выполняться по ППР или технологической документации (технологическим картам и инструкциям), содержащим конкретные требования безопасности при подготовке к работе и в процессе ее выполнения.

6.2.14 При ремонтных работах, связанных с монтажом или демонтажом оборудования и трубопроводов, а также заменой элементов оборудования, должна соблюдаться предусмотренная проектом производства работ или технологической документацией последовательность операций, обеспечивающая устойчивость оставшихся или вновь устанавливаемых узлов и элементов оборудования и предотвращения падения или смещения его демонтируемых частей.

Необходимо непрерывное наблюдение за устойчивостью оставшихся элементов оборудования и трубопроводов.

6.2.15 Проверять совпадения болтовых отверстий при сборке фланцевых соединений следует посредством ломика или оправки.

Болты следует подтягивать постепенно с диаметрально противоположных сторон.

6.2.16 При ремонтных работах, для отмывки и обезжиривания деталей технологического оборудования должны применяться только пожаробезопасные моющие вещества. Назначение, основные свойства, состав и рекомендации по применению технических моющих средств приведены в каталоге на пожаробезопасные технические моющие средства в промышленном производстве и строительстве, а также в справочнике растворителей и составов для очистки машин и механизмов.

6.2.17 Перед началом отмывки и обезжиривания емкостей и выполнении внутри них антикоррозионных работ применяемый светильник напряжением не более 12 В во взрывобезопасном исполнении должен быть надежно закреплен. Не допускается пропускать кабель (провода) светильника через лаз для людей и подачи материалов.

6.2.18 Чистка светильников и замена перегоревших ламп может выполняться обученным персоналом технологических структурных подразделений, имеющим II группу по электробезопасности, с устройств, обеспечивающих удобный и безопасный доступ к светильникам.

6.2.19 При обслуживании оборудования в местах, не имеющих стационарного освещения, необходимо пользоваться переносными (ручными) электрическими

светильниками. У оперативного (дежурного) персонала и лиц, обслуживающих помещения без естественного или искусственного освещения, должно быть достаточно аккумуляторных фонарей или ручных светильников для работы как в нормальных условиях, так и при исчезновении освещения.

6.2.20 Переносные ручные электрические светильники в помещениях с повышенной опасностью должны питаться от сети переменного тока напряжением не выше 50 В. В особо опасных помещениях, когда опасность поражения электрическим током усугубляется теснотой, неудобным положением работающего, соприкосновением с проводящими (металлическими, бетонными) поверхностями (например, работа в металлических емкостях и трубопроводах, сырых помещениях), напряжение сети не должно превышать 12 В.

6.2.21 Предельные значения температур наружного воздуха и силы ветра в данном климатическом районе, при которых следует приостанавливать производство работ на открытом воздухе, определяются в установленном порядке местными органами власти.

6.2.22 Работник, прежде чем приступить к работе, должен убедиться в полной исправности инструмента: правильности и надежности его насадки на рукоятку; в монолитности (не расщеплении) металла по краям ударной части (молотка, кувалды). Напильники, ножовки, отвертки и другие инструменты с заостренными концами для насадки рукояток должны иметь прочно закрепленные рукоятки, при отсутствии которых применение инструментов недопустимо. Работать неисправным инструментом не разрешается, он подлежит немедленному изъятию и замене на исправный.

6.2.23 Бойки молотков и кувалд должны иметь гладкую, слегка выпуклую поверхность, без сколов, выбоин, трещин и заусенцев. Рукоятки молотков, кувалд, кузнечных зубил и другого инструмента ударного действия должны быть с гладкой, овальной в сечении поверхностью и изготавливаться из сухого дерева твердых и вязких пород, без сучков. Во избежание ушибов и ранения рук зубило не должно быть короче 150 мм. Пользоваться отверткой вместо зубила не разрешается.

6.2.24 При работе зубилом или другим ручным инструментом для рубки металла рабочие должны быть обеспечены предохранительными очками с небьющимися стеклами, а при тесном расположении рабочих мест, кроме того, защитными экранами. При работе клиньями или зубилами при помощи кувалд должны применяться клинодержатели с рукояткой длиной не менее 0,7 м.

При обрубке предметов из твердого или хрупкого металла обязательно применение сеток (щитов, ширм) для предохранения находящихся поблизости работников от осколков.

6.2.25 Гаечные ключи должны соответствовать размерам гаек. Губки гаечных ключей должны быть параллельны. Применение прокладок при наличии зазора между плоскостями губок и головок болтов (гаек) не допускается. Отвертывать и завертывать гайки, удлиняя гаечные ключи вторыми ключами или трубами, не разрешается.

6.2.26 При работе электрическими или пневматическими ручными дрелями или на сверлильном станке предметы, подлежащие сверлению, должны надежно закрепляться. Удаление стружки должно производиться специальными крючками и щетками только после останова станка.

6.2.27 При работе ударным пневматическим или электрическим инструментом рабочие должны обеспечиваться антивибрационными рукавицами. При систематической длительной работе таким инструментом рабочие должны периодически погружать руки в ванны с теплой водой. Режим этих процедур устанавливается врачом.

6.2.28 Установка рабочего органа инструмента в патрон и выемка его, а также регулировка инструмента должны проводиться при его полной остановке и отключении от источника питания.

6.2.29 Если во время работы работник заметит неисправность электроинструмента или почувствует хотя бы слабое действие тока, он обязан немедленно прекратить работу и сдать неисправный инструмент в инструментальную для проверки и ремонта.

Передача электроинструмента одним работником другому без разрешения руководителя работ (мастера) не допускается.

6.2.30 При прекращении электропитания во время работы с электроинструментом, а также при покидании работником места работы электроинструмент должен быть отключен от сети.

6.2.31 Рабочие части пневматического инструмента не должны самопроизвольно выпадать из втулки во время работы и должны быть так отрегулированы, чтобы не было сильной отдачи. Шланги до присоединения их к инструменту следует тщательно продуть. Для крепления шлангов к штуцерам и ниппелям должны применяться стандартные стяжные хомуты. Подключать шланги к трубопроводам сжатого воздуха следует через вентили, установленные на воздухораспределительных коробках или отводах от магистрали.

6.2.32 Положение инструмента на рабочем месте должно устранять возможность его скатывания или падения. Класть инструмент на перила ограждений или на неогражденный край площадки, траншеи, лесов и подмостей, у краев люков камер и колодцев не разрешается.

6.3 Вращающиеся механизмы

6.3.1 Подготовку к ремонту вращающихся механизмов (насосов, вентиляторов, двигателей) следует вести согласно условиям производства работ, указанным в наряде. Механизм должен быть остановлен, напряжение с электродвигателя механизма и электроприводов арматуры снято. Необходимо принять меры, препятствующие ошибочной или самопроизвольной подаче напряжения в соответствии с межотраслевыми правилами [6].

Соединительная муфта расцепляется, если это требуется по технологии ремонта, ремонтным персоналом по наряду на ремонт вращающегося механизма.

Запорную арматуру (например, задвижки, вентили, заслонки), выведенного в ремонт механизма, необходимо устанавливать в положение, обеспечивающее безопасность выполнения работ.

Штурвалы (маховики) арматуры, следует запереть с помощью цепей и запорных устройств или других приспособлений, исключающих ошибочное включение.

На отключенных приводах и пусковом устройстве механизма должны быть вывешены знаки (плакаты) безопасности, запрещающие подачу напряжения и

оперирование запорной арматурой, а на месте производства работы - предписывающий знак «Работать здесь!».

На оборудовании, работающем вблизи места ремонта, должны быть вывешены плакаты безопасности “Осторожно! Оборудование в работе».

6.3.2 При выводе в ремонт вращающихся механизмов с электроприводом напряжение с электродвигателя и электроприводов арматуры снимает электротехнический персонал.

6.3.3 На период пробного включения или балансировки вращающегося механизма у аварийной кнопки отключения должен находиться член бригады, который по сигналу руководителя работ должен отключить механизм.

Присутствие посторонних работников вблизи вращающегося механизма, проходящего опробование или балансировку, не допускается.

6.3.4 Пробное включение оборудования, если оно необходимо до полного окончания ремонта, может быть проведено только после оформления в выданном наряде прекращения работ с выводом членов ремонтной бригады из их рабочей зоны. Перед опробованием и пуском вращающегося механизма должна быть собрана муфта сцепления, установлены все ограждения движущихся частей, сняты знаки безопасности, убран инструмент и материалы и выведены люди с места работы. Во время пуска вращающегося механизма не разрешается находиться напротив муфты и вблизи клеммных коробок электродвигателей.

После опробования механизма при необходимости продолжения работы на нем рабочее место вновь подготавливается согласно условиям, указанным в наряде. Приступать к работе без проверки подготовки рабочего места и оформления допуска не разрешается.

6.3.5 При балансировке ротора вращающегося механизма подвешивать грузы можно только после принятия мер по предупреждению вращения ротора со снятием напряжения с электродвигателя механизма.

6.3.6 Перед проведением статической балансировки роторов механизмов на специальных балансировочных станках на них должны устанавливаться упоры, препятствующие падению ротора.

7 Организационные мероприятия по обеспечению безопасности работ

7.1 Общие положения

7.1.1 Работы на гидроэнергетическом, электротехническом, гидромеханическом оборудовании и гидротехнических сооружениях ГЭС должны проводиться по нарядам-допускам и (или) распоряжениям.

Работы, не требующие проведения технических мероприятий по подготовке рабочих мест и не указанные в п. 7.1.3, могут выполняться по распоряжению.

Для оформления нарядов в зависимости от конкретных условий проведения работ и требований их контроля на объектах ГЭС могут быть использованы формы нарядов, приведенные:

- в межведомственных правилах [6] (Приложение 4 - для работ с электрооборудованием, в электро- и энергоустановках с угрозой поражения постоянным или переменным током);

- в Приложении Ж (для работ без угрозы поражения постоянным или переменным током),
- в Приложении И (для работ в среде с возможным присутствием взрывоопасных и вредных газов, см. Приложения А и В),
- в Приложении М (для работ повышенной опасности, в том числе, водолазных, связанных с применением радиационных источников, взрывчатых веществ),
- в 1-й части строительных норм и правил [13] (для строительно-монтажных работ).

7.1.2 Допуск к выполнению работ в устройствах автоматизированных систем и средств измерений следует проводить согласно Стандарту или требованиям, приведенным в межведомственных правилах [6], по решению технического руководителя ГЭС, оформленному в установленном порядке.

7.1.3 По нарядам выполняются:

- ремонт гидротурбин, их вспомогательного оборудования (регуляторов скорости, маслонапорных установок) и механической части генераторов;
- ремонт гидротехнических сооружений (перечень работ устанавливается техническим руководителем ГЭС);
- ремонт насосов;
- ремонт компрессорных установок;
- ремонт вентиляционных установок;
- ремонт грузоподъемных кранов и подкрановых путей;
- все виды работ и осмотров в водопроводящем тракте (водоводы, спиральные камеры, отсасывающие трубы, аванкамеры), а также в каналах, шахтах, тунелях, колодцах, баках и резервуарах;
- огневые работы на оборудовании, в зоне действующего оборудования, в производственных помещениях и на территории ГЭС (кроме специально оборудованных для этого постоянных мест проведения огневых работ);
- дефектоскопия оборудования, металлических и бетонных конструкций;
- верхолазные работы;
- нанесение антикоррозионных покрытий, гидроизоляционные работы;
- сборка и разборка лесов, подмостей и площадок;
- земляные работы в зоне расположения подземных коммуникаций;
- все виды подводных работ;
- работы, проводимые с плавучих средств;
- работы по очистке ото льда затворов, решеток и напорных сооружений;
- взрывные работы;
- промывы лож водохранилищ и верхних бьефов;
- ремонт трубопроводов и арматуры (без снятия ее с трубопроводов);
- работы в газоопасных местах.

Перечни работ, выполняемых в подразделениях конкретной ГЭС по нарядам, утверждаются техническим руководителем ГЭС.

7.1.4 Работы, не включенные в перечень выполняемых по нарядам (см. 7.1.3), могут по решению технического руководителя ГЭС проводиться как по нарядам, так и по распоряжениям.

7.1.5 Для обеспечения безопасного проведения работ должны быть выполнены:

- выдача наряда (распоряжения) на работу

- выдача разрешения на подготовку рабочего места;
- подготовка рабочего места;
- выдача разрешения на допуск к работе;
- допуск на рабочее место;
- надзор за работающими при выполнении работ;
- перевод на другое рабочее место;
- оформление перерывов в работе;
- оформление окончания работы.

7.1.6 Наряд выдается на срок действия заявки на ремонт оборудования или вывода в ремонт гидротехнического сооружения.

При перерывах в работе наряд остается действительным.

Если срок действия наряда истек, а ремонт не закончен, заявка и наряд продлеваются. Наряд может продлить работник, его выдавший или имеющий право выдачи нарядов на данное оборудование, на срок до полного окончания ремонта. В обоих экземплярах наряда в строке "Наряд продлен» делается запись о новом сроке его действия.

7.1.7 При подготовке рабочего места должны быть:

- проведены необходимые отключения оборудования;
- приняты меры, препятствующие ошибочному включению оборудования или самопроизвольному открытию (закрытию) запорных устройств и арматуры;
- обеспечены безопасные условия выполнения работы (дренирование, обезвоживание, отглушение);
- вывешены знаки (плакаты) безопасности и установлены (при необходимости) ограждения.

7.1.8 Работы по распоряжению могут выполняться одним работником или бригадой.

Распоряжения передаются бригаде (работнику) непосредственно или по средствам связи.

Распоряжения имеют разовый характер, срок их действия определяется продолжительностью рабочего дня исполнителей. При необходимости продолжения работы распоряжение должно отдаваться и оформляться заново.

7.1.9 О начале и окончании работ по нарядам и распоряжениям делается запись в оперативном журнале руководителем смены подразделения с указанием вида и места работы.

7.1.10 Учет и регистрацию работ по нарядам и распоряжениям ведет дежурный персонал в "Журнале учета работ по нарядам и распоряжениям» (Приложение К). При отсутствии дежурного персонала учет и регистрацию работ ведет работник, выдающий наряд (отдающий распоряжение).

Место нахождения журнала должно быть определено руководителем организации.

Журнал должен быть пронумерован, прошнурован и скреплен печатью.

Срок хранения журнала по его завершении – месяц после закрытия всех зарегистрированных в журнале нарядов и распоряжений.

7.2 Работники, организующие и обеспечивающие безопасное выполнение работ

7.2.1 Работниками, организующими и обеспечивающими безопасность работ, выполняемых по нарядам (распоряжениям), являются:

- выдающий наряд, отдающий распоряжение;
- руководитель работ;
- производитель работ;
- руководитель смены ГЭС (другой уполномоченный на это работник), дающий разрешение на подготовку рабочего места и допуск к работе;
- работник, подготавливающий рабочее место;
- допускающий;
- наблюдающий;
- члены бригады.

7.2.2 Право выдачи нарядов предоставляется:

Право выдачи нарядов предоставляется:

- техническому руководителю ГЭС – при выполнении огневых работ на взрывопожароопасном оборудовании, сооружении. Наряд на эти работы может выдаваться работником, исполняющим обязанности технического руководителя ГЭС;
- руководителю структурного подразделения (участка) или работнику, исполняющему его обязанности – при выполнении огневых работ на невзрывопожароопасном оборудовании, сооружении;
- руководителю подразделения (участка) или его заместителю;
- специалистам подразделения (участка), в ведении которых находится невзрывопожароопасное оборудование, сооружение;
- руководителю смены ГЭС (при отсутствии указанных выше работников), если он не является допускающим по выданным ими нарядам.

Для ГЭС, в штате которых отсутствуют вышеуказанные работники, право выдачи нарядов может предоставляться:

- начальнику ГЭС и его заместителю – при выполнении работ на оборудовании, зданиях и сооружениях ГЭС, в том числе и огневых на взрывопожароопасном оборудовании;
- специалистам структурных подразделений, мастерам, в подчинении которых находятся работники, выполняющие техническое обслуживание и ремонт оборудования, или в ведении которых находится оборудование.

7.2.3 Право выдачи распоряжений предоставляется работникам, имеющим право выдачи нарядов.

7.2.4 Списки работников, имеющих право: выдачи нарядов, быть руководителями и производителями работ, допускающими при работе вне зоны обслуживания оборудования и гидротехнических сооружений дежурным персоналом, утверждаются руководителем компании (организации) или лицом, уполномоченным руководителем компании (организации). Списки должны находиться у выдающего наряды и на рабочем месте руководителя смены структурного подразделения (старшего дежурного), в ведении которого находится оборудование.

7.2.5 Выдающий наряд, отдающий распоряжение устанавливает необходимость и возможность безопасного выполнения данной работы и отвечает за правильность и полноту указанных им в наряде мер безопасности, необходимых для подготовки рабочих мест. Кроме того, он отвечает за необходимость назначения руководителя работ по наряду и распоряжению в соответствии со списками,

утвержденными техническим руководителем ГЭС, а также за назначение наблюдающего и проведение целевого инструктажа руководителя работ (производителя работ, наблюдающего), а также работника, которому он отдает распоряжение.

7.2.6 Руководитель работ по наряду обязан:

- назначать производителя работ в соответствии с утвержденными списками;
- определять состав бригады из условий безопасного выполнения работы и возможности обеспечения надзора за членами бригады со стороны производителя работ;
- учитывать квалификацию работников, включенных в состав бригады;
- обеспечивать производителя работ ППР, техническими условиями на ремонт или технологической картой;
- проводить целевой инструктаж производителя работ и членов бригады перед началом работы;
- обеспечивать бригаду инструментом, приспособлениями, такелажными средствами и средствами защиты, соответствующими характеру работ;
- определять меры безопасности в процессе выполнения работы и указывать их в строке наряда “Особые условия».

Руководитель работ совместно с производителем работ должны принимать рабочее место от допускающего и проверять полноту выполнения мер безопасности, указанных в наряде, по подготовке рабочего места.

Руководитель и производитель работ по наряду не несут ответственности за непринятие оперативным персоналом в полном объеме мер по подготовке рабочего места: выполнению необходимых операций по отключению, предотвращению ошибочного включения в работу, опорожнению, расхолаживанию, промывке и вентиляции оборудования; проверке отсутствия избыточного давления, вредных, взрыво-, пожароопасных и агрессивных веществ; установке ограждений и вывешиванию знаков и плакатов безопасности.

Руководитель работ должен осуществлять периодический, не реже чем через каждые 2 ч от времени допуска бригады к работе, контроль соблюдения требований правил и инструкций по охране труда членами бригады.

Руководителями работ могут назначаться:

- руководители и специалисты ГЭС, в чьем ведении находится оборудование или в подчинении которых находится персонал, выполняющий техническое обслуживание и ремонт оборудования;
- рабочие, имеющие квалификационный разряд не ниже V – при выполнении несложных и небольших по объему работ.

7.2.7 Производитель работ по наряду должен:

- выполнять необходимые в процессе производства работ меры безопасности, указанные в наряде;
- обеспечивать соблюдение им самим и членами бригады требований правил и инструкций по охране труда и выполнение мер безопасности, определенных ППР (технологическими картами) и технологической документацией;
- проводить инструктаж и давать указания членам бригады непосредственно на рабочем месте;
- следить за наличием, исправностью и правильным применением инструмента, инвентаря, необходимых средств защиты и приспособлений;

- обеспечивать сохранность установленных на месте работы ограждений, знаков (плакатов) безопасности и запирающих устройств;

- организовывать ежедневную уборку рабочего места своей бригадой.

Производитель работ по наряду, осуществляя руководство бригадой, обязан постоянно находиться на рабочем месте и не принимать непосредственного участия в работе, если ее выполнение требует непрерывного наблюдения за членами бригады. Он должен отстранять от работы членов бригады, находящихся в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения.

7.2.8 Производителями работ по нарядам могут назначаться работники, имеющие квалификационный разряд не ниже IV.

При ремонте вспомогательного оборудования, а также при выполнении работ по распоряжениям производителями работ могут назначаться работники, имеющие квалификационный разряд не ниже III. Перечень вспомогательного оборудования определяется руководителем ГЭС с учетом местных условий.

7.2.9 Работник из состава оперативного или оперативно-ремонтного персонала, подготавливающий рабочее место, отвечает за правильное и точное выполнение мероприятий по подготовке рабочего места, определенных вышестоящим оперативным работником и инструкцией по эксплуатации оборудования. Разрешение на подготовку рабочего места выдается руководителем смены ГЭС (другим уполномоченным на это работником).

Разрешение может быть передано выполняющему подготовку рабочего места и допуск бригады к работе лично, по телефону, радио, с нарочным.

7.2.10 Допускающий должен:

- проверить правильность подготовки рабочего места и выполнение в полном объеме мер безопасности, указанных в наряде работником, выдавшим его;

- провести инструктаж руководителя работ, производителя работ и наблюдающего, членов бригады и допустить их к работе.

7.2.11 Первичные и ежедневные допуски к работам по нарядам и распоряжениям должен проводить руководитель смены по подразделению или, с его разрешения, подчиненный ему дежурный персонал, обслуживающий данное оборудование и сооружение; при работе по нарядам и распоряжениям, выданным оперативно-ремонтной группе, допуск проводят руководители и специалисты этой группы.

Первичный допуск к работам вне зоны обслуживания объектов дежурным персоналом должен выполняться работником, в ведении которого находится это оборудование (сооружение). Допускающим к ежедневному продолжению работы по наряду с разрешения работника, выдавшего наряд, может быть назначен производитель работ, обслуживающий данное оборудование (сооружение).

7.2.12 При выполнении работ на объектах без дежурного персонала (ремонт плотины, дренажа, работы в потернах, на наружном водоводе) подготовку рабочего места, допуск к работе и наблюдение за работающими осуществляют руководители и специалисты подразделения (участка), в ведении которого находятся оборудование и сооружения. В этом случае допускается совмещение обязанностей работника, выдающего наряд, подготавливающего рабочее место и допускающего.

На объектах вне зоны обслуживания оперативным персоналом, допуск к ежедневному продолжению работ осуществляет руководитель работ по наряду, если ему предоставлено это право, с разрешения руководителя смены ГЭС.

7.2.13 Список оперативного и оперативно-ремонтного персонала, руководителей и специалистов структурных подразделений ГЭС, имеющих право первичного допуска по нарядам и распоряжениям, должен быть утвержден руководителем ГЭС.

7.2.14 Допускается совмещение одним работником обязанностей двух работников (за исключением случая, упомянутого в п. 7.2.12), если этот работник имеет право выполнять обязанности замещаемых работников, с включением его в каждый из списков, устанавливающих эти полномочия.

При выполнении работ допускается одно из совмещений обязанностей ответственных работников, указанных в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Совмещение обязанностей работников, ответственных за безопасное производство работ

Ответственное лицо	Совмещаемые обязанности
Выдающий наряд	Руководитель работ
Руководитель работ, в случае если на него выдан один наряд	Производитель работ
Руководитель работ	Допускающий к ежедневному продолжению работ на объектах, не входящих в зону обслуживания оперативным (дежурным), оперативно-ремонтным персоналом
Производитель работ	Допускающий к ежедневному продолжению работ на объектах вне зоны обслуживания оперативным (дежурным) персоналом

7.2.15 Наблюдающий назначается для надзора за бригадой монтажников, строительных рабочих, разнорабочих, такелажников и других работников как сторонних организаций, так и оперативно-ремонтного участка ГЭС при выполнении ими работы по наряду или по распоряжению в непосредственной близости от действующего оборудования.

Необходимость назначения наблюдающего для надзора за указанными работниками определяет работник, выдающий наряд.

Наблюдающими назначаются работники, имеющие право быть производителями работ, или из оперативного персонала, обслуживающего данное оборудование.

7.2.16 Принимая рабочее место от допускающего, наблюдающий проверяет полноту мер безопасности, указанных в наряде.

Наблюдающий обязан обеспечить безопасность членов бригады при воздействии на них опасных производственных факторов действующего технологического оборудования (следить, чтобы работники не приближались на опасные расстояния к работающему оборудованию и коммуникациям, не расширили зону работы и пользовались безопасным проходом к рабочему месту, за сохранностью запирающих устройств, ограждений и предупреждающих знаков безопасности).

Наблюдающему не разрешается совмещать надзор с выполнением какой-либо другой работы или покидать рабочее место, не удалив бригаду в безопасную зону.

7.2.17 Членами бригады могут назначаться работники ГЭС, а также подрядных организаций, прошедшие обучение, проверку знаний и допущенные к самостоятельной работе.

Члены бригады обязаны:

- выполнять требования инструкций по охране труда и указания по мерам безопасности, полученные при инструктаже перед допуском к работе и во время работы;
- применять по назначению и правильно использовать выданные средства защиты, спецодежду;
- следить за исправностью используемых инструмента и приспособлений;
- сохранять на месте установки плакаты (знаки) безопасности, ограждения и запирающие устройства
- поддерживать чистоту и порядок на рабочих местах.

7.3 Порядок выдачи и оформления наряда

7.3.1 Наряд-допуск (далее – наряд) оформляется в двух экземплярах (применительно к условиям проведения конкретных работ - по формам, представленным в Приложении 4 из межотраслевых правил [6] - на электротехническом оборудовании и кабельных линиях, а также в Приложениях Ж – на гидротехнических сооружениях, гидромеханическом (механическом) оборудовании, а также И - при газоопасных и М - при особо опасных условиях, соответственно). В обоих экземплярах наряда должна быть соблюдена четкость и ясность записей. Исправления и перечеркивания написанного текста не допускаются. Не разрешается заполнение наряда карандашом. Допускается заполнение второго экземпляра наряда с использованием копировальной бумаги (кроме подписей в нем). Заполнение наряда разрешается выполнять с использованием средств оргтехники.

При выполнении плановых ремонтных работ оба экземпляра наряда (например, по форме приведенной в Приложении Ж) передаются для подготовки рабочего места дежурному (оперативно-ремонтному) персоналу, в ведении которого находятся гидромеханическое оборудование и гидротехнические сооружения, накануне дня производства работ.

Допускается выдача наряда по телефону, радио, локальной сети. При этом наряд выписывается в трех экземплярах. В этом случае выдающий наряд выписывает один экземпляр, а работник, принимающий текст в виде телефоно- или радиограммы, электронного письма, заполняет два экземпляра наряда и после обратной проверки указывает на месте подписи выдающего наряд его фамилию и инициалы, подтверждая правильность записи своей подписью. Использование факсимильных сообщений не допускается.

В непредвиденных случаях разрешается выдача наряда в день производства работ.

7.3.2 При выписке наряда в строках и графах таблиц, не подлежащих заполнению, пишется: “Не назначается», “Не предусматривается», “Не требуется».

7.3.3 При недостаточности места в строках или графах таблиц наряда к нему разрешается прикладывать приложение под номером наряда для продолжения записей. При этом в конце соответствующей строки или в конце графы соответствующей таблицы наряда следует записать: «См. приложение».

Приложение к наряду является неотъемлемой частью наряда и должно быть подписано выдающим наряд и руководителем работ.

7.3.4 Наряд выдается на одного производителя работ (наблюдающего) с одной бригадой на одно рабочее место, или на несколько рабочих мест одной схемы присоединения гидромеханического, электротехнического оборудования (гидротехнических сооружений), или на несколько однотипных рабочих мест.

На руки производителю работ (наблюдающему) выдается только один экземпляр наряда.

7.3.5 При работе по одному наряду на нескольких рабочих местах одной схемы присоединения гидромеханического, электротехнического оборудования, гидротехнических сооружений или нескольких однотипных рабочих местах одного агрегата:

- все рабочие места подготавливаются дежурным, оперативным (оперативно-ремонтным) персоналом одновременно и принимаются руководителем и производителем работ (наблюдающим);
- руководитель и производитель работ (наблюдающий) с бригадой допускаются на одно из подготовленных рабочих мест;
- перевод бригады на другое рабочее место осуществляется допускающим или с его разрешения руководителем работ;
- перевод оформляется в таблице наряда подписями допускающего (или руководителя работ в графе "допускающий») и производителя работ с указанием даты, времени и места работы;
- перевод оформляется руководителем работ в экземпляре наряда, находящемся у производителя работ. О переводе бригады руководитель работ извещает старшего работника из состава дежурного, оперативного, оперативно-ремонтного персонала структурного подразделения (участка), который делает запись во втором экземпляре наряда и в оперативном журнале.

Разрешаются допуск и рассредоточение бригады по разным рабочим местам при возможности обеспечения надзора за членами бригады производителем работ (наблюдающим).

7.3.6 Допускается по усмотрению выдающего выдача одного наряда на несколько однотипных работ разных присоединений и агрегатов с поочередной подготовкой рабочих мест, поочередным допуском бригады на одно из подготовленных рабочих мест и производством работы. Следующий допуск бригады должен проводиться по окончании работы на предыдущем рабочем месте и подготовки следующего рабочего места с оформлением допуска в таблице 2 бланка наряда.

7.3.7 Расширение рабочего места, изменение числа рабочих мест и условий работы, а также замена руководителя или производителя работ без выдачи нового наряда не допускаются.

7.3.8 Число нарядов, выдаваемых одновременно на одного руководителя работ, в каждом случае определяет работник, выдающий наряд.

При назначении наблюдающего в строке наряда "Производителю работ (наблюдающему)» вписываются соответствующие подстрочному тексту фамилия, инициалы, профессия или должность, разряд, группа по электробезопасности производителя работ, а в скобках - наблюдающего. Наблюдающий расписывается в строке наряда "Производитель работ» после подписи производителя работ.

7.3.9 В строках наряда “Для обеспечения безопасных условий необходимо» выдающим наряд перечисляются технические мероприятия по подготовке рабочих мест дежурным или оперативно-ремонтным персоналом, в ведении которого находится оборудование, а также меры безопасности, подлежащие выполнению дежурным персоналом других подразделений (указывается конкретно, какое оборудование отключается и заземляется, какая арматура (указать номера согласно оперативной схеме) должна быть открыта (закрыта), а ее штурвалы обвязаны цепями и заперты на замки, другие меры).

7.3.10 При выполнении огневых работ по наряду в строке наряда “Для обеспечения безопасных условий необходимо» должны быть указаны также и меры пожарной безопасности. При выполнении огневых работ на взрыво- и пожароопасном оборудовании меры пожарной безопасности, указанные в наряде, согласовываются с представителем пожарной охраны согласно требованиям инструкции о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических предприятиях, в чем он расписывается на полях бланка наряда.

При отсутствии в организации пожарной охраны указанием руководителя ГЭС должен быть назначен специально обученный и аттестованный работник из числа руководителей и специалистов подразделений для осуществления контроля пожарной безопасности при проведении огневых работ. В этом случае с ним должны согласовываться меры пожарной безопасности, указанные в наряде.

7.3.11 Руководитель работ указывает и подписывает в строке наряда «Особые условия» меры безопасности в процессе проведения работы:

- о необходимости применения ППР (технологических карт и технических условий),
- о недопустимости применения открытого огня,
- о выполнении всей работы или некоторых операций под непосредственным надзором руководителя работ,
- об установке специальных ограждений, использовании средств подмащивания и лестниц,
- о необходимости применения бригадой средств общей и индивидуальной защиты, о порядке использования грузоподъемных и других механизмов,
- об особенностях выполнения совмещенных работ по нарядам (установка защитных устройств, определение очередности выполнения работ, временный вывод бригады в безопасное место, установление режима труда и отдыха бригады),
- о периодичности анализа воздушной среды в процессе выполнения работы.

Перед работами в газоопасных местах предварительно проводится анализ воздушной среды, результат которого заносится в наряд (Приложение И) работником, производившим анализ.

7.3.12 При работе по наряду бригада должна состоять не менее чем из двух человек, включая производителя работ, который в строке наряда “с членами бригады» не указывается. Допускается включение в состав бригады практикантов и учеников, а также вновь принятых работников, проходящих практическое обучение без проверки знаний инструкций по охране труда, в количестве одного практиканта или ученика на каждого члена бригады с квалификационным разрядом не ниже III (не считая производителя работ), всего не более трех человек. Практи-

канты и ученики должны быть закреплены персонально распорядительным документом за квалифицированными членами бригады. Ответственность за безопасность практикантов, учеников и вновь принятых работников несут производитель работ, а также члены бригады, за которыми они закреплены. При выполнении работ, к которым предъявляются повышенные требования безопасности, ученики, практиканты, а также работники, не прошедшие проверку знаний, в состав бригады включаться не должны.

7.3.13 Ежемесячный контроль правильности выписывания и оформления нарядов и распоряжений должны вести работники служб охраны труда и другие уполномоченные специалисты. Информация о нарушениях должна представляться заместителям технического руководителя по эксплуатации и ремонту в письменном виде.

7.4 Допуск бригады к работе

7.4.1 Допускающий перед проведением допуска должен убедиться в выполнении технических мероприятий по подготовке рабочего места, указанных в наряде работником, выдавшим наряд, личным осмотром, по записям в оперативном журнале и сообщениям персонала других структурных подразделений, внесенным в наряд.

Если допускающий считает, что указанных в наряде мер по подготовке рабочего места недостаточно или они не соответствуют указанной в наряде работе, он обязан уведомить об этом работника, выдавшего наряд. По наряду, в котором меры безопасности указаны не полностью или неправильно, допуск не разрешается, а наряд возвращается лицу, его выдавшему. Изменение предусмотренных нарядом мер безопасности по подготовке рабочих мест без указаний на то выдавшего наряд не допускается.

При отсутствии оперативного персонала, но с его разрешения, проверку подготовки рабочего места руководитель работ совместно с производителем работ допускается выполнять самостоятельно.

При повторных (ежедневных) допусках выполнение мероприятий по подготовке рабочих мест, соответствия их характеру и месту работы проверяют лица, проводящие повторный допуск, совместно с производителем работ (наблюдающим).

В случаях подмены производитель работ (наблюдающий) на время своего отсутствия должен передать наряд заменившему его работнику.

7.4.2 Подпись в соответствующей строке наряда о выполнении условий проведения работы (в том числе по оборудованию других подразделений) допускающий ставит после выполнения их в полном объеме.

При подготовке оборудования других подразделений, связанного с ремонтируемым оборудованием, допускающий, в ведении которого находится ремонтируемое оборудование, подписывает наряд после подписи в наряде оперативного (оперативно-ремонтного) персонала соответствующего подразделения (участка) о выполнении им необходимых мероприятий по отключению указанного в наряде оборудования.

Сообщение по телефону о выполнении необходимых мер безопасности по отключению оборудования допускается при наличии автоматической записи переговоров вне зависимости от удаления места работ. В этом случае в соответ-

ствующих строках наряда указываются фамилии и должности работников, подтвердивших по телефону, что необходимые меры безопасности выполнены. По требованию руководителя смены по подразделению или допускающего это сообщение должно быть подтверждено в строке "Дежурный персонал других подразделений» подписью руководителя смены ГЭС или по его указанию подписью старшего оперативного соответствующего другого подразделения.

7.4.3 Работник, расписавшийся в наряде или сообщивший о выполнении необходимых мероприятий по отключению оборудования других подразделений, связанных с ремонтируемым оборудованием, отвечает за полноту и точность их выполнения.

7.4.4 Первичный допуск к работе по нарядам на оборудовании, отключаемом для ремонта по диспетчерской заявке, проводится с разрешения руководителя смены ГЭС, о чем должна быть сделана отметка в соответствующей строке наряда перед допуском бригады к работе.

7.4.5 При первичном допуске к работе руководитель и производитель работ (наблюдающий) по наряду совместно с допускающим проверяют выполнение необходимых мероприятий по подготовке рабочих мест, указанных в строках наряда "Для обеспечения безопасных условий необходимо».

Проверка руководителем и производителем работ по наряду выполнения мероприятий (снятие напряжения, установка заземления), проводимых другими подразделениями (не подразделением - владельцем оборудования, на ремонт которого выдан наряд), не требуется.

При повторных (ежедневных) допусках выполнение мероприятий по подготовке рабочих мест, соответствия их характеру и месту работы проверяют работники, проводящие повторный допуск, совместно с производителем работ (наблюдающим) по наряду.

7.4.6 Первичные и ежедневные допуски к работе по нарядам оформляются записью в оперативном журнале и журнале «Учета работ по нарядам и распоряжениям» (Приложение К) с указанием номера наряда и места работы.

Допуск к работе по нарядам и распоряжениям должен проводиться непосредственно на рабочем месте.

Началу работ по наряду или распоряжению должен предшествовать целевой инструктаж, предусматривающий указания по безопасному выполнению конкретной работы последовательно от выдавшего наряд, отдавшего распоряжение до члена бригады (исполнителя).

Допуск к работе становится возможным только после проведения целевого инструктажа

Целевой инструктаж при работах по наряду должны проводить:

- выдающий наряд - руководителю работ;
- допускающий - руководителю работ, производителю работ (наблюдающему) и членам бригады;
- руководитель работ - производителю работ (наблюдающему) и членам бригады;
- производитель работ (наблюдающий) - членам бригады.

Целевой инструктаж при работах по распоряжению должны проводить:

- отдающий распоряжение - производителю (наблюдающему) или непосредственному исполнителю работ, а также допускающему при работах на объектах вне зоны обслуживания дежурного персонала;

- допускающий - производителю работ (наблюдающему), членам бригады (исполнителям);

- производитель работ (наблюдающий) - членам бригады.

При вводе в состав бригады нового члена бригады инструктаж, как правило, должен проводить производитель работ (наблюдающий).

Допускающий при инструктаже указывает рабочее место бригады, сообщает о выполненных мероприятиях по подготовке рабочего места к работе, об оборудовании ремонтируемой схемы и соседних участков, находящемся под давлением, напором или напряжением, в пожаро- или взрывоопасном состоянии, проверяет у руководителя, производителя работ и наблюдающего (у членов бригады) наличие и срок действия квалификационных удостоверений о проверке знаний и допускает их к работе.

При отсутствии удостоверений или истечении срока очередной проверки знаний правил и инструкций по охране труда допуск к работе не разрешается.

При работе по распоряжению целевой инструктаж должен быть оформлен в соответствующей графе журнала «Учета работ по нарядам и распоряжениям» (Приложение К) с кратким изложением сути инструктажа и подписями отдавшего распоряжение (проведшего инструктаж) и принявшего распоряжение (производителя работ, исполнителя, допускающего), то есть работников, получивших инструктаж.

7.4.7 Проверка подготовки рабочих мест и допуск к работе по наряду оформляются подписями допускающего, руководителя и производителя работ в соответствующих строках наряда. Допуск оформляется только на рабочем месте бригады, после чего допускающий в присутствии руководителя и производителя работ по наряду вывешивает на месте работы плакат или знак безопасности “Работать здесь!». Вывешивание этого плаката (знака) любым другим работником, а также в отсутствие руководителя и производителя работ не разрешается.

Проверку квалификационных удостоверений у членов бригады о проверке знаний, инструктаж и допуск к работе выполняет руководитель работ по наряду.

Производитель работ осуществляет допуск к работе и инструктаж бригады непосредственно на рабочем месте о мерах по безопасному проведению работ, включая их технологию, правильному применению инструмента, приспособлений и механизмов.

7.4.8 Первичный допуск по наряду оформляется в таблице ежедневного допуска к работе.

Один экземпляр наряда передается производителю работ, второй остается у допускающего и хранится в папке действующих нарядов.

Когда производитель работ совмещает обязанности допускающего, допуск оформляется в одном экземпляре наряда.

Допуск к работе по распоряжению оформляется в журнале «Учета работ по нарядам и распоряжениям» (приложение К).

Срок хранения нарядов-допусков на газоопасные работы - один год со дня их выдачи.

7.4.9 Если при получении наряда у оперативного (оперативно-ремонтного) персонала или у производителя работ возникнет какое-либо сомнение в правильности и достаточности принятых мер безопасности, они обязаны, не приступая к работе, потребовать разъяснения у руководителя работ по наряду или у работника, выдавшего наряд.

7.4.10 Дата первичного допуска к работе должна соответствовать дате начала работы, указанной в наряде, кроме наряда на работу, не связанную с выводом в ремонт оборудования. Несоответствие в 1или 2 дня допускается в исключительных случаях (например, задержка вывода в ремонт оборудования, аварийное положение).

7.4.11 Подготовку рабочего места, выполнение необходимых мер безопасности и допуск к работе для ремонта оборудования, принадлежащего другим подразделениям, но связанного с гидромеханическим оборудованием или расположенного на территории гидротехнических сооружений (например, электродвигателей, сборок, сварочных аппаратов, арматуры освещения, оборудования автоматики и измерений), кроме закрытых распределительных устройств, выполняет дежурный электротехнический персонал, в ведении которого находится это оборудование, с ежедневного разрешения старшего оперативного (оперативно-ремонтного) персонала, в ведении которого находится гидромеханическое оборудование (или гидротехнические сооружения), о чем должна быть сделана запись в оперативном журнале.

7.5 Надзор во время работы. Изменения в составе бригады.

7.5.1 С момента допуска бригады к работе постоянный надзор за ней в целях соблюдения работниками требований инструкций по охране труда возлагается на производителя работ (наблюдающего). Производитель работ должен организовать свою работу, а наблюдающий - надзор так, чтобы постоянно следить за безопасностью всех членов бригады. Если в процессе работ у их производителя возникли сомнения в полноте принятых мер безопасности, бригада должна быть немедленно выведена с рабочего места.

7.5.2 При необходимости кратковременного ухода с рабочего места производитель работ (наблюдающий), если на это время его не может заменить руководитель, должен приостановить работу бригады и вывести ее с места работы.

Кратковременный уход с места работы членов бригады разрешается только производителем работ (наблюдающим), который до возвращения отлучившихся или до установления их местонахождения и предупреждения их об уходе бригады не имеет права уходить с бригадой с места работы.

7.5.3 Оперативный персонал организации и руководитель работ (выдающий наряд) должны периодически проверять соблюдение работающими требований безопасности. Периодичность проверок, проводимых руководителем работ, не должна превышать 2 ч от времени допуска бригады к работе. При обнаружении контролирующими работниками нарушений требований охраны труда и безопасности у производителя работ отбирается наряд, и бригада удаляется с места работы. Повторный допуск к работе возможен с разрешения работника, выдавшего наряд, при выполнении всех требований допуска к работе после внепланового инструктажа бригады по охране труда и безопасности с записью в журнале регистрации инструктажей.

При заболевании работника его необходимо направить в медпункт (здравпункт). При обнаружении работника в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения он должен быть отстранен от работы производителем работ и удален с рабочего места (с территории ГЭС). О принятых мерах производителю работ необходимо немедленно сообщить руководителю работ и работнику, выдавшему наряд или распоряжение.

7.5.4 Изменение в составе бригады оформляет руководитель работ по данному наряду в таблице "Изменения в составе бригады» в обоих экземплярах этого наряда.

Изменять состав бригады разрешается работнику, имеющему право выдачи наряда на выполнение работ на данном оборудовании. Указания об изменениях состава бригады могут быть переданы по телефону, радио или с нарочным допускающему, руководителю или производителю работ (наблюдающему), который в наряде за своей подписью записывает фамилию и инициалы работника, давшего указание об изменении.

При изменении состава бригады не должны быть нарушены требования 7.3.12. Производитель работ (наблюдающий) обязан проинструктировать работников, введенных в состав бригады. Вновь вводимые члены бригады допускаются к работе только после инструктажа руководителем и производителем работ.

При замене руководителя или производителя работ (наблюдающего), изменении состава бригады более чем наполовину, изменении условий работы наряд должен быть выдан заново.

7.6 Оформление перерывов в работе

7.6.1 Перерывы в течение рабочего дня

7.6.1.1 При перерыве в работе в течение рабочего дня (на обед, по условиям проведения работ) бригада удаляется с рабочего места, а наряд остается у производителя работ.

Ни один из членов бригады не имеет права после перерыва приступать к работе самостоятельно. Допуск бригады после такого перерыва осуществляет производитель работ (наблюдающий) единолично без оформления в наряде.

7.6.1.2 Ни во время перерыва в работе бригады, ни в течение рабочего дня оперативный персонал не имеет права вносить в схему установки изменения, влияющие на условия безопасности. В аварийных случаях с разрешения руководителя смены ГЭС (начальника смены станции) оперативному персоналу разрешается изменять схему или включать в работу выведенное в ремонт оборудование в отсутствие бригады при условии немедленного извещения руководителя работ и производителя работ (наблюдающего) по наряду о происшедших изменениях. До прибытия производителя работ (наблюдающего) и возвращения им наряда на месте производства работы должен присутствовать работник из числа оперативного персонала, который обязан сообщить членам бригады о запрещении продолжения работы.

7.6.1.3 Пробное включение оборудования в работу до полного окончания ремонта возможно после удаления бригады, снятия временных ограждений, запирающих устройств и знаков безопасности. Руководитель работ возвращает наряд старшему из оперативного персонала, в ведении которого находится гидромеханическое оборудование и гидротехнические сооружения, а при отсутствии дежур-

ного персонала - допускающему. В сдаваемом наряде в таблице ежедневного допуска к работе оформляется окончание работы на текущий день.

Подготовка рабочего места и допуск бригады после пробного включения проводятся заново согласно условиям, указанным в наряде, с оформлением в таблице ежедневного допуска. В этом случае руководитель работ расписывается в наряде в той же графе, где расписывается производитель работ, а допускающий расписывается в графе наряда после сообщения руководителя смены ГЭС о выполнении необходимых мер по отключению электрической части указанного в наряде оборудования и сооружений.

7.6.1.4 Балансировку вращающихся механизмов с электроприводом и другие работы, связанные с частым включением и отключением электрооборудования, разрешается проводить без оформления перерывов в наряде, но с точным выполнением каждый раз необходимых мероприятий по отключению электрооборудования. На период включения и нахождения электрооборудования под напряжением наряд должен находиться у оперативного или оперативно-ремонтного персонала.

Работа должна выполняться под непосредственным наблюдением руководителя работ по наряду.

7.6.2 Перерыв в работе по окончании рабочего дня и начало работы на следующий день

7.6.2.1 По окончании рабочего дня должна быть проведена уборка рабочего места, но при этом знаки (плакаты) безопасности, ограждения и запирающие устройства должны быть оставлены нетронутыми там, где они были установлены на этом месте. Производитель работ расписывается в таблице наряда «Оформление ежедневного допуска к работе, окончания работы, перевода на другое рабочее место» с указанием даты и времени окончания работ. Наряд сдается оперативному (оперативно-ремонтному) персоналу, а при его отсутствии - допускающему, назначенному в соответствии с 7.2.11.

По окончании работы по распоряжению производитель работ сдает рабочее место допускающему, после чего допускающий оформляет окончание работы в журнале (оперативном и учета работ по нарядам и распоряжениям) с указанием даты и времени окончания работы, места и краткого содержания работы.

7.6.2.2 Ежедневный допуск к работе оформляется в соответствующей таблице обоих экземпляров наряда подписями допускающего и производителя работ (наблюдающего), а окончание работы - подписью производителя работ (наблюдающего).

7.6.2.3 На следующий день к прерванной работе по наряду можно приступить после осмотра места работы, инструктажа бригады и проверки выполнения мер безопасности лицами, участвующими в повторном допуске согласно 7.6.6.

Повторный допуск в последующие дни на подготовленное рабочее место осуществляет допускающий или с его разрешения руководитель работ. При этом разрешения на допуск от вышестоящего оперативного персонала не требуется.

Производитель работ (наблюдающий) с разрешения допускающего может допустить бригаду к работе на подготовленное рабочее место, если ему это поручено, с записью в строке «Особые условия» наряда (приложение Ж к Стандарту).

7.7 Окончание работы. Закрытие наряда

7.7.1 После полного окончания работы бригада проводит уборку на рабочем месте, снимает установленные ею временные ограждения, знаки и плакаты безопасности, восстанавливает демонтированные и поврежденные в процессе ремонта стационарные ограждения.

Затем производитель работ удаляет бригаду с рабочего места, расписывается в таблице наряда "Окончание работы» и строке наряда "Работа полностью окончена», с указанием даты и времени, и сдает наряд руководителю работ. При назначении наблюдающего последний по окончании работ расписывается в строке наряда после подписи производителя работ.

7.7.2 Руководитель работ, принимая рабочее место от производителя работ, проверяет, все ли работники выведены с рабочего места, а также его состояние (отсутствие посторонних предметов и мусора, исправность стационарных ограждений и настила площадок и лестничных маршей, др.). После устранения бригадой обнаруженных нарушений он расписывается в строке наряда "Работа полностью окончена», с указанием даты и времени.

7.7.3 Допускающий закрывает наряд после проверки состояния рабочих мест лично или подчиненным персоналом. Подпись в строке наряда "Рабочие места осмотрены, наряд закрыт» он ставит после приемки рабочих мест руководителем работ, при этом указываются время и дата закрытия наряда.

7.7.4 На объектах, не входящих в зону обслуживания дежурным (оперативно-ремонтным) персоналом, наряд закрывает работник, выдавший или продливший наряд, и сообщает об окончании работ дежурному персоналу.

7.7.5 После полного оформления окончания работ наряды хранятся в папке закрытых нарядов в течение 30 дней.

Место и организация хранения нарядов определяются руководителем подразделения.

Если при выполнении работ по нарядам имели место аварии, инциденты или несчастные случаи, то эти наряды следует хранить в архиве ГЭС вместе с материалами расследования.

7.7.6 Оборудование или сооружение может быть введено в работу после выполнения требований 7.7.1 - 7.7.4.

7.8 Работа командированного персонала

7.8.1 Командированный на ГЭС персонал сторонних организаций должен иметь:

- квалификационное удостоверение с записью результатов проверки знаний правил ОиБТ, инструкций по охране труда и правил производства специальных работ, выданное командирующей организацией;
- письмо командирующей организации с указанием работников, имеющих право быть ответственными за производство работ:
- по акту-допуску, форма которого приведена в Приложении Л - для персонала строительно-монтажных организаций, при необходимости скоординированной с положениями из [13];
- по наряду на ремонт гидротехнических сооружений, гидромеханического и электротехнического оборудования, форма которого приведена в Приложениях Ж, И и М - для персонала ремонтных и наладочных организаций.

Актом-допуском для СМО должны быть определены:

- места создания видимых разрывов технологической схемы, образованные для отделения зоны работ СМО;
- необходимость выполнения ограждений места работ СМО. Ограждения должны исключать возможность ошибочного проникновения работников СМО за пределы выгороженной зоны;
- границы и типы ограждений;
- места входа (выхода), въезда (выезда) в зону работ;
- наличие в зоне работ опасных и вредных факторов.

Работники, имеющие право допуска персонала СМО и право подписи наряда-допуска, должны указываться в акте-допуске или должны быть определены распоряжением технического руководителя ГЭС, на территории которой производятся работы, с выдачей одного экземпляра этого документа представителю СМО.

Предоставление командированным работникам прав выдающих наряд, руководителей и производителей работ, а также членов бригады может быть оформлено техническим руководителем ГЭС резолюцией на письме командирующей организации или письменные указанием.

7.8.2 По прибытии на ГЭС весь командированный персонал должен пройти вводный и первичный инструктажи с учетом особенностей оборудования и сооружений, на которых ему предстоит работать, а также находящихся вблизи рабочих мест действующих сооружений и оборудования. Работники, которым предоставляется право выдачи наряда (на ремонт оборудование, обслуживаемое сторонней организацией или при наличии акта-допуска: приложение Л), исполнять обязанности руководителя работ должны быть ознакомлены с технологическими схемами оборудования, на котором предстоит выполнять работы.

Содержание первичного инструктажа должно определяться инструктирующим в зависимости от характера и сложности работы, технологических схем и особенностей оборудования. Инструктаж должен проводить руководитель (заместитель руководителя) подразделения организации, на оборудовании (сооружениях) которого предстоят работы.

Проведение инструктажей фиксируется в журнале регистрации вводного инструктажа по охране труда и журнале регистрации инструктажа на рабочем месте.

Первичный допуск к работам на территории организации должен производить представитель (допускающий) из числа персонала этой организации. Он должен выполнять допуск ответственного руководителя работ или ответственного исполнителя работ согласно 7.4.6.

7.8.3 Работы, выполняемые на ГЭС СМО, проводятся только после оформления акта-допуска. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители сторонней организации и ГЭС. Работы СМО должны выполнять по наряду, выдаваемому персоналом СМО по форме, установленной в [13].

Выполнение ремонтно-строительным или строительно-монтажным подразделением ГЭС работы вблизи гидромеханического и электротехнического оборудования или гидротехнических сооружений должно осуществляться только по наряду, форма которого приведена в Приложениях Ж, И и М, без оформления акта-допуска.

7.8.4 При выполнении работ персоналом сторонних организаций ответственность за организацию и выполнение мероприятий по охране труда и безопасности на своих участках, за соответствие квалификации работников и соблюдение ими требований по охране труда и безопасности возлагается на руководителей этих организаций.

7.8.5 При необходимости одновременного проведения на одном и том же оборудовании или сооружении ГЭС строительно-монтажных, ремонтных, наладочных или других работ, возможных с участием нескольких подрядных организаций, для обеспечения безопасного их выполнения руководитель подразделения ГЭС, в ведении которого находится это оборудование или сооружение, должен совместно с руководством всех подрядных организаций-участников разработать совмещенный график таких работ и общие мероприятия по ОТ и Б, утверждаемые техническим руководителем ГЭС.

Ответственность за подготовку рабочего места, координацию действий по выполнению совмещенного графика работ и общих мероприятий по охране труда и безопасности, а также за организацию и осуществление допуска работников к работам согласно настоящему Стандарту несет руководитель ГЭС.

7.8.6 Допущенные на ГЭС посетители (экскурсанты, работники средств массовой информации, представители органов власти и другие) должны соблюдать установленные на объекте требования по охране труда и пожарной безопасности.

На ГЭС на основе Приложении Л должна быть разработана форма специального акта-допуска названных выше лиц на объекты ГЭС. Допуск на места и объекты посещения проводится только после оформления этого акта-допуска, в который должны быть вписаны все реально участвующие в мероприятии лица, экипированные необходимыми средствами индивидуальной защиты.

Этим специальным актом-допуском должны быть также определены:

- безопасные места посещения и пути следования к ним;
- порядок и время следования по маршруту;
- оснащение средствами индивидуальной защиты.

Места посещения и пути следования должны предварительно быть обследованы на предмет их безопасности (наличие необходимых ограждений, указателей, предупреждающих и ограничивающих знаков, допустимых уровней проявления неблагоприятных факторов) уполномоченными на это работниками ГЭС. Ограждения должны исключать возможность ошибочного проникновения посетителей за пределы выгороженных зон.

Работники ГЭС, имеющие право допуска посетителей на разрешенные места посещения и на их сопровождение, должны указываться в специальном акте-допуске или должны быть определены распоряжением технического руководителя ГЭС, на территории которой производятся работы, с выдачей одного экземпляра этого документа работнику ГЭС, непосредственно сопровождающему представителей сторонних организаций.

По прибытии на ГЭС все посетители должны пройти вводные инструктажи с учетом особенностей действующих оборудования и сооружений, в непосредственной близости от которых им предстоит находиться.

Содержание вводного инструктажа должно определяться инструктирующим в зависимости от характера и сложности объектов, технологических схем и особенностей оборудования.

Инструктаж должно проводить лицо, специально выделенное для этой цели распоряжением технического руководителя ГЭС. Проведение инструктажей должно быть зафиксировано в журнале регистрации вводного инструктажа по охране труда. По окончании мероприятия подписанный сопровождающим посетителей работником ГЭС экземпляр специального акта-допуска должен быть передан выдавшему его работнику ГЭС, а средства индивидуальной защиты должны быть возвращены в пункт их выдачи на ГЭС.

Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несет технический руководитель ГЭС.

8 Охрана и безопасность труда при выполнении отдельных видов работ

8.1 Подъем и транспортирование тяжестей

8.1.1 Механизированная погрузка, разгрузка и перемещение тяжестей

8.1.1.1 Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом с помощью подъемно-транспортного оборудования или средств малой механизации, если единичная масса груза превышает допустимые нормы подъема и переноски грузов вручную, указанные 8.1.33. Их организация должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.009, ГОСТ 12.3.020, а также правил [14] и [15].

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ, связанных с использованием железнодорожного или автомобильного транспорта, должны соблюдаться также требования правил [16] и правил дорожного движения Российской Федерации.

8.1.1.2 Специальные площадки (платформы, эстакады, рампы) для погрузки и выгрузки штучных грузов должны иметь высоту пола кузова наиболее часто используемого транспортного средства. Рампы со стороны подъезда транспортных средств должны быть шириной не менее 1,5 м с уклоном не более 5 градусов.

Ширина эстакады для перемещения по ней транспортных средств должна быть не менее 3 м.

Эстакады, рампы складов вблизи подъездных путей должны быть оборудованы колесоотбойными предохранительными устройствами, препятствующими съезду и опрокидыванию транспортных средств.

8.1.1.3 Не разрешается нагружать перекрытия и площадки сверх допустимых нагрузок и подвешивать груз к конструкциям зданий, сооружений и трубопроводам, не предназначенным для этой цели.

8.1.1.4 Не допускается находиться в траншее во время опускания в нее труб или других элементов оборудования и арматуры, а также под оборудованием и узлами трубопроводов до их закрепления.

8.1.1.5 Водителям и лицам, сопровождающим груз, не разрешается при погрузочно-разгрузочных работах с применением экскаваторов, кранов, погрузчиков находиться в кабине разгружаемого автомобиля.

8.1.1.6 Опускать груз на автомашины и полувагоны или поднимать его следует при отсутствии людей в кузове транспортного средства. Исключение может быть допущено при погрузке и разгрузке полувагонов крюковыми кранами, из кабины которых хорошо обозревается площадь пола полувагона, и если можно отойти от висящего на крюке груза на безопасное расстояние.

Не допускается нахождение людей на платформах, автомашинах, в полувагонах и другом подвижном составе при погрузке и разгрузке их магнитными и грейферными кранами.

8.1.1.7 При постановке транспортных средств под погрузочно-разгрузочные работы должны быть приняты меры, предупреждающие их самопроизвольное движение.

Под колеса вагонов, поданных под погрузку, должны быть подложены тормозные башмаки.

8.1.1.8 Не разрешается находиться под грейферами, стрелами кранов и машин, на железнодорожных путях, путях движения механизмов и кранов, в районе перемещения скреперов, а также без необходимости вблизи работающих передвижных и стационарных механизмов (например, кранов, погрузочных машин).

8.1.1.9 При выгрузке навалочных грузов на эстакадах люки вагонов необходимо открывать со специальных мостиков приспособлениями, позволяющими работающим находиться на безопасном расстоянии.

Закрывать люки вагонов следует посредством специальных люкоподъемников.

Не разрешается при открывании люков вагонов и дверей вагонов, а также бортов платформ находиться в зоне возможного падения груза или удара бортом или люком.

8.1.1.10 Для перехода из железнодорожных вагонов на погрузочно-разгрузочную площадку, в склад и обратно должны укладываться сходни, изготовленные по проекту.

8.1.1.11 Передвигать железнодорожные вагоны или платформы вдоль фронта выгрузки (погрузки) следует локомотивами, толкателями и маневровыми лебедками.

Передвижение вагонов (не более одного груженого или двух сцепленных порожних четырехосных) по фронту выгрузки или погрузки вручную с применением простейших приспособлении (ручной лебедки, аншпуга) разрешается в исключительных случаях только по горизонтальному участку на расстояние не более длины вагона и под непосредственным руководством специально выделенного работника. Вагоны с опасными грузами передвигать вручную не разрешается.

8.1.1.12 Перед началом передвижения вагонов сходни, мостки, слеги и другие приспособления, мешающие передвижению, должны быть убраны, а работающие предупреждены о передвижении вагонов.

8.1.1.13 На электрифицированных путях не разрешается подниматься для выполнения каких-либо работ на крыши вагонов, цистерн, груженых платформ, полувагонов и контейнеров до отключения контактной сети и ее заземления.

8.1.1.14 При погрузочно-разгрузочных работах на открытом подвижном составе вблизи электрифицированного пути необходимо следить, чтобы работающие и инструмент, которыми они пользуются, а также загружаемые (выгружае-

мые) изделия не оказывались ближе 2 м от токоведущих частей контактной сети, находящейся под напряжением.

Работа на подвижном составе, отстоящем на 2-4 м от токоведущих частей контактной сети, может вестись без снятия напряжения, но под наблюдением специально выделенного работника.

При работах на расстоянии более 4 м наблюдения не требуется.

Не допускается разгрузка вагонов и цистерн с горючими и легковоспламеняющимися жидкостями, а также с кислотами под проводами контактной сети.

8.1.1.15 При высоте штабеля до 1,2 м грузы (кроме балласта, выгружаемого для путевых работ) должны находиться не ближе 2 м от наружной грани головки ближайшего к грузу железнодорожного рельса, а при большей высоте - не ближе 2,5 м. На уложенных грузах не должно быть выступающих частей (например, проволок, ломов, шпал).

8.1.1.16 Площадки для временного складирования грузов должны находиться не ближе 2,5 м от железнодорожных путей и автомобильных дорог.

Грузовые площадки для промежуточного складирования грузов без движения по ним транспортных средств должны быть рассчитаны при условии равномерного распределения груза на нагрузку не менее 250 кгс/м^2 (2,5 кН/м^2).

8.1.1.17 Грузы, хранящиеся навалом, следует укладывать в штабели с крутизной, соответствующей углу естественного откоса складируемого материала. В противном случае необходимо устанавливать защитные ограждения.

Отбор сыпучих материалов способом подкопа не допускается. Дештабелирование грузов должно вестись только сверху вниз.

8.1.1.18 На площадке следует укладывать:

- кирпич в пакетах на поддонах - не более чем в два яруса, в контейнерах - в один ярус, без контейнеров - высотой не более 1,7 м;
- плиточные материалы (асбоцементные плитки, листы волнистые и плиты плоские) - в стопы высотой до 1 м;
- теплоизоляционные изделия из волокнистых материалов в мягкой упаковке - в штабели до 2 м;
- теплоизоляционные изделия и конструкции в контейнерах и поддонах - в штабели не более чем в два яруса;
- теплоизоляционные изделия в виде цилиндров и полуцилиндров, а также материалы в рулонах (рубероид, пергамин, листовой металл) в вертикальном положении - в один ярус;
- фольгированные и полимерные материалы в рулонах - не более чем в два яруса;
- мелкосортные металлические изделия - на стеллажах высотой не более 1,5 м;
- крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части - в один ярус на подкладках;
- черные прокатные металлы (швеллеры, двутавровые балки, сортовую сталь) - в штабели высотой до 1,5 м с подкладками и прокладками;
- листовой металл - в штабели высотой не более 1 м (устанавливать металлические листы на ребро не допускается);
- трубы диаметром до 300 мм - в штабели высотой до 3 м на подкладках и прокладках с концевыми упорами;

- трубы диаметром более 300 мм - в штабели высотой до 3 м в седло без прокладок.

Нижний ряд труб должен быть уложен на подкладки, укреплен инвентарными металлическими башмаками или концевыми упорами, надежно закрепленными на подкладках.

8.1.1.19 Перевозить взрывчатые, горючие, сильнодействующие ядовитые, легковоспламеняющиеся и другие опасные грузы, а также не обезвреженную тару из-под них следует в соответствии с требованиями правил [17] и [18], а также действующих правил дорожного движения Российской Федерации.

8.1.1.20 Бутыли с кислотами, щелочами и жидкими негорючими химикатами необходимо перевозить в кузове автомобиля стоя (горловиной вверх) в корзинах, полиэтиленовых барабанах или деревянных обрешетках, соответствующих требованиям 6.2.27. Бутыли должны быть плотно закрыты.

Не разрешается устанавливать корзины, барабаны (или обрешетки) с бутылями в два яруса без прочных прокладок, предохраняющих нижний ряд от разбивания во время перевозки.

Для перевозки горючих жидкостей автомобильным транспортом следует использовать металлическую тару с плотно завинчивающейся крышкой.

8.1.1.21 Бочки с жидкостями при транспортировании должны устанавливаться пробками вверх. При многоярусном размещении каждый ярус должен размещаться на прокладках из досок с подклиниванием всех крайних рядов.

8.1.1.22 Транспортные средства для перемещения баллонов с газами, нефтепродуктов и других легковоспламеняющихся жидкостей должны оборудоваться искрогасителями на выхлопных трубах и средствами пожаротушения. Выхлопная труба от двигателя должна быть выведена к передней части машины.

8.1.1.23 Баллоны со сжиженным газом должны транспортироваться с навинченными на горловины предохранительными колпаками на специально оборудованных автомашинах за исключением перевозки в машинах типа “клетка». Транспортирование баллонов на грузовых автомашинах с обычным кузовом допускается при использовании деревянных ложементов или брусьев с гнездами, резиновых или веревочных колец.

8.1.1.24 Перевозка опасных и тяжеловесных грузов, а также движение транспортного средства, если его габариты с грузом или без груза превышают: по высоте - 4,0 м от поверхности дороги, по ширине - 2,5 м, по длине - 20 м для автопоезда с одним прицепом, 24 м для автопоезда с двумя или более автоприцепами, или если груз выступает за заднюю точку габарита транспортного средства более чем на 2 м, должны проводиться после получения разрешения специально уполномоченного органа федеральной исполнительной власти.

8.1.1.25 Груз на транспортном средстве должен быть размещен и при необходимости закреплен так, чтобы:

- водитель и окружающие не подвергались опасности (груз не выпадал и не волочился);
- не ограничивался обзор для водителя;
- не нарушалась устойчивость транспортного средства и не затруднялось управление им;

- не закрывались внешние световые и сигнальные приборы, номерные и опознавательные знаки, и также не создавались препятствия для восприятия сигналов, подаваемых рукой.

8.1.1.26 При установке грузов сложной конфигурации, кроме тех, которые не допускается кантовать, на транспортное средство их следует располагать так, чтобы не нарушалась устойчивость и исключалась возможность опрокидывания транспортного средства.

8.1.1.27 Штучные грузы, уложенные выше бортов кузова или на платформе без бортов, должны быть закреплены.

8.1.1.28 Перевозить людей вне кабины специализированных транспортных средств (самосвала, автомобиля-цистерны, трактора, самоходных машин и механизмов), не приспособленных для перевозки людей, а также на грузовом прицепе (полуприцепе) и грузовом мотороллере не разрешается.

8.1.1.29 Водители (машинисты) всех видов транспортных средств и механизмов обязаны выполнять сигналы "Стоп», кем бы они ни подавались.

Работники, допущенные к управлению электропогрузчиком, электрокаром, должны иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже II.

8.1.1.30 Работать на строительных машинах (стреловых грузоподъемных кранах, экскаваторах, погрузчиках) в охранной зоне воздушной линии электропередачи разрешается по наряду, определяющему безопасные условия работы, и с письменного разрешения организации, эксплуатирующей данную линию.

Не допускается установка и работа стреловых грузоподъемных машин непосредственно под проводами ВЛ, находящимися под напряжением.

Если снять напряжение с воздушной линии электропередачи невозможно, работать на указанных машинах в охранной зоне разрешается при условии, что расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением (U) воздушной линии электропередачи, не менее:

1,5 м при U менее 1 кВ;
2,0 м при U от 1 до 20 кВ включительно;
4,0 м при U от 35 до 110 кВ включительно;
5,0 м при U от 150 до 220 кВ включительно;
6,0 м при U равном 330 кВ;
9,0 м при U от 500 до 750 кВ включительно;
9,0 м при U равном 800 кВ постоянного тока;
12,0 м при U равном 1150 кВ.

Работники, допускаемые к управлению строительными машинами, должны иметь группу по электробезопасности не ниже II.

В охранной зоне воздушных линий автомобили, грузоподъемные машины и механизмы на пневмоколесном ходу должны быть заземлены переносными инвентарными заземлителями.

8.1.1.31 Разгрузка и погрузка бревен на транспортные средства всех видов должна быть механизирована. Производить грузовые операции вручную допускается при малых объемах работ для погрузки и разгрузки одиночных транспортных средств. Работу вручную должны выполнять не менее чем два грузчика.

8.1.1.32 Перед началом выгрузки круглого леса с платформы или полувагона руководитель работ должен осмотреть состояние каждого штабеля и дать указание грузчикам о порядке выгрузки. Если бревна на платформах находятся в неустойчивом положении и возможно их раскатывание при разгрузке, работа должна вестись под его непосредственным наблюдением.

С платформы или из полувагона можно разгружать один штабель.

Строповка круглого леса должна вестись двумя стропальщиками с лестниц, приставленных к вагону с обеих сторон, сначала у одного конца штабеля, потом у другого. Поднимать бревна краном следует после выхода стропальщиков в безопасное место.

8.1.2 Ручная погрузка, разгрузка и перемещение тяжестей

8.1.2.1 При подъеме и перемещении грузов вручную следует соблюдать нормы переноски тяжестей, установленные действующими нормативными актами по охране труда для работников старше 18 лет:

Для мужчин…… 50 кг

При подъеме и перемещении тяжестей женщинами:

- при чередовании с другой работой ….. 10 кг
- постоянно в течение рабочей смены… 7 кг
- величина динамической работы, в течение каждого часа рабочей смены:
  - с рабочей поверхности - менее1750 кгс·м (17,5 кДж)
  - с пола - менее 875 кгс·м (8,75 кДж)

При этом:

- в массу поднимаемого и перемещаемого женщинами груза включается масса тары и упаковки;
- при перемещении грузов на тележках или контейнерах прилагаемое усилие не должно превышать 10 кгс (100 Н).

Нормы предельно допустимых нагрузок для работников моложе 18 лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную приведены в таблице 8.1

При этом:

- подъем и перемещение тяжестей в пределах указанных в таблице 8.1 норм допускаются, если это непосредственно связано с выполняемой постоянной профессиональной работой;
- в массу поднимаемого и перемещаемого груза включается масса тары и упаковки;
- при перемещении грузов на тележках или в контейнерах прилагаемое усилие не должно превышать: для юношей 16 лет -20 кгс (200 Н), 17 лет -24 кгс (240 Н); для девушек 16 лет - 7 кгс (70 Н),17 лет - 8 кгс (80 Н).

Таблица 8.1 Допустимые нагрузки для лиц моложе 18 лет

Характер работы	Нагрузка, кг			
	Юноши		Девушки	
	16 лет	17 лет	16 лет	17 лет
1.Подъем и перемещение груза вручную:				
1.1 постоянно, в течение рабочей смены	4	4	3	3
1.2 не дольше 1/3 рабочей смены:				
а) постоянно (более двух раз в час)	11	13	5	6
б) при чередовании с другой работой (до двух раз в час)	20	24	7	8
2.Суммарная масса груза, перемещаемого в течение смены с подъемом:				
а) с рабочей поверхности	1000	1500	400	500
б) с пола	500	700	200	250

8.1.2.2 Пути перемещения грузов следует содержать в чистоте; не допускаются их захламленность и загромождение.

8.1.2.3 При использовании такелажных приспособлений (катков, сходен, тачек, канатов, крюков, захватов), а также ломов, лопат и пр. необходимо проверить их исправность до начала работ.

8.1.2.4 Не разрешается находиться под опускаемым или поднимаемым по наклонной плоскости грузом. Стоять всегда следует в стороне от него.

8.1.2.5 Канат, применяемый при разгрузке и погрузке, должен подбираться с учетом массы груза и коэффициента запаса прочности каната. Скорость опускания груза должны регулировать рабочие, находящиеся в кузове автомашины (на платформе).

8.1.2.6 При погрузке качением грузов: труб, круглого леса, бочек и разгрузке их с автомашин и платформ следует применять наклонные площадки (покаты) или слеги с удержанием грузов канатами. (Слеги-подкладки - должны изготавливаться из леса твердых пород (дуба, бука, ясеня) диаметром не менее 150 мм в тонком конце, длиной до 6 м. К верхним концам слег прикрепляют крючья из полосовой стали толщиной не менее 15 мм и на концы надевают металлические обручи. Нижние концы слег должны быть клинообразны и окованы металлом. Парные слеги должны скрепляться двумя-тремя поперечными стяжками.)

Не разрешается удерживать груз руками.

8.1.2.7 Не разрешается одновременно разгружать автомашину или платформу и убирать (переносить на другое место) опущенный ранее груз.

8.1.2.8 Наполненную стеклянную бутыль должны переносить двое работников. Бутыль вместе с корзиной (обрешеткой) следует поместить в специальный деревянный ящик с ручками или переносить на специальных носилках с отверстием посредине, при этом бутыль должна входить вместе с корзиной (обрешеткой) на две трети ее высоты. Работники, занятые переноской бутылей с кислотой, должны быть в резиновых сапогах и суконных брюках навыпуск.

На короткие расстояния и по лестницам разрешается переносить бутыли в корзинах двум работникам после предварительной проверки дна корзины и ручек.

Допускается перевозить бутыли на специальной тележке.

8.1.2.9 При перекатывании деревянных бочек по земле подталкивать их следует около обручей; тянуть за кромки бочки не разрешается; тяжелые бочки следует перемещать на роликах или катках.

8.1.2.10 Переноска вручную длинномерных грузов в производственных помещениях разрешается в исключительных случаях при малом объеме работ.

Длинномерные грузы (изделия из стального профиля, балки, трубы и т.п.) следует переносить с помощью специальных захватных устройств в виде клещей.

Разрешается переносить длинномерные грузы на плечах нескольким работникам одинакового роста. При переноске и сбрасывании работники должны находиться с одной стороны груза.

Не разрешается переносить груз на черенках лопат, ломах.

8.2 Работа на высоте

8.2.1 Работы на высоте могут выполняться с использованием лесов, подмостей и других инвентарных приспособлений, имеющих ограждения, с приставных лестниц, стремянок и непосредственно с конструкций и оборудования.

При отсутствии ограждения необходимо использовать предохранительный пояс со страховочным канатом.

8.2.1.1 К самостоятельному выполнению верхолазных работ допускаются работники не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными для этих работ, имеющие квалификационный разряд по основной профессии не ниже третьего, прошедшие обучение в аккредитованной учебной организации и сдавшие экзамен на право производства верхолазных работ. Работники, впервые допускаемые к верхолазным работам, в течение одного года должны проходить стажировку под непосредственным надзором опытных работников, назначенных приказом руководителя ГЭС.

8.2.1.2 Непродолжительные работы на высоте до 4 м могут выполняться с лестниц и стремянок.

При работе на высоте свыше 1,3 м с использованием лестниц и стремянок без перильных ограждений верхних площадок высотой не менее 1,1 м должен применяться предохранительный пояс.

8.2.1.3 Не разрешается работать на приставных лестницах и стремянках:

- около вращающихся механизмов и над ними, над работающими машинами и транспортерами и т.п.;
- с использованием электрического и пневматического инструмента, строительно-монтажных пистолетов;
- выполняя газо- и электросварочные работы;
- натягивая канаты, провода и поддерживая тяжелые детали.

Такие работы следует выполнять с лесов или стремянок, с площадками, огражденными перилами.

8.2.1.4 Леса, подмости, лестницы и другие приспособления должны эксплуатироваться и соответствовать требованиям, изложенным в правилах безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.

8.2.1.5 При выполнении работ с лесов несколькими подрядными организациями ответственность за состояние лесов несут: организация, принявшая их в эксплуатацию, а также организации, персонал которых работает в данный момент с этих лесов.

При работе с лесов нескольких подрядных организаций леса должны осматриваться ежедневно каждым руководителем работ.

8.2.1.6 При работе на решетчатых площадках для предотвращения падения с них инструментов и материалов в местах прохода должен использоваться плотный дощатый настил.

8.2.1.7 При одновременном выполнении работ на разных уровнях по одной вертикали нижерасположенные рабочие места должны быть оборудованы соответствующими защитными средствами (настилами, сетками, козырьками), обеспечивающими безопасность работающих на всех нижних отметках.

8.2.1.8 Сборку и разборку лесов и подмостей следует вести в последовательности, предусмотренной проектом производства работ.

Доступ посторонних людей в зону, где устанавливаются или разбираются леса и подмости, должен быть закрыт. Должно быть установлено ограждение опасной зоны с вывешиванием знаков (плакатов) безопасности, выставлены наблюдающие.

8.2.1.9 Уклоны пути для перемещения передвижных лесов в поперечном и продольном направлениях не должны превышать указанных в паспорте и инструкции завода-изготовителя лесов.

Перемещение лесов при скорости ветра более 10 м/с не допускается.

Перед перемещением передвижные леса следует освободить от материалов и тары, на них не должно быть людей.

8.3 Сварочные и другие работы

8.3.1 Электросварочные, газопламенные и другие огневые работы должны выполняться в соответствии с требованиями правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, правил пожарной безопасности для энергетических предприятий, инструкции о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических предприятиях, правил безопасности [19] и ГОСТ 12.1.003.

8.3.2 Огневые работы в зоне действующего оборудования и в производственных помещениях (кроме постоянных мест проведения работ) должны выполняться по наряду (форма - в приложении М). В этом случае оформленный наряд является одновременно разрешением на проведение огневых работ.

Наряд на проведение огневых работ имеет право выдавать руководитель структурного подразделения (или работник, исполняющий его обязанности), а на взрыво- и пожароопасном оборудовании - технический руководитель ГЭС (или работник, исполняющий его обязанности). При выдаче техническим руководителем наряд должен быть завизирован руководителем соответствующего структурного подразделения ГЭС в графе “Наряд выдал».

Огневые работы, проводимые постоянно в специально отведенных и оборудованных местах в структурных подразделениях, мастерских и на открытых площадках, выполняются без выдачи наряда. Перечень таких мест определяется приказом руководителя ГЭС.

8.3.3 Определение мер пожарной безопасности при огневых работах, выполняемых по наряду, возлагается на выдающего наряд.

Соблюдение требуемых мер пожарной безопасности при выполнении огневых работ на рабочем месте возлагается на руководителя работ, а также на непосредственных участников выполняемых работ (производителя работ, наблюдающего, сварщика, членов бригады).

Конкретные исполнители огневых работ персонально отвечают за каждое нарушение, происшедшее по их вине.

По окончании огневых работ должна быть организована проверка места их проведения и наблюдения за ним на протяжении пяти часов.

8.4 Дефектоскопия оборудования

8.4.1 К работам по дефектоскопии допускаются работники, прошедшие обучение безопасному их ведению и правилам личной гигиены, проверку знаний и имеющие квалификационное удостоверение.

8.4.2 Работы по дефектоскопии должны выполняться в соответствии с требованиями типовых отраслевых и межотраслевых нормативных документов по неразрушающим методам контроля, в том числе правил [20], [21] и [22].

8.4.3 Дефектоскописты должны быть включены в состав бригад, выполняющих работы, требующие контроля металла и сварных соединений. Дефектоскопист допускается к работе на оборудовании только после инструктажа руководителем работ.

8.4.4 Дефектоскопистам и всем другим работникам организации не разрешается прикасаться, брать в руки, класть в карманы, переносить и хранить источники ионизирующего излучения без специальных защитных контейнеров.

8.4.5 При контроле с использованием источников ионизирующего излучения вне специально оборудованных помещений необходимо соблюдение следующих мер безопасности:

- вывесить по периметру опасной зоны предупреждающие плакаты, отчетливо видимые с расстояния не менее 3 м;
- не допускать в зону радиационной опасности посторонних;
- не направлять источник ионизирующего излучения в сторону людей.

8.5 Работа в подземных сооружениях, резервуарах, шурфах и трубопроводах. Газоопасные работы

8.5.1 Все газоопасные подземные сооружения должны быть помечены на технологической схеме и доведены до сведения персонала (их обслуживающих) под роспись.

Газоопасные колодцы должны содержаться под надежным запором. Вторую крышку люка и его цилиндрическую часть следует окрашивать в желтый цвет.

8.5.2 Перед допуском персонала к работам в резервуарах и трубопроводах они должны быть отключены, опорожнены и на их фланцевые соединения установлены заглушки, а на закрытой запорной арматуре вывешены знаки (плакаты) безопасности “Не открывать - работают люди». Разрешается отключать резервуары и трубопроводы без установки заглушек по тем потокам, рабочее давление которых не выше атмосферного, а температура не более 45°С.

При подготовке к ремонту или осмотру резервуары со взрывоопасными и вредными веществами должны быть отключены, опорожнены, очищены (промыты, продуты) и отделены заглушками от действующего оборудования независимо от давления и температуры транспортируемых веществ.

Перед допуском персонала в подземные сооружения должны быть приняты меры, исключающие попадание в них воды.

8.5.3 До начала и во время работы в подземных сооружениях, резервуарах, шурфах и трубопроводах (далее - резервуары и колодцы) должна быть обеспечена их естественная или принудительная вентиляция.

Принудительная вентиляция осуществляется воздушно-душирующей установкой, передвижным вентилятором или компрессором с полным обменом воздуха в резервуаре или колодце в течение от 10 до 15 мин. Опущенный в колодец шланг вентилятора не должен достигать уровня пола на от 20 до 25 см.

Если анализ воздушной среды в колодце (резервуаре) перед началом работы не выявил наличие в ней вредных и опасных веществ при достаточном содержании кислорода (20% объема), спуск в колодец (резервуар) разрешается после его естественной вентиляции не менее 20 мин.

8.5.4 Вентилировать резервуары или колодцы кислородом не разрешается.

8.5.5 При открывании люка колодца или резервуара следует стоять с наветренной стороны спиной или боком к ветру.

8.5.6 Разрешается открывать и закрывать крышки люков колодцев только с использованием специальных крюков длиной не менее 500 мм или средств механизации.

8.5.7 В каждую сторону от открытых на проезжей части колодцев (без люков) на расстоянии от 10 до 15 м по оси движения транспорта должен устанавливаться предупреждающий дорожный знак. При работах в колодцах, относящихся к объектам ГЭС, вне населенных пунктов со стороны возможного приезда транспорта должен быть выставлен дополнительный предупреждающий дорожный знак на удалении не менее 50 м от места работы.

Место работ должно быть ограждено. В темное время суток и при недостаточной видимости предупреждающие дорожные знаки и ограждение места работ должны быть освещены сигнальными лампами напряжением не более 50 В.

Огражденная зона в зимнее время должна быть очищена от снега, льда и посыпана песком.

При работах в колодце, находящемся вне проезжей части, в качестве ограждения следует использовать переносные треноги, устанавливаемые у каждого из открытых люков на все время работы в них.

При работе в колодце, находящемся на проезжей части улиц, каждый из персонала должен поверх спецодежды надеть оранжевый сигнальный жилет.

8.5.8 Спускаться в колодцы следует по стационарным металлическим лестницам или по скобам-ступеням, расположенным непосредственно под люками.

Для спуска в резервуары и колодцы следует использовать исправные переносные лестницы, а при обнаружении взрывоопасной среды - деревянные неокованные. До спуска в колодец (резервуар) необходимо проверить устойчивость и надежность закрепления лестницы у края колодца или люка резервуара.

8.5.9 Спуск в колодцы или резервуары с водой, температура которой 45°С и выше, не допускается. При температуре воды ниже 45 °С уровень воды не должен превышать 200 мм.

Не разрешается спуск персонала в запаренные (заполненные паром) колодцы.

8.5.10 При спуске в колодец или резервуар и выходе из него не разрешается держать в руках какие-либо предметы. Все необходимые для работы инструменты и материалы должны подаваться способом, исключающим их падение.

8.5.11 Непосредственно перед спуском в колодец или резервуар необходимо проверить в них отсутствие опасных и вредных газов и достаточность кислорода (20% объема).

Пробы для анализа воздушной среды следует отбирать шлангом, опускаемым в отверстие люка колодца или резервуара. В начале следует отбирать пробы воздуха из наиболее плохо вентилируемых мест верхней и нижней зон колодца или резервуара. При отборе из верхней зоны конец шланга должен опускаться на расстояние от 20 до 30 см, с целью обнаружения вредных (опасных) веществ плотностью меньшей, чем у воздуха. Для обнаружения вредных (опасных) веществ тяжелее воздуха пробы отбирают из нижней зоны, опуская конец шланга на расстояние не более 1,0 м от уровня пола (грунта).

8.5.12 Для колодцев с отложениями в нижней части должен быть проведен вторично отбор пробы воздуха после разрушения образовавшейся корки длинномерным предметом (например, шестом, трубой) без спуска в них персонала.

8.5.13 Не разрешается спускаться в колодцы и резервуары для отбора проб воздуха. Анализ воздушной среды должен проводиться ежедневно перед началом работы. Периодичность контроля воздуха рабочей зоны в газоопасном колодце или резервуаре в процессе проведения работы должен определять выдающий наряд. Газоопасные работы должны выполняться под непосредственным надзором руководителя работ. Результаты анализа в наряд должен быть внесен работником, проводившим этот анализ.

8.5.14 Работать в резервуаре или колодце с температурой воздуха в нем выше 32°С допускается при аварии, если она грозит жизни людей, разрушением оборудования, трубопроводов и сооружений, с разрешения начальника подразделения и под непосредственным руководством руководителя работ. Должны быть приняты необходимые меры по защите работающих от возможного перегрева и ожогов: использование теплозащитной спецодежды, ввод в действие воздушно-душирующей или вентиляционной установки, ограничение времени нахождения работника в колодце (резервуаре). При температуре воздуха в колодце (резервуаре) выше 40 °С продолжительность работы в нем не должна превышать 20 мин, а отдыха - составлять не менее 20 мин (сверх времени выхода наружу).

8.5.15 Время пребывания в резервуаре или колодце, а также продолжительность отдыха (с выходом наружу) в зависимости от условий и характера работы определяет руководитель работ, о чем делается запись в графе наряда “Особые условия».

8.5.16 Для работы или осмотра колодца или резервуара изнутри должна назначаться бригада из не менее чем трех человек, двое из которых - наблюдающие.

Для осмотра и очистки трубопровода должно быть назначено не менее трех человек, двое из которых должны постоянно находиться у торцов трубопровода и наблюдать за работником (работниками).

8.5.17 Наблюдающие должны находиться наверху у люка колодца с наветренной стороны или вне резервуара и следить за состоянием работающего и воздухозаборным патрубком шлангового противогаза; опускать или вытягивать по сигналу работающего спасательную веревку и шланг. Не разрешается допускать к месту работы посторонних людей.

8.5.18 Наблюдающие не имеют права отлучаться от люка колодца или резервуара и отвлекаться на другие работы, пока внутри колодца или резервуара находится работающий.

Если работающий почувствовал себя плохо, необходимо обеспечить его выход на поверхность.

8.5.19 При работе в колодце большой длины или глубины, когда зрительное наблюдение за работающим поддерживать невозможно, с ним должна быть организована связь с использованием системы условных сигналов или телефона.

8.5.20 Если естественная или принудительная вентиляция не обеспечивает полного удаления вредных веществ, спуск в колодец или резервуар разрешается только в шланговом противогазе или самоспасателе (типа ПДУ-3, СПИ-20 и СПИ-50), с надетым предохранительным поясом и прикрепленной к нему спасательной веревкой. (Самоспасатели – портативные дыхательные устройства разного типа для автономного обеспечения человека газовоздушной смесью для (достаточно длительного) дыхания в местах присутствия вредных веществ и в условиях загазованной атмосферы, обычно обеспечивающие защиту глаз и головы, а также возможность голосовой связи).

Предохранительные пояса, поясные карабины и спасательные веревки перед выдачей работникам должны быть тщательно осмотрены. Они должны быть без видимых повреждений, и на каждом из изделий должны быть штампы (бирки) с выбитыми или нанесенными прочной несмываемой краской инвентарным номером и датой следующего испытания.

8.5.21 Предохранительные пояса должны быть с наплечными ремнями, с кольцом на их пересечении со стороны спины для крепления спасательной веревки. Пояс должен подгоняться так, чтобы кольцо располагалось не ниже лопаток. Применение поясов без наплечных ремней не допускается. Конец спасательной веревки должен быть в руках у наблюдающего.

При необходимости спуститься к пострадавшему наблюдающий должен надеть противогаз (самоспасатель) и предохранительный пояс, передав конец от спасательной веревки другому наблюдающему наверху.

8.5.22 До начала работы необходимо проверить исправность противогаза и шлангов.

У противогаза с принудительной подачей воздуха должна быть проверена также исправность воздуходувки и действие ее приводов.

Герметичность противогаза и шлангов проверяется плотным зажатием конца шланга при надетом противогазе: если при этом дышать невозможно, противогаз исправен; если дышать можно, противогаз к применению не пригоден.

8.5.23 Перед спуском в колодец или входом в резервуар гофрированный шланг, подводящий воздух к дыхательному клапану маски противогаза, должен быть закреплен на поясном ремне. Воздухозаборные патрубки противогаза следует располагать с наветренной стороны от места выделения вредных веществ и укреплять так, чтобы было исключено засасывание пыли с грунта. При отсутствии принудительной подачи воздуха вентилятором длина шланга должна быть не более 15 м. Шланг не должен иметь резких перегибов или чем-либо защемляться. Срок единовременного пребывания работающего в шланговом противогазе не должен превышать 30 мин. При принудительной подаче воздуха под маску противогаза длина шланга должна быть не более 40 м.

8.5.24 При необходимости пребывания в колодце или резервуаре не одному, а большему числу работников должны быть предусмотрены меры безопасности:

- увеличено число наблюдающих до трех,
- разработан порядок спуска и эвакуации работающих,
- определен способ размещения шлангов и воздухозаборных патрубков противогазов, спасательных веревок,
- определена необходимость применения самоспасателей (типа ПДУ-3, СПИ-20, СПИ-50.),
- обеспечено наличие средств связи и сигнализации на месте работ.

8.5.25 При проведении газоопасных работ необходимо соблюдать также следующие требования:

- в качестве переносного источника света должны использоваться только светильники на 12 В или аккумуляторные фонари взрывозащищенного исполнения; не разрешаются включение и выключение светильников в газоопасных местах, а также использование открытого огня; аппаратура включения освещения и электродвигателя вентилятора должна быть вынесена за пределы газоопасного помещения;
- инструмент должен быть из цветного металла во избежание искрообразования. Допускается применение инструмента из черного металла, но его рабочая часть должна быть покрыта слоем солидола или другой смазки;
- не разрешается использование электродрелей и других электрифицированных инструментов, а также приспособлений, дающих искрение;
- обувь персонала должна быть без стальных подковок и гвоздей, в противном случае необходимо надевать галоши;
- пребывание посторонних не разрешается, а также курение в местах проведения газоопасных работ и применение открытого огня.

8.5.26 Прежде чем закрыть люки по окончании работы руководитель и производитель работ должны убедиться, не остался ли случайно внутри резервуара или колодца кто-либо из работающих, а также не забыты ли там материалы, инструмент. Оставлять люки открытыми после окончания работ в колодце или в резервуаре не разрешается.

8.5.27 При нанесении защитных покрытий на внутренние поверхности резервуаров, сопровождаемом выделением вредных и взрывоопасных веществ, следует предусматривать принудительную вентиляцию.

8.5.28 Огневые работы в колодцах и резервуарах должны вестись при полностью открытых люках и воздухообмене, обеспечивающем нормальный воздушный режим в зоне работы, с соблюдением требований 8.3 и изложенных в правилах безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.

8.6 Торкетные, цементационные и бетонные работы

8.6.1 Нагнетать цементный раствор и торкретировать поверхности туннелей и других гидротехнических сооружений следует растворонагнетателями, соблюдая правила эксплуатации этих механизмов.

8.6.2 Работники, обслуживающие растворонагнетатели, должны быть обучены, проинструктированы о безопасных методах работы, обеспечены защитными очками и резиновыми перчатками. Место работы у нагнетательных аппаратов должно быть освещено.

8.6.3 Растворонагнетатели должны быть оборудованы манометрами. Давление в растворонагнетателе не должно превышать значений, указанных в паспорте.

8.6.4 При нагнетании раствора за обделку туннелей и сводов галерей разрешается бурить скважины, заделывать трубы и прикреплять сопла растворопроводов к обделке только с постоянных или передвижных подмостей. Применение приставных лестниц не допускается.

8.6.5 При работах на наклонных поверхностях гидросооружений (откосах, водосливах плотин) должны применяться трапы шириной не менее 1,5 м с поперечными планками, между которыми должно быть расстояние от 30 до 40 см для упора ног. При высоте трапов 1,3 м и более они должны быть с ограждениями высотой не менее 1,1 м из стоек, перил, одного промежуточного горизонтального элемента и бортовой доски высотой не менее 15 см. Допускается уклон трапов не более отношения 1 к 3.

8.6.6 Все места разгрузки самосвалов, перевозящих бетонную смесь, должны быть обеспечены прочными упорами для автомашин. Во время выгрузки не разрешается находиться под поднятым кузовом.

8.6.7 Работники, укладывающие бетонную смесь на поверхности, с уклоном более 20 градусов, должны пользоваться предохранительными поясами.

8.6.8 При работе с электровибраторами для уплотнения бетонной смеси необходимо выполнять требования безопасности при работе с электрифицированным инструментом, изложенные в правилах безопасности при работе с инструментом и приспособлениями. Корпус вибратора должен быть заземлен. Работать с вибратором следует в антивибрационных рукавицах и обуви с виброгасящими внутренними вкладышами.

8.7 Изоляционные работы

8.7.1 В процессе выполнения изоляционных работ, сопровождающихся выделением вредных и опасных веществ, следует периодически, но не реже двух раз в смену, контролировать их содержание в воздухе рабочей зоны. Периодичность контроля устанавливает руководитель работ.

(Кроме требований, изложенных в пункте 8.7, изоляционные работы на оборудовании и конструкциях должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.016, ГОСТ 12.3.038 и ГОСТ 12.3.040)

8.7.2 На производственных участках, где по техническим причинам невозможно обеспечить нормальное состояние воздушной среды при использовании вредных веществ, работать следует в респираторах или противогазах. Такие участки должны быть выгорожены и обозначены предупреждающими знаками. Снятие ограждений разрешается только после окончания работ и проверки содержания вредных веществ в воздухе выгороженной зоны.

8.7.3 Применяемые материалы должны соответствовать требованиям технической документации и использоваться согласно инструкции завода-изготовителя.

Импортные битумные и полимерные материалы и изделия должны иметь сертификаты и их переводы на русский язык.

При применении пека или каменноугольной смолы необходимо соблюдать требования санитарных правил [23].

8.7.4 В помещениях, где готовятся и применяются битумные составы, не разрешается курить и вести работы, связанные с использованием открытого огня или вызывающие искрообразование.

8.7.5 Приготовляя грунтовочный состав (праймер), битум, разогретый до температуры не выше 70°С, следует вливать в растворитель (керосин, уайт-спирит и дизельное топливо). Не разрешается в качестве растворителя использовать бензин, бензол, а также вливать растворитель в расплавленный битум.

8.7.6 При приготовлении битумной мастики с применением горючих растворителей не разрешается пользоваться открытым огнем в радиусе менее 50 м от места указанных работ.

8.7.7 Доставка горячего битума вручную должна осуществляться в металлических бачках, в форме усеченного конуса, сужающегося вверх, с плотно закрывающимися крышками и запорными устройствами. Не разрешается переносить мастики в открытой таре.

Не допускается использовать в работе битумные мастики с температурой выше 180°С.

8.7.8 Для подачи бачков вручную по вертикали на расстояние до 3,0 м следует применять канаты с крюками. При этом работник, находящийся на нижней отметке, должен стоять в стороне от места возможного падения бачка. Передача бачков из рук в руки не разрешается.

Канаты должны иметь запас прочности на разрыв не менее 6, а крюки - предохранительные замки.

По вертикали на расстояние более 3,0 м бачки подаются механизированным способом.

Не разрешается переносить мастики, используя приставные лестницы.

Переносить бачки с мастикой по трапам и пандусам разрешается на высоту не более 2,0 м, при этом нахождение людей под ними не допускается.

8.7.9 Приготовляя и перенося мастики, и во время работы с ними, брюки необходимо носить навыпуск (поверх обуви), а рукава куртки завязывать поверх рукавиц.

8.7.10 Для защиты или очистки кожи от вредных веществ должны применяться специальные, в зависимости от используемых материалов, защитные пасты, мази, очистители кожи, рекомендуемые органами здравоохранения.

8.7.11 Котлы для варки и разогрева битумных мастик должны быть оборудованы приборами для замера температуры мастики и плотно закрывающимися крышками. Загружаемый в котел наполнитель должен быть сухим. Недопустимо попадание в котел льда и снега. Возле варочного котла должны быть средства пожаротушения (песок, пенный огнетушитель). Тушить горящую мастику водой не разрешается.

Для подогрева битумных составов внутри помещений не допускается применять устройства с открытым огнем.

8.7.12 При выполнении изоляционных работ с выделением пожаро- и взрывоопасных паров и аэрозолей и применением полимерных материалов не разрешается:

- работать в обуви со стальными гвоздями, подковами; применять инструмент из материала, искрящего при ударе; иметь при себе спички, зажигалки или

какие-либо металлические предметы, которые могут привести к искрообразованию;

- в радиусе 25,0 м от места работ курить, выполнять сварочные и другие огневые работы;
- находиться в рабочей зоне не участвующим в работах.

8.7.13 При изоляционных работах в трубопроводах, аппаратах или закрытых помещениях с возможным выделением вредных, пожаро- и взрывоопасных паров и аэрозолей, необходимо применять приточно-вытяжную вентиляцию, а также переносные ручные светильники напряжением 12 В во взрывозащищенном исполнении.

В случае внезапного прекращения вентиляции работу необходимо приостановить, а работников удалить из опасной зоны.

При использовании материалов, выделяющих вредные и опасные вещества, вентиляция должна быть включена не позднее чем за 15 мин. до начала и выключена не ранее чем через 15 мин. после окончания работ.

При возникновении пожара с появлением открытого огня вентиляция должна быть немедленно выключена.

Работы должны выполняться с перерывами для отдыха с выходом работающих на свежий воздух. Продолжительность отдыха определяет руководитель работ.

Для наблюдения и в предположении необходимости оказания первой помощи работающим внутри трубопровода, аппарата или закрытых помещений, должны назначаться наблюдающие в соответствии с требованиями 8.5.

8.7.14 Не допускается производство изоляционных работ на оборудовании во время его гидравлического или пневматического испытания, а также в зоне расположения испытываемого оборудования.

8.7.15 Наносить изоляционную мастику следует в резиновых перчатках и защитных очках.

8.7.16 Работать с минеральной и стеклянной ватой и изделиями из нее необходимо в защитных очках, противопылевом респираторе и рукавицах из плотной ткани.

Рукава и ворот спецодежды должны быть застегнуты. Брюки - надеваться поверх сапог. Не разрешается работать с засученными рукавами.

8.7.17 Работать с жидким стеклом и другими изоляционными материалами в виде мастик, в состав которых входит жидкое стекло, а также наносить изоляцию и штукатурку с известково–асбесто-цементными, перлитовыми, вермикулитовыми растворами и мастиками следует в резиновых кислотощелочестойких перчатках и защитных очках.

8.7.18 Резка изоляционных изделий стационарной или переносной циркульной пилой разрешается при ее жестком закреплении, установленном ограждении и включенной вытяжной вентиляции. Не разрешается приближать руки к вращающемуся диску пилы; необходимо использовать деревянные толкатели.

8.7.19 При изоляционных работах с применением проволоки концы проволочного каркаса изоляции и проволочных крепежных деталей должны быть загнуты и закрыты изоляционным или отделочным слоем; оставлять концы проволоки не загнутыми, а также применять неотожженную проволоку не разрешается.

8.7.20 Разгружаемые изоляционные материалы следует складировать и отгружать в соответствии с требованиями 8.1.

8.7.21 Подача изоляционных материалов на высоту должна быть механизирована.

Пылящие изоляционные материалы, минеральная или стеклянная вата должны подаваться к месту работы в контейнерах или пакетах с соблюдением условий, исключающих их распыление.

8.7.22 Разбирать изоляцию необходимо в защитных очках, в направлении только сверху вниз без ударов по стенкам трубопроводов и оборудования.

Для предупреждения пылевыделения разбираемую изоляцию следует увлажнять.

8.7.23 При раскрое и резке листового металла и стеклопластиков необходимо остерегаться пореза рук. Работать следует в рукавицах. При резке на механических ножницах недопустимо подводить руки к ножам ближе 200 мм.

8.7.24 Перед началом пневматического транспортирования изоляционных материалов необходимо убедиться в исправности установки пневматической подачи растворов. Работа с неисправными элементами установки, а также при отсутствии или неисправности манометров, показывающих давление транспортирующего воздуха, не разрешается. Перегибать шланги, по которым перемещается раствор или мастика, не допускается.

8.7.25 Растворопроводы должны подвергаться после монтажа и в процессе эксплуатации, не реже чем раз в три месяца, гидравлическому испытанию давлением, превышающим в 1,5 раза рабочее. Результаты испытания оформляются актом и отмечаются в техническом паспорте.

8.7.26 Не разрешается ремонтировать растворопроводы под давлением, а также затягивать их фланцевые соединения.

8.7.27 В случае непрохождения раствора через соединения (стыки) растворопроводов необходимо выключить компрессор, разобрать неисправный узел и удалить образовавшуюся пробку. Не разрешается простукивать растворопровод для удаления пробки.

8.7.28 При очистке барабана растворомешалки должен быть отключен электродвигатель и вывешен плакат “Не включать - работают люди».

Не разрешается просовывать руки в барабан растворомешалки во время ее работы, а также разгружать барабан на ходу. Барабан должен быть закрыт защитной сеткой с ячейками не более 70х70 мм.

Очистка приямка для загрузочного ковша растворомешалки допускается только после фиксации ковша в поднятом положении.

Недопустимо нахождение работников под поднятым и незафиксированным ковшом.

8.7.29 При продувке и очистке растворопровода необходимо работать в защитных очках.

Во время продувки растворопровода сжатым воздухом весь персонал, кроме непосредственно выполняющих эту работу, должен быть удален из зоны продувки на расстояние не менее 10 м.

8.7.30 Для изоляции оборудования на высоте 1,3 м и более должны сооружаться леса (подмости), соответствующие «Правилам безопасности при работе с инструментом и приспособлениями».

8.8 Очистка поверхностей и окрасочные работы

8.8.1 Поверхности металлоконструкций и оборудования от ржавчины и старой краски следует очищать с применением пескоструйных и дробеструйных аппаратов и соблюдением требований правил [2].

8.8.2 Между рабочими местами оператора и рабочего, находящегося возле песко- и дробеструйного аппарата, должна быть предусмотрена звуковая или световая сигнализация.

8.8.3 Зоны действия песко-, дробеструйных аппаратов необходимо ограждать и на границах вывешивать предупреждающие плакаты: “Осторожно! Опасная зона» и “Проход воспрещен».

8.8.4 Оператор пескоструйного аппарата должен быть обеспечен скафандром или шлемом с принудительной подачей чистого воздуха для дыхания, а также комбинезоном из пыленепроницаемой ткани, комбинированными рукавицами, кирзовыми сапогами; подсобный рабочий - защитными очками и рукавицами.

8.8.5 Вход в зону песко- и дробеструйных работ без средств индивидуальной защиты (защитных очков, респираторов и спецодежды из плотной ткани) не допускается.

8.8.6 Очистка внутренних поверхностей сосудов, трубопроводов и спиральных камер турбин с применением сухой пескоструйной очистки не разрешается. Допускается очистка сухим песком металлоконструкций гидротехнических сооружений на открытых площадках при условии отсутствия рабочих мест на расстоянии не менее 80 м от места проведения пескоструйной очистки.

8.8.7 Работники по очистке поверхностей оборудования и металлоконструкций с применением ручного электроинструмента должны быть обеспечены защитными очками и респираторами.

Очистка поверхностей вручную с применением металлических щеток без респираторов и защитных очков не разрешается.

При очистке поверхностей при помощи кислот или травильных паст работники должны быть обеспечены костюмами из кислотозащитной ткани, защитными очками, резиновыми сапогами, прорезиненными фартуками, резиновыми кислотощелочестойкими перчатками.

8.8.8 Окрасочная аппаратура (например, масловодоотделители, красконагнетательные бачки), работающая под давлением свыше 70 Па (0,7 кгс/см2), должна соответствовать требованиям руководства [3] и снабжаться редукторами, манометрами, предохранительными клапанами. Манометры должны быть проверены и опломбированы. Воздушные шланги в местах соединений должны прочно закрепляться стяжными хомутами. Крепить шланги проволокой не разрешается.

8.8.9 При механизированной окраске до начала работ необходимо проверять: исправность агрегата, шлангов, тщательность присоединения шлангов к компрессору, нагнетательному бачку, пистолетам-распылителям, а также чистоту воздушного фильтра.

Использование неисправного оборудования не разрешается.

8.8.10 Присоединять шланги к пневматическим инструментам и разъединять их можно только после отключения воздуха и снятия давления.

8.8.11 Краски, эмали, лаки, растворители, разбавители и отвердители должны быть снабжены сертификатами или аналитическими паспортами. Тара, в которой

находятся лакокрасочные материалы, растворители, разбавители должна снабжаться наклейками или бирками с точным их наименованием и обозначением, а при наличии материалов, содержащих свинец и другие чрезвычайно и особоопасные вещества - указание об этом. Тара должна быть прочной и иметь плотно закрывающиеся крышки или пробки.

Не допускается применять краски и растворители неизвестных составов.

8.8.12 В зависимости от состава применяемых красок и объема помещения работники, выполняющие окраску, должны быть снабжены средствами защиты (противогазами, респираторами, скафандрами, защитными очками, специальными рукавицами и перчатками, а также пастами и мазями).

8.8.13 К приготовлению лакокрасочных составов с вредными и пожароопасными веществами и к окрасочным работам допускаются работники, прошедшие обучение и квалификационную проверку.

8.8.14 На месте работ количество лакокрасочного материала не должно превышать сменной потребности. Бочки, бидоны и баки с лакокрасочными материалами и растворителями должны быть плотно закрыты. Тару со взрывоопасными материалами (лаками, нитрокрасками) следует открывать непосредственно перед употреблением инструментом, не вызывающим искрообразования.

8.8.15 Для очистки и окраски мостов, затворов, ремонтных заграждений и других конструкций, расположенных на высоте, должны сооружаться и эксплуатироваться подвесные леса и люльки, соответствующие требованиям правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.

8.8.16 Затворы следует окрашивать после их выемки из пазов и установки в устойчивое положение в специально отведенном для этого месте.

8.8.17 Окрасочные работы внутри помещений и в закрытых резервуарах и емкостях с применением составов, выделяющих вредные вещества, должны выполняться при наличии приточно - вытяжной вентиляции, обеспечивающей содержание вредных веществ в пределах допустимых концентраций. При невозможности обеспечения нормального состояния воздушной среды в воздухе рабочей зоны окрасочные работы следует выполнять в шланговом противогазе с принудительной подачей чистого воздуха; другие работы в это время выполняться не должны.

При окраске внутренних поверхностей оборудования (например, резервуаров, трубопроводов, баков маслонапорных систем) необходимо соблюдать требования 8.5.

Переносное освещение должно быть напряжением не выше 12 В и во взрывозащищенном исполнении.

8.8.18 При окрасочных работах с применением составов, содержащих вредные вещества и образующих взрывоопасные аэрозоли, необходимо соблюдать требования межотраслевых правил [24].

8.8.19 Окраска строительных конструкций, аппаратуры и закрытых емкостей перхлорвиниловыми лаками (красками) должна выполняться в шланговом противогазе с принудительной подачей чистого воздуха.

Допускается выполнять наружные окрасочные работы перхлорвиниловыми лаками (красками) без противогазов при температуре воздуха не выше 4 °С.

8.8.20 Приготавливать лакокрасочные составы допускается в специальных огнестойких помещениях с принудительной вентиляцией, не допуская превыше-

ния предельно допустимых концентраций вредных и опасных веществ в воздухе рабочей зоны.

Электродвигатели вентиляторов должны быть во взрывозащищенном исполнении, а выключатели - вынесены в безопасное место.

Не разрешается обогревать электроприборами помещения, где приготовляются краски и лаки. Обогреваться такие помещения должны только водяными и паровыми отопительными приборами.

Работающие в этих помещениях должны быть обеспечены безвредными моющими средствами и теплой водой.

8.8.21 Не допускается приготовлять составы, нарушая требования инструкции завода-изготовителя краски, а также применять растворители, на которые нет сертификата с указанием о характере вредных веществ.

Не разрешается использование в окрасочных составах бензола, хлорированных углеводородов и метанола.

8.8.22 В местах применения нитрокрасок и других лакокрасочных материалов и составов, образующих взрывоопасные пары, не допускается применение огня и выполнение работ, вызывающих искрообразование. Электропроводка и электрооборудование в этих местах должны быть обесточены или выполнены во взрывозащищенном исполнении.

8.8.23 Не разрешается выполнять огневые работы на расстоянии менее 20 м от свежеокрашенных поверхностей.

9 Охрана и безопасность труда при обслуживании водного хозяйства

9.1 Меры безопасности при водных переправах и транспортировании материалов

9.1.1 При эксплуатации водного транспорта следует соблюдать требования настоящего стандарта, правил [25], [26], а также требования Морского и Речного регистров судоходства.

9.1.2 Перевозка людей через водоемы разрешается на плавсредствах (например, судах, лодках), имеющих разрешение на это Речного регистра судоходства, судоходной инспекции, санитарного и пожарного надзора, и в количестве, предусмотренном специальным удостоверением.

Плавсредства должны иметь на борту обозначение грузоподъемности. Их загрузка больше указанной грузоподъемности не разрешается. К работе на плавсредствах в должностях капитана и его помощника допускаются работники, имеющие соответствующий диплом или свидетельство на право управления судами и их механизмами, выданное органами Речного регистра судоходства, и запись в квалификационном удостоверении о допуске к управлению плавсредством и сдаче правил охраны труда и безопасности и других нормативных документов согласно должностной инструкции.

9.1.3 Все суда, лодки, плоты, паромы и другие плавсредства, находящиеся в ведении организации, должны быть снабжены противопожарными, спасательными, сигнальными и водоотливными средствами, такелажными судовыми принадлежностями. Количество спасательных средств должно быть указано в техниче-

ской документации. За содержание и эксплуатацию плавсредств руководителем ГЭС должны быть назначены ответственные лица. Спасательные средства должны удовлетворять требованиям правил Морского и Речного регистров судоходства. Исправность их должна проверяться не реже одного раза в месяц, а также перед эксплуатацией судна и при учебных тревогах, в соответствии с программами их проведения.

Спасательные средства должны подвергаться ежегодному испытанию (проверке) на прочность, плавучесть и снабжаться свидетельством об испытании.

9.1.4 На плавсредствах должны быть вывешены на видных местах памятки с краткими рекомендациями о поведении персонала в аварийных ситуациях.

Места хранения спасательных средств должны быть обозначены.

9.1.5 Выход в рейс плавсредств без указания в путевом листе продолжительности рейса, допустимого количества перевозимых людей и массы груза, а также условий плавания не разрешается.

Перед рейсом должен быть известен прогноз погоды.

9.1.6 Весь персонал на судах и установках на воде по соблюдению правил внутреннего распорядка, охраны труда и безопасности должен подчиняться:

- на самоходных и буксируемых судах - водителю судна (капитану, мотористу);
- на плавсредствах, в том числе и на несамоходных судах, предназначенных для производства работ, - руководителю, а в его отсутствие - производителю работ;
- на паромах и лодках (весельных), предназначенных для переездов и переправ - паромщику, лодочнику.

9.1.7 В случае бедствия при работе на воде ответственный за безопасность на судне, лодке или сооружении должен принять меры к спасению людей и имущества и подать сигнал о помощи имеющимися у него средствами.

9.1.8 Не допускается плавание и производство работ на водохранилищах ГЭС на лодках и понтонах при силе ветра свыше четырех баллов (скорость ветра от 5,3 до 7,4 м/с) и на речных катерах при силе ветра свыше 5 баллов (скорость ветра от 7,5 до 9,8 м/с). При возникновении во время работы ветра, сила которого превышает четыре балла, лодку или понтон необходимо направить к берегу. Во избежание опрокидывания лодки или заплескивания ее большой волной следует идти поперек волн. Спасательные средства должны быть наготове.

9.1.9 Все суда и другие плавсредства должны быть обеспечены инвентарными устройствами (сходнями и трапами) для перехода людей.

Ширина сходней (трапов) должна быть не менее 0,6 м, высота двухстороннего ограждения (например, леерного) - не менее 1,1 м.

На настилах сходней и мостиков должны быть поперечные планки высотой и шириной от 30,0 до 50,0 мм с расстояниями между ними от 300,0 до 400,0 мм.

На обоих концах переносной сходни должны быть прочные темляки для закрепления сходни при подаче.

Каждая сходня (трап) должна испытываться через каждые 6 мес. нагрузкой в 225,0 кгс, прикладываемой посредине, и иметь надпись о дате следующего испытания.

В зимнее время сходни и трапы должны быть очищены ото льда, снега и посыпаны песком.

Не разрешается использовать для перехода доски и другие случайные предметы, а также неисправные сходни и трапы.

9.1.10 До начала выгрузки грузов с транспортных средств необходимо подготовить и проверить разгрузочный инвентарь, приспособления, механизмы, установить ограждения люков, мостиков, бортовых пролетов и др. Сходни и трапы в ночное время должны освещаться равномерным рассеянным светом.

9.1.11 При погрузочно-разгрузочных работах ширина трапов должна быть не менее 1,0 м при одностороннем движении и не менее 1,5 м - при двустороннем. Мостики для прохода по ним должны быть жесткими (не пружинить). Максимальный уклон мостиков, сходней и трапов – не более одной трети.

9.1.12 При эксплуатации сходней (трапов) не следует допускать:

- скопления на них людей, превышающих расчетное количество;
- встречных потоков людей, если сходни (трапы) для этого не предназначены;
- прохода людей во время переноски грузов.

На борту судна у сходни (трапа) должен находиться спасательный круг со спасательным линем диаметром не менее 8,0 мм и длиной не менее 27,5 м.

9.1.13 При организации паромных переправ или передвижения на судах по водохранилищам ГЭС многолетнего регулирования должны быть установлены плавучие пристани, перемещающиеся при колебаниях уровня воды. На пристанях должны устраиваться сходни и мостики.

9.1.14 Недопустимы водные переправы работников ГЭС:

- на неисправных и не освидетельствованных плавсредствах;
- при волнении более трех баллов (высота волны от 0,75 до 1,25 м) или при тумане;
- при интенсивном движении молевой древесины, подвижках льда и ледоходах, при мусороходе;
- в ночное время в неосвещенных местах.

9.2 Обслуживание наплавных сооружений

9.2.1 Ввод в эксплуатацию новых и/или реконструированных запаней, бонов и плотов разрешается после приемки их специальной комиссией, назначаемой руководителем ГЭС.

9.2.2 Стальные канаты и цепи должны соответствовать требованиям действующих стандартов и иметь соответствующий сертификат завода-изготовителя; канаты из растительных и из синтетических волокон должны быть снабжены бирками. При получении канатов и цепей без сертификатов необходимы их испытания.

Не допускается применение хлопчатобумажных канатов.

9.2.3 На верхней поверхности и по бокам бона не должно быть торчащих гвоздей, проволоки, тросов, концов бревен и шпонок; концы болтов должны быть углублены вровень с бревнами.

9.2.4 Мостки и трапы для перехода людей с берега на боны и другие наплавные сооружения должны соответствовать требованиям 9.1.9.

9.2.5 Места, опасные для обслуживания, должны иметь ограждения с запрещающими плакатами или сигнализацию.

9.2.6 На требующих согласованности работах по пропуску леса, льда и мусора через территориально разъединенные сооружения должна быть организована сигнальная связь, а персонал обучен сигнализации.

9.2.7 Установка запаней и боновых наплавных сооружений на воде и работы по их эксплуатации должны проводиться под непосредственным наблюдением руководителя работ.

9.2.8 Не допускается плавать в лодке вдоль бона и причаливать к нему с верхней его стороны (по течению). При установке запани разрешается находиться на наплавных частях только специально обученному персоналу со спасательными средствами.

9.2.9 Нельзя перевозить концы тросов запаней с одного берега на другой на лодках. Тросы должны перетягиваться легким вспомогательным канатом, перевозимым на другой берег на лодках. Опоры для запаней должны быть установлены по проекту заблаговременно. Места крепления запанных тросов на берегу должны быть огорожены, а на запани - закрыты.

9.2.10 Не допускается использовать растущие на берегу деревья как береговые опоры для крепления установочных тросов.

9.2.11 При якорном креплении тросов наплавных сооружений места их расположения следует обозначить поплавками (буйками). Наплавные сооружения на судоходных участках рек должны иметь бакенные сооружения, а со стороны фарватера - волногасители.

9.2.12 На водохранилищах ГЭС предупреждающие знаки безопасности и надписи должны устанавливаться в пределах запретных зон. (Запретная зона в водохранилище или бьефе определяется проектом. На границе запретной зоны должны быть установлены плакаты или табло “Запретная зона», предусмотрены освещение, сплошное ограждение и автоматическая звуковая сигнализация.)

Для верхних бьефов деривационных гидроэлектростанций в горных условиях весь участок бьефа является запретной зоной для плавания.

За пределами акватории электростанции установка предупреждающих и запрещающих знаков безопасности и надписей должна обеспечиваться местными органами власти.

9.2.13 При работе над текущей водой (потоком) должны быть приняты меры безопасности, исключающие падение людей в воду. У места работ или несколько ниже должно быть организовано дежурство на лодке. В ночное время такие работы выполняться не должны. При необходимости работы в ночное время следует принять дополнительные меры безопасности. Водная поверхность должна быть освещена не менее чем на 30,0 м выше и на 150,0 м ниже места работы.

9.3 Ледовые переправы. Передвижение по льду и работы на нем

9.3.1 При появлении на реке шуги и льда работа паромов в зоне кривой подпора должна быть прекращена.

9.3.2 Подходить по льду к местам работ или наблюдений разрешается только по проложенным дорогам и тропам. Не разрешается передвижение по льду, если он находится в стадии подвижки (отрыва).

9.3.3 В месте устройства ледовой переправы и на 50,0 м в обе стороны от ее продольной оси не должно быть промоин, прорубей, площадок для заготовки льда, складирования материалов, выхода грунтовых и сброса промышленных теп-

лых вод, нагромождения торосов. На ледовой переправе движение разрешается только в одном направлении в один ряд. Дорога противоположного направления устраивается на расстоянии не менее 100,0 м от первой.

9.3.4 При устройстве ледовой переправы следует обозначить вехами трассу переправы и съезда на лед, подготовить ледовую поверхность трассы для организации движения транспортных средств (очистить от снега, удалить наплывы, торосы), усилить ледовый покров трассы в слабых местах.

9.3.5 При устройстве ледовой переправы предварительно должна быть определена толщина льда по намеченной трассе.

Толщину льда следует замерять в лунках диаметром от 6,0 до 10,0 см, пробиваемых в шахматном порядке по обеим сторонам трассы на расстоянии 5,0 м от ее продольной оси, через каждые от 10,0 до 20,0 м по длине. По ширине реки менее 50,0 м с каждой стороны от продольной трассы должно быть не менее трех лунок.

Лунки следует ограждать плотным снеговым валиком высотой от 0,2 до 0,3 м и шириной от 0,5 до 0,7 м, закрывать дощатыми (хворостяными) щитами или соломенными матами и засыпать слоем снега.

В прибрежной части ледовой переправы интервалы между лунками по створу трассы должны составлять от 3,0 до 5,0 м, так как на этих участках лунки предназначаются также для обнаружения возможного "зависания» льда в местах съезда (выезда) транспорта, что необходимо при меняющемся уровне воды в реке (водоеме).

Если обнаружено "зависание» льда (вода заполняет лунку по высоте менее чем на 0,9 толщины льда), необходимо устраивать переправу в другом месте.

9.3.6 Прочностные характеристики льда и его структуру определяют по пробному образцу, вырезанному около лунки с наименьшей толщиной льда.

Данные о толщине льда, его структуре и величине допустимой нагрузки на момент исследования образца фиксируются в специальном журнале.

9.3.7 Расчетную толщину льда в сантиметрах вычисляют по формуле:

$$h = (h_{пр} + 0{,}5h_{мут}) \cdot K_1 K_2 \qquad (9.1)$$

где K_1 - коэффициент, применяемый при кратковременных оттепелях равный 0,5;

K_2 - коэффициент, учитывающий структуру льда (при раковистой структуре $K_2 = 1$);

$h_{пр}$ - толщина прозрачного льда, см;

$h_{мут}$ - толщина мутного льда, см.

Требуемую толщину льда $h_{тр}$ в сантиметрах для пропуска нагрузки определяют по формуле:

$$h_{тр} = a * n * P, \qquad (9.2)$$

где P - нагрузка в тоннах;

a - коэффициент, зависящий от распределения нагрузки (при колесной $a = 11$, при гусеничной $a = 9$);

n - коэффициент, учитывающий интенсивность движения N (n=1,0 при N меньшем 500 маш./сут; n =1,1 при интенсивность движения N большем 500 маш./сут, но меньшем 2000 маш./сут; n=1,25 при N большем 2000 маш./сут),

Во всех случаях толщина льда h должна быть не меньше $h_{тр}$.

9.3.8 На основании промеров толщины и обследования состояния льда определяют место переправы, а после установления нагрузки P_{max} согласно таблице 9.1 или вычисленной по формулам, приведенным в 9.3.7, намечают тип переправы (по естественному льду; по льду, усиленному намораживанием или деревянным настилом).

Таблица 9.1 - Допустимая толщина льда для разных нагрузок

P_{max}, т	Толщина льда *h*, *см*, при средней температуре воздуха за трое суток			Дистанция между машинами, м
	-10°С и ниже	-5°С	0°С (Кратковременная оттепель)	
Для гусеничных машин				
4	18	20	28	10
6	22	24	31	15
10	28	31	39	20
16	36	40	50	25
20	40	44	56	30
30	49	54	68	35
40	57	63	80	40
50	63	70	88	55
60	70	77	98	70
Для колесных машин				
3,5	22	24	31	18
6,0	29	32	40	20
8,0	34	37	48	22
10,0	38	42	53	25
15,0	46	50	64	30

Примечания:

1. При пешеходной переправе толщина льда должна быть не менее 15,0 см.
2. При средней температуре воздуха за последние трое суток выше 0°С допускаемую толщину льда (при минус 10°С) следует умножить на 1,5.
3. Указанные в таблице величины определены для пресноводного прозрачного раковистого льда. Если лед наморожен или мутный (торосистый), толщина льда, приведенная в таблице, увеличивается в два раза, а для водоемов с соленой водой - в 1,2 раза.
4. Нагрузку на лед при частых оттепелях и изменениях уровня воды в реке следует устанавливать практически, пропуская по льду грузы, уменьшая их в два и более раз по массе против норм указанной таблицы.
5. Для стационарных нагрузок допускаемая толщина льда увеличивается в 1,5 раза.

9.3.9 Очищать трассу ледовой переправы от снега, торосов и наплывов следует на 10,0 м в каждую сторону от оси переправы.

Очистка переправы от снега вручную допускается при толщине льда не менее 15,0 см.

Механизированная очистка переправы от снега может быть разрешена при толщине льда, допускающей пропуск снегоуборочной техники. При этом интервалы между отдельными снегоуборочными машинами должны быть не менее 50,0 м, а остановка машин на льду не разрешается.

9.3.10 При устройстве ледовой переправы должно быть оценено состояние сопряжения ледового покрова с берегом, а в районе гидроэлектростанции следует учитывать режим ее работы, график нагрузок и связанное с этим изменение гидрологии и условий образования льда.

При зависаниях, трещинах и разломах льда переходы с берега на лед следует устраивать по деревянным настилам на прогоны и поперечины, уложенные на лед, опирающиеся на сваи или шпальную клетку.

9.3.11 После окончания работ по устройству ледовой переправы необходимо провести контрольные замеры толщины льда на наиболее опасных участках, определить грузоподъемность переправы, пропуская по ней пробные нагрузки, превышающие расчетные в 1,5 раза, выполнять работы по оборудованию переправы дорожными знаками, освещением и сигнализацией и составить акт готовности к эксплуатации ледовой переправы.

9.3.12 Перед въездами на ледовую переправу должны быть установлены знаки грузоподъемности, ограничения скорости движения транспорта, знаки, запрещающие остановки и обгон транспортных средств, а также стенды со сведениями о режиме работы переправы и порядке перевозки пассажиров.

Границы переправы с обеих сторон должны обозначаться хорошо заметными вехами, расставленными на расстояние 5,0 м от ее оси через расстояние от 15,0 до 20,0 м одна от другой по трассе.

Въезды на переправу должны быть оборудованы шлагбаумами.

9.3.13 При эксплуатации переправы необходимо систематически наблюдать толщину и состояние льда, проверять его грузоподъемность, особенно на реках (водоемах) с частым изменением уровня воды, следить за сопряжением ледового покрова с берегом.

9.3.14 Для защиты от снежных заносов с обеих сторон переправы должны устраиваться снеговые валы или устанавливаться снегозащитные щиты (соответственно на расстоянии от 40,0 до 50,0 м по трассе и от 15,0 до 20,0 м от оси ледовой переправы).

9.3.15 Ледовая переправа должна быть оборудована спасательными средствами (спасательными кругами, баграми, веревками, трапами и т.п.) и аптечкой для оказания первой помощи.

9.3.16 Все места нижнего бьефа гидроэлектростанций, где отмечено взламывание или зависание льда при колебаниях уровня, должны быть обозначены видимыми в любое время суток запрещающими работу и передвижения знаками (плакатами).

9.3.17 При эксплуатации ледовой переправы не разрешаются:

- пропуск нагрузок, превышающих грузоподъемность льда;
- движение транспорта со скоростью выше от 10,0 до 15,0 км/ч;
- сокращение дистанции между машинами (по таблице 9.1);
- переключение скоростей, остановка (за исключением вынужденной), разворот и обгон транспортных средств;
- движение автомобилей и других транспортных средств с закрытыми дверьми кабины.

9.3.18 Во время ледо- или шугохода интенсивностью до трех баллов работы и плавание по реке и водохранилищу разрешаются только на моторных судах с прочным металлическим корпусом, а при отдельных небольших льдинах - на гребных лодках и гидрометрических понтонах. При интенсивности ледо- и шугохода свыше трех баллов работа и плавание разрешаются только судам ледокольного типа. (По шкале интенсивности «шуго- и ледохода» ледоход оценивается в

три балла, когда площадь плывущих льдин и шуги занимает три десятые всей площади водной поверхности на створе за исключением заберегов).

9.3.19 Во время ледо- и шугохода не разрешаются работы и плавание в ночное время и при течении со скоростью более 1,5 м/с.

9.3.20 Допуск персонала на поверхность ледяного затора или шугового зажора разрешается лишь в исключительных случаях, для ликвидации опасности, угрожающей сооружению.

Передвижение персонала по заторам или зажорам без специальных настилов, страховочных канатов не разрешается.

9.3.21 При резке льда ледорезной машиной персонал должен находиться на расстоянии не менее 1,0 м от прорези, двигаясь по целому льду. Не разрешается становиться на лед между прорезями, а также поправлять руками цепи режущих механизмов.

При начальном врезании в лед необходимо находиться рядом с машиной. Не разрешается включать режущие органы при движущейся машине.

При удалении льда из прорези или затоплении льдин под ледяной покров необходимо двигаться на расстоянии не менее 0,5 м от кромки прорези.

9.3.22 Взрывные работы при ликвидации зажоров в верхнем бьефе и проведении других работ должны вестись специализированными организациями в соответствии с требованиями правил [27] и специальных инструкций.

9.4 Удалене сора от сооружений

9.4.1 Удаление сора из удерживающих его решеток водоприемных устройств должно выполняться специально обученным персоналом.

9.4.2 Бревна должны отводиться баграми и граблями со служебных мостиков.

9.4.3 При закупорке грубых решеток и водоприемных отверстий сором и бревнами расчистка их методом “на себя» не разрешается. Возникающие “пробки» можно при возможности расчищать путем постепенного сброса сора в нижний бьеф. Другие пользователи водоема нижнего бьефа должны быть своевременно извещены о таком вынужденном сбросе сора.

9.4.4 При чистке сороудерживающих решеток путем подачи обратного потока воды все работы в их нижнем бьефе в упреждающем порядке должны быть прекращены.

9.4.5 Сороудерживающие решетки, оборудованные электрическим обогревом, должны быть заземлены.

9.4.6 При расчистке решеток водоприемника от сора и извлечении из водоприемных отверстий бревен грейфером не разрешается становиться на бревна и на край сооружения или на решетку.

9.4.7 Для захвата сора грейфер должен свободно опускаться на отложения, а захваченный мусор - сбрасываться на специально отведенное место с высоты не более 1 м.

9.4.8 Персоналу не разрешается находиться в зоне сброса сора при выгрузке грейфера.

9.4.9 Приплывшие к водосливной плотине или водозабору ГЭС, а также одиночные, застрявшие в сороудерживающих решетках бревна следует удалять со специальной люльки, поднимаемой краном, с применением предохранительных

поясов. Подъем бревен возможен только после выхода людей из люльки. Грузить бревна на транспорт необходимо двумя стропами.

Расчистка сороудерживающих решеток может выполняться с привлечением водолазов.

9.4.10 Не разрешается стоять на рельсовых путях перед движущейся сороочистительной машиной, перемещаться в вагонетках для сора.

9.4.11 Не допускается загромождать проходы и складировать сор ближе чем на 2 м от решетки.

9.5 Пропуск паводка через сооружения

9.5.1 При подготовке к паводковому периоду должны быть сняты все временные сооружения, используемые для прохода персонала или жителей и находящиеся ниже уровня возможного подъема воды.

9.5.2 Для наблюдения за уровнями и прохождением паводка в районе гидроузла и на вышележащем участке реки при необходимости должны быть организованы посты со средствами связи.

9.5.3 Все ремонтные и восстановительные работы в зоне затопления верхнего и нижнего бьефов необходимо закончить до паводка.

9.5.4 Работы на сооружениях в период паводка должны вестись под непосредственным надзором руководителя работ.

9.5.5 При пропуске паводка запретная зона вблизи сооружений определяется техническим руководителем ГЭС с учетом местных условий и фиксируется предупреждающими знаками или плакатами.

9.5.6 На небольших водохранилищах при наступлении внезапных ливневых паводков персонал должен быть своевременно оповещен об этом сигналом сирены. Все работы по верхнему и нижнему бьефам плотины должны быть немедленно прекращены, а люди выведены из опасной зоны.

9.5.7 При пропуске паводка должны быть приведены в рабочее состояние плавсредства (катера, моторные лодки) для спасательной бригады.

9.6 Опорожнение и наполнение водохранилища и бьефа

9.6.1 Заблаговременно, до открытия затворов водосбросных сооружений, необходимо:

- проверить состояние ведущихся в нижнем бьефе работ;
- предупредить работающих о времени окончания работ;
- проверить отсутствие людей в бьефе по окончании работ.

9.6.2 Срок опорожнения водохранилища согласовывается с территориальными органами федерального органа исполнительной власти, уполномоченного в сфере предупреждения чрезвычайных ситуаций, а также с местными органами власти - для предупреждения населения, живущего ниже плотины, о повышении уровня воды. При расположении гидротехнических узлов в пределах населенных пунктов перед открытием затворов плотин следует подавать звуковые сигналы.

9.6.3 Перед опорожнением водохранилища об этом заблаговременно оповещаются водопользователи, работа которых может быть нарушена в связи с изменением уровня (ирригационные водозаборы, насосные станции, паромные переправы, водные станции и др.), и прекращаются передвижение лодок и купание.

9.6.4 Допуск к работе в верхнем бьефе плотины может быть разрешен только после того, как уровень воды достигнет наинизшего положения по проекту опорожнения.

Срок работы в верхнем бьефе должен быть приведен в точное соответствие с продолжительностью сохранения (стояния) низких уровней.

9.6.5 К началу подъема уровня в бьефе из зоны затопления, включая не защищенные щитами водоприемные устройства, должен быть выведен весь персонал и убраны стройматериалы и инструменты.

9.6.6 Эксплуатационный персонал, ответственный за наполнение бьефа, обязан лично проверить плотность закрытия входных щитов перед подъемом уровня в бьефе, наличие замков на приводах подъемных механизмов и плакатов (знаков), запрещающих подъем щитов.

9.6.7 График наполнения водохранилища и предполагаемый максимальный уровень воды следует сообщить расположенным выше администрациям населенных пунктов и водопользователям.

9.6.8 При аварийном сбросе воды через головной узел сооружения необходимо предварительно:

- вывести лиц, находившихся в нижнем бьефе, и ремонтные бригады;
- отвести все плавсредства из зоны действия щита, подлежащего открытию;
- раскрепить и расчалить временные боны и запани и прекратить движение по ним, если они использовались для эксплуатационных целей;
- в зоне действия затвора, используемого для аварийного сброса, поставить знаки (плакаты) “Проход закрыт», “Осторожно! Опасная зона».

9.7 Расчистка водохранилищ от наносов

9.7.1 Для руководства гидравлической расчисткой водохранилища от наносов (промывом) должен быть выделен ответственный из специалистов организации, проводящей промыв.

9.7.2 При промыве с попеременным опусканием и подъемом уровня воды водохранилища не разрешается подходить к краю наносных отложений ближе чем на 5,0 м независимо от степени их плотности.

9.7.3 После снижения уровня воды в водохранилище при промывке и обнажении наносных отложений перемещение по ним разрешается только по устойчиво проложенным настилам. Если отложения недостаточно плотны, передвигающиеся по ним должны быть снабжены страховочным канатом. Всякие перемещения по наносным отложениям в одиночку не разрешаются.

9.7.4 Не допускается работа в зоне промывных галерей отстойников при открытом затворе. По окончании промыва затвор должен быть плотно закрыт, а подъемный механизм обесточен.

9.7.5 Если промывные галереи занесены, расчистка их должна вестись “от себя» и только со стороны верхнего бьефа.

9.7.6 При промывке отстойников, напорных бассейнов и песколовок не разрешается находиться в пределах выходящего из-под затвора потока воды.

9.7.7 Не допускается нахождение людей на неогражденных частях сооружения над промывным потоком.

9.7.8 Удаление наносов из бассейнов и водохранилищ способом гидромеханизации разрешается только при наличии проекта организации работ, в котором

должны предусматриваться последовательность выполнения и необходимые вспомогательные устройства для безопасного ведения работ.

9.7.9 Расчистка водохранилища от наносов с использованием земснаряда или гидромонитора должна проводиться с соблюдением требований безопасности при эксплуатации средств гидромеханизации.

9.7.10 При смыве гидромониторами наносных отложений необходимо устанавливать агрегат на прочном грунте или гравелистых отложениях.

9.7.11 Рабочая зона гидромонитора в пределах полуторной дальности действия струи гидромонитора, а также граница возможного обрушения грунта должны быть ограждены предупреждающими знаками (плакатами).

9.8 Промерные работы

9.8.1 Промеры глубин водохранилища следует вести при наполненном водохранилище до уровня воды, обеспечивающего безопасность промерных работ.

9.8.2 Промерные работы с лодки должны проводиться бригадой (не менее двух человек, умеющих плавать и управлять лодкой).

9.8.3 При промерах глубин лотом вручную не разрешается становиться на борта или скамейки лодки и перегибаться за борт, наматывать на руку свободный конец лотлиня. Для спуска и подъема лота массой более 10,0 кг должна применяться лебедка.

9.8.4 Промерять глубины лотами следует в прорезиненных костюмах или водонепроницаемых фартуках.

9.8.5 При промерах глубин наметкой в лодке один человек должен быть на веслах, другой - у наметки. Не допускаются промеры наметкой с лодки при глубине более 4,0 м. Если наметка прочно зацепилась за какое-либо препятствие на дне водоема, следует немедленно отпустить ее.

9.8.6 При промерах глубин наметкой с катеров или самоходных судов на рабочем с наметкой должен быть надет лямочный предохранительный пояс со страховочным канатом. Другой конец каната должен быть прикреплен к рыму или стойке на палубе. Промеры с самоходных судов должны производиться только в тихую погоду, при скорости ветра не более 3,3 м/с.

9.8.7 Применяя эхолот для промеров глубин, необходимо соблюдать правила его безопасной эксплуатации, изложенные в паспорте и технической документации.

9.8.8 Не разрешаются промерные работы с катера или шлюпки без спасательных и сигнальных средств, а также в потоке при промыве бьефов.

10 Охрана труда и меры безопасности при обслуживании гидросооружений

10.1 Меры безопасности при обслуживании гидросооружений

10.1.1 На перилах устоев и служебных мостиках плотин с их внешней стороны в легкодоступных местах должны быть подвешены на крюках багры или веревки в зависимости от расстояния до воды и спасательные круги в следующем количестве:

- на каждом береговом устое - по одному багру и одному спасательному кругу;

- на служебных мостиках - по одному багру и одному спасательному кругу на каждые 75,0 м.

10.1.2 Не допускается нахождение персонала вблизи открытого люка и задвижки сифона при его работе.

10.1.3 При установке секции ремонтного ограждения в пазы следует применять оттяжки из пеньковых или стальных канатов.

10.1.4 При работе на водосбросах плотины работающие должны быть снабжены спасательными жилетами, предохранительными поясами, веревками и резиновыми сапогами.

10.1.5 При организации ремонта водоприемных камер должно быть обеспечено полное их отключение от верхнего бьефа и канала, исключающее возможность поступления воды в камеру во время работы в ней.

10.1.6 Спуск в опорожненные камеры, в камеры сифона, в зону флютбета и другие сооружения выполняется в соответствии с требованиями 8.5.

10.1.7 При передвижении по металлическим скобам необходимо по мере спуска очищать их от сора и водорослей.

10.1.8 При расчистке водоприемника от наносов пропуском небольшого количества воды со сбросом в промывное отверстие рабочие должны находиться вне пределов действия потока.

10.1.9 Ремонт вертикальных граней плотины, стенок шлюзовых камер, затворов, ремонтных заграждений, а также металлоконструкций пролетных строений мостовых переходов, опорных конструкций под механизмами затворов и т.п., расположенных на высоте, должен проводиться с люлек или подвесных лесов. Для ремонта наклонных низовых граней плотин следует применять передвижные салазки с горизонтальной рабочей площадкой на них.

10.1.10 Проезжая дорога общего назначения, проходящая вдоль откоса канала, должна быть ограждена парапетами, надолбами или насаждениями.

10.1.11 Ремонт каналов в зоне выше уровня воды без их отключения может проводиться только в исключительных случаях, определяемых техническим руководителем ГЭС.

10.1.12 При ремонтных работах в работающем канале должна быть исключена возможность падения людей в воду. Все рабочие места по подготовке бетона, раствора и т.п. должны быть расположены не ближе 3,0 м от края канала.

10.1.13 Вблизи бетонных откосов земляных сооружений верхних и нижних бьефов в зонах переменных уровней должны быть надписи, предупреждающие об опасности нахождения людей на скользких поверхностях откосов.

10.1.14 Персонал допускается в канал или камеру отстойного бассейна полностью опорожненным после принятия мер, предупреждающих пуск воды во время работы.

10.1.15 Допуск персонала в опорожненный напорный бассейн разрешается после полного прекращения поступления воды из деривации, опорожнения напорных трубопроводов и полного открытия донных затворов.

10.1.16 До начала работ в канале или отстойном бассейне затворы должны быть плотно закрыты и приняты меры, исключающие возможность их открытия.

10.1.17 Перед наполнением канала, туннеля, дюкера, акведука или бассейна необходимо убедиться, что ремонтная бригада выведена из него, а весь инструмент, строительные материалы и механизмы убраны.

10.1.18 У входа в туннели, дюкеры и акведуки во время опорожнения или наполнения деривации должны устанавливаться посты наблюдения за состоянием затворов на входе в сооружение.

10.1.19 Не допускается перемещение дежурного и ремонтного персонала на лодках и понтонах по каналу до окончания наполнения всей деривации.

10.1.20 При ремонте безнапорных туннелей с понтонов последние должны быть прочно закреплены и иметь перильные ограждения. Работа должна вестись при безопасных для работающих колебаниях уровня воды в туннеле и наличии спасательных средств.

10.1.21 Осмотр и ремонт опорожненных уравнительных резервуаров должны проводиться с кольцевых подвесных лесов и люлек с применением предохранительных поясов.

10.1.22 Визуальные и инструментальные наблюдения за гидросооружениями и берегами бьефов ГЭС должны выполняться в соответствии с требованиями инструкций по охране труда с учетом местных условий.

10.1.23 Охрана труда (правила безопасности) при выполнении Геодезических работ в части должны соответствовать правилам [28].

10.1.24 При обслуживании гидротехнических сооружений, находящихся в зоне влияния электрического поля, должны соблюдаться требования [6].

10.2 Меры безопасности в зимний период

10.2.1 Передвижение вдоль канала зимой разрешается не ближе чем на 1 м от бровки. Пути передвижения необходимо очищать от снега и льда и посыпать песком.

10.2.2 Расчищать лед, скалывать забереги следует баграми и топорами, насаженными на длинные рукоятки, с применением предохранительных поясов.

Не разрешается расчищать лед в канале в одиночку. Передвигаться вдоль канала в пургу и буран разрешается только группой из не менее трех человек, связанных между собой веревкой.

10.2.3 В ночное время зоны, посещаемые дежурным персоналом, должны быть хорошо освещены.

10.2.4 Не разрешается расчищать шуговые пробки в каналах, туннелях и быстротоках с низовой стороны “на себя».

10.2.5 Не допускается нахождение персонала на льду при сбросе льда и шуги через холостые водо- и шугосбросы.

10.2.6 Контроль сброса шуги и льда через водосбросные отверстия плотины должен осуществляться со служебных мостиков плотин, с подвесных подмостей или люлек с применением предохранительных поясов.

10.2.7 Необходимо регулярно скалывать лед со служебных мостиков, лестниц и подмостей. Все места прохода персонала должны быть посыпаны песком.

10.2.8 При скалывании льда на затворах плотины или его расчистке на водосбросах, в сбросных каналах, на стенках донных сбросных отверстий персонал должен работать с предохранительными поясами. Настилы лесов, подмостей и люлек следует очищать от снега и наледи и при необходимости посыпать песком.

10.2.9 Удалять наледи посредством горячей воды следует соблюдая меры безопасности, исключающие травмирование персонала.

10.2.10 Если намерзший лед счищается с низовой стороны затворов, работу ведут с подвесной люльки, опускаемой в нижний бьеф, с применением предохранительных поясов.

10.2.11 Система злектрообогрева затворов обслуживается электротехническим персоналом ГЭС.

10.3 Обслуживание гидроэлектростанций подземного типа

10.3.1 На ГЭС подземного типа должен быть назначен приказом работник, на которого возлагается контроль безопасного состояния горных выработок.

10.3.2 Во всех подземных горных выработках и на пересечениях, у выходов из помещений ГЭС подземного типа должны быть установлены покрытые светящейся краской или освещенные таблички с указанием направления к выходам на поверхность и расстояний до них.

10.3.3 Все вновь поступившие работники должны быть ознакомлены с главным и запасными выходами и путями эвакуации на поверхность от места работы по запасным выходам с записью об этом в «Журнале регистрации ознакомления работников с запасными выходами», а при изменении запасных выходов - немедленно.

Повторное ознакомление проводится ежегодно.

10.3.4 На ГЭС подземного типа должен быть организован точный учет всех людей, находящихся в подземных сооружениях и вышедших на поверхность.

Порядок учета устанавливается руководителем ГЭС.

10.3.5 На ГЭС подземного типа должны быть самоспасатели группового хранения в количестве, превышающем на 10 % максимальное число работающих в смену, но не менее трех.

10.3.6 Работники, находящиеся в подземных помещениях, должны быть обеспечены индивидуальными средствами освещения: аккумуляторными светильниками, фонарями.

10.3.7 Выработки гидротехнического сооружения (с учетом его состояния) ГЭС подземного типа должны не реже одного раза в пять лет обследоваться комиссией, назначаемой компанией (организацией), с участием представителя органа государственного надзора, а результаты обследования - оформляться актом.

После регистрации в районе размещения ГЭС подземного типа землетрясения силой шести и более баллов (по 12 балльной шкале) его обследование должно проводиться незамедлительно.

10.3.8 На всех рабочих местах ГЭС подземного типа должен периодически контролироваться состав воздуха на отсутствие вредных и опасных газов, CO_2 (ПДК = 0,5 % объемного) и достаточность кислорода (не менее 20 % объемных).

10.4 Водолазные работы

10.4.1 Водолазные работы в организациях должны выполняться в соответствии с требованиями межотраслевых правил по охране труда при проведении водолазных работ.

10.4.2 К водолазным работам допускаются работники, имеющие квалификацию водолаза.

10.4.3 Обеспечение необходимых условий безопасности труда при спусках водолазов с борта судов или специальных водолазных судов и плавсредств возлагается на руководителей этих судов (плавсредств) – капитанов (мотористов).

Обеспечение необходимых условий безопасности труда для водолазных станций, размещенных постоянно или временно на берегу, причале (пирсе), льду возлагается на руководителей организаций, выполняющих водолазные работы.

Для выполнения водолазных работ назначаются руководитель водолазных работ, который осуществляет общее руководство и контроль водолазных работ, и руководитель водолазных спусков, непосредственно руководящий водолазным спуском и контролирующий действия водолазов и вспомогательного персонала.

10.4.4 Перед началом работ водолазы должны быть ознакомлены по чертежам или проекту производства работ с устройством сооружения, условиями выполнения работ и мерами по безопасности труда.

10.4.5 Водолаз перед спуском под воду должен быть осмотрен врачом и проинструктирован руководителем работ и руководителем водолазных спусков.

10.4.6 Перед началом водолазных спусков и работ должны подниматься, а после их окончания - опускаться предупреждающие сигналы: в пределах внутренних водных путей (рек, озер, каналов, водохранилищ) днем - два флага А по международному своду сигналов, ночью или при ограниченной видимости - два зеленых огня, один над другим.

Расстояния между флагами и огнями должны быть не менее:

- на судах длиной 20 м и более -2,0 м;
- на судах длиной менее 20 м - 0,5 м.

На судах эти сигналы следует поднимать на ноке рея того борта, у которого работают водолазы.

На берегу или плавсредствах, не имеющих штатных мачт для подъема сигналов, должна устанавливаться временная, хорошо видимая мачта. Поднимаемые на мачтах предупреждающие сигналы должны быть видимыми по горизонту на 360 угловых градусов.

10.4.7 При спусках ночью и в условиях плохой видимости под водой применяется подводное и надводное искусственное освещение. На поверхности должны освещаться:

- места подготовки к водолазным работам и спусков водолазов;
- приборы управления устройствами, обеспечивающими спуск и выполнение работ.

Для подводного освещения применяются специальные подводные светильники: стационарные, переносные или шлемовые. На малых глубинах при работе ночью в прозрачной воде следует использовать для освещения надводные прожекторы и люстры. Подвешивать осветительные устройства за электрический кабель не разрешается.

10.4.8 На месте водолазных работ должны находиться спасательные средства - дежурная лодка, круги, должно быть обеспечено медицинское наблюдение за самочувствием водолазов.

10.4.9 При спусках на глубины до 20,0 м и в барокамере под давлением до 1,0 МПа (100,0 м вод. ст.) к медицинскому обеспечению водолазов допускаются специалисты высшей водолазной квалификации.

Водолазная станция должна быть обеспечена водолазной аптечкой с инструкцией по ее использованию для оказания первой медицинской помощи.

10.4.10 Перед началом спусков руководитель должен:

- расставить и проинструктировать лиц, обеспечивающих водолазный спуск;
- определить местонахождение и степень готовности страхующего водолаза.

Руководитель водолазного спуска должен поддерживать разговорную связь с работающим водолазом с момента начала спуска и до выхода его из воды на водолазный трап.

Не разрешается проводить работы под водой без основной (разговорной кабельной или бескабельной) и дублирующей связи с водолазом.

Спуск водолаза без сигнального или контрольного конца (кабель - сигнала), а также без водолазного ножа не допускается.

10.4.11 Допуск водолазов к водолазным спускам и работам осуществляется при наличии свидетельства об окончании водолазной школы (курсов), личной книжки водолаза, личной медицинской книжки водолаза с положительным заключением Водолазной медицинской комиссии о пригодности к водолазным работам и указанием установленной глубины погружения в текущем году, а также после ежегодного подтверждения квалификации.

10.4.12 Инструмент и другие предметы должны подаваться водолазу с поверхности в емкости или на канате. После обнаружения водолазом подаваемого предмета дальнейшее перемещение его должно производиться только по указаниям работающего водолаза. Легкие предметы (массой не более 2 кг) разрешается подавать по сигнальному концу. Бросать водолазу любые предметы независимо от их массы не разрешается.

10.4.13 Водолаз, одетый в снаряжение с незащищенными кистями рук, при работе со стальными канатами, при осмотре или ремонте гидротехнических сооружений и трубопроводов должен надевать перчатки или рукавицы, соответствующие по защитным свойствам характеру выполняемых работ.

10.4.14 Работы по установке железобетонных конструкций (угловых блоков, массивов, плит) в гидротехническое сооружение должны выполняться при скорости течения не более 1 м/с.

Спуск водолаза под воду для установки железобетонной конструкции или ее осмотра разрешается только после того, как нижняя часть конструкции будет полностью находиться на грунте, не ниже установленной конструкции или навесу над местом ее установки на расстоянии не более 0,1 м по высоте от места установки.

Если при опускании конструкций необходимо присутствие водолаза для наблюдения за правильностью их установки, ему разрешается находиться на спусковом конце выше конструкции и в стороне от нее.

10.4.15 При установке конструкции водолаз должен находиться на безопасном расстоянии от опущенной конструкции, чтобы исключить возможность прижатия его, а также шланга и спасательного конца (кабель - сигнала) к соседним элементам. Безопасное расстояние должно определяться проектом производства работ и радиусом действия крановой стрелы с учетом габаритов груза.

10.4.16 Мелкие камни и другие предметы необходимо поднимать в бадьях, корзинах с использованием снасти, исключающей возможность ее самопроизвольного расцепления (например, храпцов - двух простых гаков, надетых проу-

шинами на коуш), тяжелые элементы гидротехнических сооружений - с применением строп, траверс и других устройств. После остроповки и обтяжки стропов водолаз должен выходить на поверхность. Находиться под поднимаемыми грузами, а также подниматься вместе с грузом водолазу не разрешается.

10.4.17 Не допускается при выравнивании водолазами каменной наброски (оснований под сооружениями) дополнительно подсыпать камни без предупреждения об этом водолазов.

На время подсыпки камней без направляющих устройств (лотков, труб) водолазы должны подниматься на поверхность. Допускается нахождение водолаза в безопасной зоне, определяемой руководителем спуска.

10.4.18 Водолазу не разрешается просовывать руки или ноги в щели между конструкциями гидротехнических сооружений для определения зазоров между ними.

10.4.19 Во время обследования или ремонта гидротехнического сооружения в районе спуска водолаза забивка свай, подъем или спуск грузов, перемещение плавсредств и другие работы в радиусе менее 50 м от места работы водолаза не допускаются.

10.4.20 Не допускаются осмотр и очистка водозаборных сооружений водолазами без прекращения работы этих сооружений.

10.4.21 Водолазные работы на водоперепускных сооружениях и устройствах действующих гидроузлов должны выполняться после:

- остановки такого количества агрегатов или закрытия затворов, чтобы в радиусе не менее 50,0 м от места работы водолаза скорость течения воды не превышала 0,5 м/с;
- закрытия направляющего аппарата и спусковых устройств регулирования турбин;
- выключения механизмов пуска агрегатов, подъема затворов и открытия ворот (снимается напряжение, выключаются гидравлические устройства);
- вывешивания на включающих устройствах плакатов “Не включать - работают люди».

10.4.22 При выполнении водолазных работ в районе гидротехнических сооружений запрещены пуск гидроагрегатов и насосов, маневрирование затворами или шлюзование судов.

Допуск к водолазным спускам разрешается только после отключения силовых электрических цепей и цепей управления механизмами.

10.4.23 Для определения места и величины фильтрации воды через водонапорное сооружение следует протащить с верхнего бьефа на канатах забалластированный мешок с паклей.

При незначительных повреждениях гидротехнических сооружений, когда прижатый давлением воды мешок с паклей можно оторвать от сооружения вручную, водолаз должен уточнять место фильтрации воды при помощи шеста с резиновой пластинкой и легким балластом, чтобы шест не всплывал, или с помощью какого-либо другого приспособления. Перемещать шест водолаз должен перед собой, в направлении своего движения. В этом случае спуск водолаза разрешается только в исключающем возможность его непосредственного контакта с местом фильтрации воды защитном устройстве.

Работа водолаза без защитной беседки и специального ограждения его от присоса может быть допущена при условиях, оговоренных в таблице 10.1.

Таблица 10.1 - Условия работы водолаза без защитной беседки и ограждения

Перепад глубин, м	Ширина повреждения, см, при его длине, см			
	Менее 25	От 25 до 50	От 50 до 75	более 75
1	20-24	11-12	7-8	5-6
2	10-12	5-6	3,5-4	2,5-3
3	7-8	3,5-4	3-3,5	2-2,5
4	5-6	2,5-3	2,5-3	1,5-2
5	4-5	2-2,5	2-2,5	1-1,5
6	3-4	1,5-2	1,5-2	1
7	2-3	1,5-2	1,5-2	0,5-1
8	2-3	1-1,5	1-1,5	0,5-1
9	2	1	0,75	0,5
10	2	1	0,75	0,5

10.4.24 При глубине начала повреждения более 10,0 м, а также при глубине повреждения менее 10,0 м, но при размерах его более указанных в таблице 10.1, водолаз должен работать в специальной защитной беседке, а при опасности прижатия к поврежденному месту или затягивания в сквозное отверстие, опускать водолаза к месту проведения работ под водой следует только после подведения к поврежденному участку деревянного щита (пластыря).

10.4.25 Границы опасных зон у гидротехнических сооружений, в пределах которых водолазные работы должны выполняться с соблюдением требований 10.4.18 - 10.4.24, приведены в таблице 10.2.

Таблица 10.2 - Границы опасных зон

Сооружения	Расстояние от сооружения, м, для бьефов	
	верхнего	нижнего
1 Шлюзы, от линии ворот	200	100
2 Насосные станции, от приемных решеток	100	100
3 Гидростанции, от линии приема или слива воды	300	200
4 Плотины, от тела плотины	300	200
5 Водосборы и водоспуски, от решеток ограждения	50	30
6 Заградительные и аварийные ворота, от линии ворот	40	40

10.4.26 К водолазным работам на быстром течении (свыше 1 м/с) допускаются специально тренированные водолазы.

Работа водолазов на течении со скоростью свыше 2,0 м/с не разрешается.

При скорости течения свыше 1,0 м/с водолаз должен опускаться и работать с применением щитов, водолазной беседки, других приспособлений и устройств, облегчающих условия работы и обеспечивающих безопасность.

Наличие шлюпки при работах на течении обязательно. Со шлюпки на судно должен быть подан швартовый конец, длина которого позволяет подойти к водолазу.

10.4.27 Спуск водолаза на течении должен производиться в утяжеленной водолазной беседке или по спусковому концу.

В зависимости от скорости течения с кормы судна должен опускаться спусковой конец с грузом массой от 40,0 до 100,0 кг, с которого следует крепить ходо-

вой конец длиной от 5,0 до 10,0 м с огоном на конце. Водолаз не должен вдевать свою руку в огон ходового конца.

Для облегчения передвижения по грунту против течения водолаз может иметь прут (щуп) или водолазную "кошку»: вонзив их впереди себя на расстоянии вытянутой руки, он может подтянуться к пруту ("кошке»).

При спусках на течении со скоростью свыше 1,0 м/с водолазом должны надеваться дополнительные грузы.

10.4.28 Водолазу не разрешается всплывать или выбрасываться на поверхность. Подниматься можно только по спусковому концу или в водолазной беседке. Водолаз не должен выпускать ходовой конец из рук, пока не возвратится к спусковому концу и не возьмется за него руками или не войдет в водолазную беседку.

В случае выброса водолаза на поверхность течением его необходимо быстро подтянуть на сигнальном конце (кабель - сигнале) к водолазному трапу, помочь принять вертикальное положение и поднять на борт судна.

10.4.29 Для спусков водолазов под лед необходимо проделать майну с размерами не менее 2,0 м в длину и ширину, очистить ее ото льда (битый лед обязательно должен быть удален из майны). По краям майны следует сделать настил из толстых досок. Майна должна быть ограждена по периметру.

В качестве защитного ограждения майн могут использоваться леерные ограждения или деревянные перила высотой не менее 1100 мм, состоящие не менее чем из трех горизонтальных прутков или деревянных элементов (поручня, промежуточного и нижнего).

У майны не должно быть острых кромок. В нее необходимо опустить водолазный трап и завести спусковой конец. Трап должен быть надежно закреплен (за бревно, вмороженное в отдельную майну, за винтовой ледяной якорь, за металлический стержень, наклонно вбитый в лед).

Не разрешается опускать в майну для спуска водолаза водяные шланги насосов и другие предметы, не относящиеся к водолазному снаряжению.

Майны в местах возможного передвижения людей по льду после окончания водолазных спусков должны обозначаться вехами.

10.4.30 Выливать на лед горючие и смазочные материалы не разрешается. Места с разлитыми горючими или смазочными материалами должны быть очищены и засыпаны снегом. Продукты очистки должны быть удалены и доставлены в специализированные пункты их утилизации.

10.4.31 К электросварочным работам допускаются водолазы, прошедшие соответствующее обучение, имеющие квалификационное свидетельство (удостоверение) и допущенные к этим работам приказом руководителя организации.

Для сварки и резки металла под водой электродуговым способом водолазная станция должна иметь в своем составе не менее четырех водолазов. Один из них назначается для слежения за показаниями электроизмерительных приборов и по команде работающего водолаза должен включать и отключать подводную сварочную цепь, а также следить за показаниями манометров кислородного редуктора и регулировать подачу кислорода и подготавливать электроды.

При выполнении электросварочных работ полуавтоматами или резке металла электрокислородным способом должен дополнительно назначаться водолаз, который обязан регулировать силу тока, подачу сварочной проволоки, а также следить

за показаниями манометров кислородных баллонов и регулировать давление кислорода.

При выполнении плазменной резки должен привлекаться специалист по электрооборудованию, прошедший специальную подготовку.

10.4.32 Подводную сварку и резку металла необходимо вести в снаряжении, полностью изолирующем водолаза от воды.

При попадании воды в водолазную рубаху (гидрокомбинезон) водолаз должен подать команду об отключении тока и выйти на поверхность.

Для защиты глаз водолаза от света электрической дуги передний иллюминатор или смотровые стекла должны быть закрыты на две трети темными защитными стеклами (светофильтрами).

10.4.33 Электросварочные установки для подводной сварки должны иметь коммутационный (отключающий) и защитный электрические аппараты.

Для безопасной смены электродов под водой подводная сварочная цепь должна включаться и отключаться только по команде работающего водолаза. Коммутационный аппарат (например, рубильник закрытого типа, контактор, автомат), электроизмерительные приборы, обеспечивающие визуальный контроль включения и отключения сварочной цепи, должны располагаться в непосредственной близости от пульта связи с работающим водолазом.

Подводные электросварочные работы должны вестись при постоянном или выпрямленном токе.

10.4.34 Перед началом работ необходимо проверить надежность заземления сварочной установки и источников сварочного тока (сварочного трансформатора, генератора, выпрямителя, преобразователя).

10.4.35 Во избежание прожога водолазного снаряжения водолаз должен держать электрододержатель электродом от себя. Браться за электрод под напряжением, класть электрододержатель на грунт, беседку или объект сварки (резки) не допускается. Класть электрододержатель можно только после отключения тока.

Электроды под водой заменяет работающий водолаз после отключения подводной сварочной цепи и получения об этом подтверждения по разговорной связи от водолаза, ее обеспечивающего.

10.4.36 Не допускается сварка или резка сосудов, емкостей и трубопроводов, находящихся под давлением. Подводная резка конструкции должна выполняться при надежном ее закреплении и условии, что падение разрезанных частей исключено.

10.4.37 Проводя подводные работы при отрицательных температурах наружного воздуха, следует принимать меры против переохлаждения водолазов. Водолаз должен надеть второй комплект белья, должно быть ограничено время пребывания водолазов под водой, используются средства активного обогрева водолазов, должны быть предусмотрены отапливаемые помещения (будки) и палатки для одевания и раздевания водолазов, защитные приспособления или неотапливаемые будки, палатки над майнами.

При разовых спусках и кратковременных (не более 3,0 час.) работах вблизи майны должна устанавливаться палатка или отапливаемая будка.

При длительных водолазных работах соответствующих размеров будку устанавливается непосредственно над майной и спуски водолазов производятся непосредственно из нее.

Ежедневно контролируется толщина льда на месте установки будки. Должна быть предусмотрена защита обслуживающего персонала от ветра и низких температур. При подаче воздуха от водолазной помпы не допускается ее установка в отапливаемой будке.

Необходимые меры против переохлаждения в зависимости от конкретных условий работы принимаются в каждом случае лицом, осуществляющим медицинское обеспечение, совместно с руководителем работ.

10.4.38 Спуски водолазов зимой должны проводиться в вентилируемом снаряжении при температурах воздуха не ниже минус 30 °С, а в гидрокостюмах - не ниже минус 20 °С. Для обеспечения температуры воздуха не ниже минус 20 °С и возможности выполнения длительных водолазных спусков непосредственно над местом спуска должно устанавливаться отапливаемое помещение.

При отсутствии защитных приспособлений над майной спуски водолазов не допускаются:

- если температура воздуха ниже минус 10 °С, а сила ветра превышает семь баллов (14,0 м/с);
- если температура воздуха ниже минус 15 ° С, а сила ветра превышает пять баллов (8,5 м/с).

10.4.39 Во время водолазных спусков при температуре воздуха 0 °С необходимо принимать меры против замерзания воздухораспределительных щитов, шлангов, шланговых соединений, редукторов дыхательных автоматов, травящепредохранительных и дыхательных клапанов водолазного снаряжения.

Для отогревания шланговых соединений, редукторов, клапанов дыхательных автоматов, водолазных дыхательных аппаратов, водолазных шлемов и водолазных помп на месте работ должно быть достаточное количество горячей воды, ветоши или пакли и других теплозащитных материалов.

Для предупреждения образования ледяных пробок в шланговых соединениях их необходимо опустить в воду. Не доходящие до воды соединения следует обернуть сухим теплоизоляционным материалом (например, пенополистиролом). Перед каждым спуском и после него шланги необходимо тщательно продуть сжатым воздухом.

10.4.40 Перед одеванием водолаза все резиновые части водолазного снаряжения следует предварительно отогреть до положительной температуры. Надев снаряжение, водолаз должен без задержки спуститься из отапливаемого помещения под воду.

10.4.41 Для защиты головы водолаза, одетого в снаряжение с мягким шлемом, от удара о лед следует надевать поверх шлема защитную каску или наклеивать защитные полосы из разных материалов.

10.4.42 При спусках водолазов с борта неспециальных судов при волнении водной поверхности свыше трех баллов (при высоте волны более 0,75 м) должны применяться спускоподъемное устройство или утяжеленная водолазная беседка.

При отсутствии этих средств для водолаза необходимы два сигнальных конца: один - на судне, с которого спускают водолаза, другой - на плавсредстве, находящемся на некотором расстоянии от судна.

Спусковой конец должен пропускаться через блок на временно устанавливаемом выстреле. Длина выстрела должна быть такой, чтобы водолаз, находясь на спусковом конце, не мог удариться о трап или корпус судна.

В момент, когда водолаз спустился под воду, вторым сигнальным концом его следует оттянуть от судна на безопасное расстояние.

При выходе водолаза из воды в момент, когда корма судна и трап начнут опускаться вниз, водолаза необходимо быстро подтянуть к трапу и поднять на палубу.

К спускам в этих условиях должны допускаться водолазы, малоподверженные морской болезни.

10.5 Ремонт земляных плотин и дамб

10.5.1 Ремонт земляных дамб и плотин механизированным способом должен проводиться по проекту производства работ. Механизированные земляные и связанные с применением строительных машин и механизмов работы должны выполняться безопасными методами, соответствующими [29], а также требованиям безопасности при эксплуатации механизмов, смонтированных на гусеничной или колесной базе транспортных средств.

10.5.2 При ремонте земляных дамб и плотин строительные машины должны устанавливаться на краю откоса плотины или дамбы с соблюдением допустимых расстояний по горизонтали от основания откоса плотины до ближайших опор машин, приведенных в таблице 10.3.

При невозможности соблюдения этих расстоянии откос должен быть укреплен.

Устанавливать машины для работы на свеженасыпанном не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, больше указанного в паспорте, не разрешается.

Таблица 10.3 Допустимые расстояния от основания откоса

Расстояние при высоте откоса, м	Расстояние по горизонтали от основания откоса плотины до ближайших опор машин, м, грунт				
	Песчаный и гравийный	Супесчаный	Суглинистый	Глинистый	Лессовый сухой
1	1,5	1,25	1,0	1,0	1,0
2	3,0	2,40	2,0	1,5	2,0
3	4,0	3,6	3,25	1,75	2,5
4	5,0	4,4	4,0	3,0	3,0
5	6,0	5,3	4,75	3,5	3,5

10.5.3 Экскаваторы во время работы должны устанавливаться на спланированной площадке и, во избежание самопроизвольного перемещения, закрепляться инвентарными упорами. Не допускается применять для этого доски, бревна, камни и другие предметы.

10.5.4 При работе экскаваторов не разрешается вести другие работы и находиться на расстоянии, меньшем радиуса действия экскаватора плюс 5 м.

10.5.5 Передвижение экскаватора во время гололеда допускается, если приняты меры против скольжения его гусениц. Передвижение экскаватора через мелкие водоемы вброд допускается с разрешения руководителя работ после обследования пути движения.

10.5.6 Спуск и подъем экскаватора при угле наклона местности, большем установленного паспортными данными, должны осуществляться с применением тягачей.

10.5.7 Не допускается разработка и перемещение грунта машинами (бульдозерами, скреперами) при подъеме или спуске под углом, более указанного в паспорте машины.

10.5.8 При уплотнении грунта самоходным гидровиброуплотнителем не разрешается включать в сеть незаземленный преобразователь частоты, а также натягивать и перекручивать токопроводящий кабель.

Вибратор уплотняющей машины должен выключаться при ее прохождении по твердому основанию.

10.5.9 При работе двух и более самоходных или прицепных машин (скреперов, грейдеров, катков, бульдозеров), идущих одна за другой, необходимо соблюдать расстояние между ними не менее 10,0 м.

10.5.10 Движением машин по плотине при подаче грунта автотранспортом должен управлять специально выделенный для этой цели работник.

Скорость движения автомобилей по плотине в каждом отдельном случае должна устанавливаться этим лицом в зависимости от состояния дорог и интенсивности движения.

10.5.11 При работе на откосах земляных плотин и дамб следует принимать необходимые меры против падения и скольжения рабочих по поверхности откосов (использование стремянок, предохранительных поясов). Движение рабочих по укрепленным откосам без стремянок или трапов не разрешается.

10.5.12 Зоны промоин в плотине должны быть ограждены. Осмотр промоины может быть разрешен только с применением лестницы и предохранительного пояса.

10.5.13 Камни для мощения откосов плотины должны складываться на гребне плотины на расстоянии не менее 1,0 м от бровки.

10.5.14 Летом во время проведения ремонта откосов плотин и дамб с применением плавсредств (барж и кранов) последние должны устанавливаться вдоль берега.

В зоне ремонта скорости проходящих мимо рейсовых судов должны быть ограничены, о чем судоводителей необходимо предупреждать соответствующими сигналами.

10.5.15 При подаче на откос камня, бревен и фашин с гребня плотины рабочие не должны находиться на участке возможного падения материалов.

10.5.16 В зимнее время перед ремонтными работами на плотине рабочие места должны быть очищены ото льда и снега.

11 Обслуживание оборудования ГЭС

11.1 Гидроагрегаты и вспомогательное оборудование

11.1.1 Подтяжку фланцевых соединений на водяных трубопроводах разрешается производить при давлении не более 0,5 МПа.

11.1.2 При осмотре работающих гидроагрегатов не разрешается становиться на штоки сервомоторов, серьги, рычаги и другие подвижные части направляющего аппарата, а также между ними.

11.1.3 При работах в камере рабочего колеса гидротурбины, связанных с перемещением лопастей рабочего колеса и лопаток направляющего аппарата, агрегат должен находиться на ручном управлении. У колонки регулятора должен стоять проинструктированный дежурный. Перемещать регулирующие органы следует только по команде лица, находящегося в камере.

11.1.4 При ремонте оборудования, находящегося под давлением, с ремонтируемого участка должно быть снято давление, а оборудование -опорожнено. С электроприводов отключающей арматуры и цепей их управления следует снять напряжение. На маховиках отключающей аппаратуры должны быть плакаты (знаки), запрещающие оперирование арматурой: "Не открывать - работают люди», а на опорожняющей - "Не закрывать - работают люди»; на ключах управления электроприводами - "Не включать - работают люди»; на месте работы - "Работать здесь!».

11.1.5 Люки на водопроводящих трактах гидротурбины, спиральной камеры, камеры рабочего колеса и отсасывающей трубы следует открывать после опорожнения этих полостей и проверки в них отсутствия давления. При этом должны работать устройства, откачивающие протечки воды.

11.1.6 Допуск персонала в напорный трубопровод, в спиральную камеру, камеру рабочего колеса, отсасывающую трубу и другие полости водопроводящего тракта турбины может быть разрешен только после установки ремонтных или аварийно-ремонтных затворов, откачки воды и принятия мер по предотвращению открытия затворов и задвижек, через которые вода может поступать в осушенный тракт, а также проверки отсутствия загазованности.

11.1.7 Спускаться в проточную часть гидротурбины разрешается по одному человеку по надежно закрепленной вверху металлической лестнице.

11.1.8 Ремонтные работы на рабочем колесе гидротурбины, роторе гидрогенератора, направляющем аппарате и других вращающихся частях агрегата должны проводиться при опущенных ремонтных затворах, открытых задвижках опорожнения и осушенной проточной части гидротурбины. При этом должны быть приняты меры безопасности, исключающие возможность "трогания» гидроагрегата:

- обесточены механизмы привода затворов,
- снято давление с котла маслонапорной установки (МНУ),
- установлен на стопор направляющий аппарат (при ремонте направляющего аппарата гидротурбины установка его на стопор не производится),
- заклинены лопасти рабочего колеса турбины,
- установлен ротор на упоры тормозных домкратов,
- вывешены предупреждающие знаки (плакаты).

Допускается проведение ремонтных работ на роторе гидрогенератора без опорожнения проточной части гидротурбины при незначительных протечках через направляющий аппарат, не страгивающий с места незаторможенный агрегат. При этом затвор со стороны верхнего бьефа должен быть закрыт, направляющий аппарат закрыт и застопорен, ротор генератора установлен на упоры тормозных домкратов, а лопасти рабочего колеса турбины свернуты. При наличии насосов гидростатического подъема ротора электрическая схема их привода должна быть разобрана.

11.1.9 Текущие и аварийные ремонтные работы на роторе гидрогенератора, соединенного с поворотно-лопастной гидротурбиной, не имеющей быстропадающих затворов, допускается проводить без опускания ремонтных затворов.

При этом должны быть приняты следующие меры безопасности: направляющий аппарат закрыт и застопорен, лопасти гидротурбины полностью свернуты, ротор поднят на тормозах и поставлен на опорные гайки, ограничитель открытия направляющего аппарата поставлен в положение полного закрытия, задвижка под регулятором частоты вращения закрыта и заперта на замок, напряжение с цепей автоматического пуска агрегата снято, электрическая схема привода насоса гидростатического подъема ротора разобрана.

11.1.10 При работах в проточной части гидроагрегатов необходимо обеспечить следующие меры безопасности:

- вода из проточной части турбины должна откачиваться при заданном уровне в отсасывающей трубе;
- устройства опорожнения должны обеспечивать удаление протечек при нарушении уплотнений затвора;
- автоматика устройств опорожнения проточной части агрегатов должна быть в исправном состоянии и находиться в работе.

Заданный уровень воды в отсасывающей трубе должен быть таким, чтобы при нарушении уплотнения затвора или выходе из строя откачивающих устройств время заполнения отсасывающей трубы до отметки оси рабочего колеса было достаточным для вывода персонала с рабочих мест на вращающихся частях и из проточной части, задраивания люков на крышке гидротурбины, закрытия направляющего аппарата (если он был открыт) и задвижки сброса воды из спиральной камеры.

11.1.11 Для высоконапорных гидроэлектростанций, гидроагрегаты которых имеют аварийно-ремонтный затвор, допускается проводить ремонтные работы на вращающихся частях без опорожнения напорного трубопровода при закрытом турбинном затворе. При этом должны быть приняты меры, исключающие возможность открытия турбинного затвора:

- установка стопора,
- закрытие задвижек подачи масла к золотникам управления затвором или снятие давления с котла МНУ,
- открытие задвижек на дренаж из полостей сервомоторов управления затвором,
- открытие задвижек сброса воды из спиральной камеры и отсасывающей трубы.

Эти работы должны проводиться под непосредственным руководством руководителя работ.

Положение стопора затвора и указанных выше задвижек должно быть зафиксировано и на них вывешены плакаты, запрещающие оперирование ими. Подача масла к золотникам управления затвором должна быть сблокирована с положением стопора, исключающим подачу масла к золотнику при закрытом положении стопора.

11.1.12 Перед перемещением направляющего аппарата и изменением положения лопастей рабочего колеса, а также до проворота ротора гидроагрегата,

находящегося в ремонте, должны быть прекращены работы на всех участках агрегата, а персонал удален из опасной зоны.

Перед подъемом ротора гидроагрегата должны быть прекращены работы на нем, в камере и на лопастях рабочего колеса, а люди выведены в безопасное место.

Перед проворотом ротора гидроагрегата производителям работ необходимо сдать наряды ответственному из дежурного или оперативно-ремонтного персонала, за исключением бригад, выполняющих осмотр железа статора, снятие формуляра зазоров между статором и ротором. В этих случаях наряд остается у производителя работ, члены бригады отводятся им в безопасное место до окончания проворота ротора и приступают к работе только после команды производителя работ. Порядок оповещения и организации работы должен быть определен руководителем работ в графе наряда-допуска «Особые условия».

11.1.13 Осмотр и ремонт лопаток направляющего аппарата и лопастей рабочего колеса гидротурбины должны вестись со специальных подмостей.

11.1.14 При установке или снятии лесов под рабочим колесом гидротурбины или при работах непосредственно с лопастей рабочего колеса персонал должен быть обеспечен предохранительными поясами.

11.1.15 По окончании ремонтных работ в проточной части гидротурбины руководитель работ обязан тщательно осмотреть спиральную камеру, камеру рабочего колеса, отсасывающую трубу и донные водосбросы, лично удостовериться в отсутствии в них людей, материалов, инструментов и приспособлений. Разрешение дежурному персоналу на затопление подводной части (подъем щитов, открытие затворов) дается после закрытия всех люков, дренажных устройств и закрытия наряда, а также записи в оперативном журнале о возможности затопления.

11.1.16 При заполнении системы регулирования маслом персоналу не разрешается находиться на органах регулирования.

11.1.17 При капитальном ремонте системы регулирования и МНУ должны быть опорожнены сливные и напорные маслопроводы, связывающие регулятор скорости с МНУ и сервомоторами, и выполнены мероприятия, обеспечивающие невозможность заполнения маслопроводов.

11.1.18 Не разрешаются работы, связанные с заменой и ремонтом арматуры на маслопроводах и с разборкой деталей регулирования (за исключением замены манометров), при работающей турбине.

Допускается разборка электрогидравлических преобразователей на электрогидравлических регуляторах скорости для чистки дросселей и снятия характеристик. При этом регулятор должен быть переведен на ручное управление, и у него постоянно должен находиться работник из состава оперативного или оперативно-ремонтного персонала ГЭС.

11.1.19 При проведении ремонтных работ на маслосистеме необходимо:

- работы внутри масляных баков и котлов МНУ проводить только после их очистки от масла и шлама, промывки горячей водой с каустической содой, просушки, вентиляции с последующим анализом воздушной среды и с выполнением требований безопасности, предусмотренных 8.5;
- участки маслопроводов, на которых в период ремонта переварены сварные стыки фланцевых соединений штуцеров, отводов и т.д., подвергать гидравлическому испытанию;

- пролитое масло немедленно убирать;
- соблюдать меры безопасности при работе с химическими реагентами (при химической очистке маслосистемы).

При снятии крышки с бака или котла МНУ люк горловины должен быть огражден. Работы внутри масляных баков и котлов необходимо выполнять в резиновых сапогах.

11.1.20 При ремонте проточной части гидротурбины, если недостаточна ее естественная вентиляция, должны применяться принудительная вентиляция и, при необходимости, подогрев воздуха. Для освещения рабочих мест необходимы переносные электрические светильники напряжением 12 В.

11.1.21 При ремонте капсульных агрегатов в дополнение к настоящему Стандарту должна быть составлена специальная инструкция, предусматривающая дополнительные мероприятия по охране труда и безопасности.

11.2 Напорные трубопроводы

11.2.1 Работы на напорных трубопроводах разрешаются с подмостей, прочно установленных на трубопроводе. Для спуска и подъема людей на подмости должны быть установлены лестницы.

Не допускается хождение по трубе при осмотре напорных трубопроводов.

11.2.2 При работе на трубопроводе или внутри него с уклоном свыше 20 угловых градусов персонал должен быть обеспечен предохранительными поясами.

При работе внутри и снаружи металлического трубопровода работающие должны быть обеспечены необходимыми индивидуальными средствами защиты от прикосновения к металлу (войлочными матами, наплечниками и наколенниками).

11.2.3 Не разрешается спуск персонала в аванкамеру до опорожнения трубопровода и нахождение в ней во время наполнения трубопровода.

11.2.4 При опорожнении или наполнении трубопровода нахождение персонала в зоне аэрационных отверстий не разрешается. Аэрационные отверстия должны быть перекрыты решетками.

11.2.5 При осмотре и ремонте напорных трубопроводов автоматическая защита от разрыва трубопроводов должна быть предварительно отключена и обесточена.

11.2.6 На весь период ремонта трубопровода затворы с верхней стороны должны быть закрыты и приняты меры по предупреждению их открытия (снято напряжение с электроприводов и цепей управления затворами в соответствии с [6], затворы поставлены на стопор, снято давление и вывешены предупреждающие плакаты или знаки безопасности).

11.2.7 Не разрешается работа в трубопроводе при наличии в нем потока воды глубиной более 5 см.

11.2.8 Перед задраиванием люков и наполнением трубопровода руководитель работ обязан лично удостовериться в отсутствии в нем людей, инструментов и приспособлений. Только после этого дается разрешение оперативному (дежурному) персоналу на открытие входных затворов для наполнения трубопровода.

11.2.9 Проводить работы внутри напорных трубопроводов с уклоном более 30 угловых градусов разрешается только с передвижной платформы (подъемных подмостей) и с применением предохранительного пояса.

11.2.10 При очистке и окраске металлических напорных трубопроводов следует руководствоваться требованиями 8.8.

11.2.11 Открывать люк трубопровода разрешается без давления в спиральной камере турбины. При открытии люков на трубопроводе гайки болтов следует отвинчивать постепенно, чтобы могла стечь вода. Персонал, открывающий люки, должен находиться вне действия струи.

11.3 Механизмы затворов гидротехнических сооружений

11.3.1 Валы, передаточные ремни со шкивами и передаточные механизмы (зубчатые колеса, цепные передачи, фрикционные диски, муфты и другие) в местах возможного приближения к ним персонала должны быть ограждены и заключены в прочные и неподвижно укрепленные кожухи. Конструкция кожухов должна допускать удобное наблюдение за работой оборудования и смазку частей машин и механизмов.

11.3.2 У открытых проемов щитовых отделений должны быть предусмотрены ограждения по периметру проема.

11.3.3 Разрешение на вход в помещения, где расположены механизмы, определяется местными инструкциями.

11.3.4 При маневрировании затворами гидротехнических сооружений персоналу не разрешается находиться на элементах затвора, не взятого на подхваты или надежно не закрепленного. Исключение составляют случаи, когда нахождение персонала необходимо на элементах затвора для установки затвора на подхваты, а также на захватной балке, спускаемой в паз, при обследовании закладных частей пазов затворов и решеток. При этом персонал должен быть специально подготовлен и снабжен необходимыми предохранительными и спасательными средствами.

Для подъема персонала на ригель затвора может быть использована люлька, поднимаемая краном.

В зоне подъема и опускания затворов не разрешается находиться не принимающим участия в этой работе.

11.3.5 Перед открытием затвора должны быть выведены люди и плавсредства из зоны действия потока воды верхнего и нижнего бьефов.

В ночное время в районе открытых затворов должны быть установлены световые сигналы.

11.3.6 При работе затворов и механизмов нахождение над ними персонала на подвесных устройствах не допускается. Приступать к осмотру и ремонту затворов и механизмов разрешается только после принятия мер по предотвращению случайного их включения.

11.3.7 На подъемных механизмах затвора, находящегося в ремонте, должны быть вывешены плакаты, запрещающие подачу напряжения и оперирование затвором: “Не включать - работают люди».

Линия электропитания, идущая к данным механизмам, должна быть обесточена, а ручной привод закрыт на замок.

11.3.8 При осмотре, чистке и ремонте механизмов должны быть приняты меры, исключающие возможность перемещения движущихся частей механизма (снято напряжение, задействованы стопор или подхваты, вывешены запрещающие плакаты (знаки) на ключи управления).

11.3.9 Механизмы затворов должны иметь предохранительные и блокировочные устройства, автоматически их останавливающие, а также исключающие возможность включения электропривода при работе ручным приводом или при застопоренном механизме.

11.3.10 Пуск в эксплуатацию механизма после ремонта должен осуществляться только после его осмотра и испытания.

Условия безопасности, связанные с электрической частью механического оборудования, должны обеспечиваться в соответствии с [6].

11.4 Требования безопасности при работе в химических лабораториях

11.4.1 Химические лаборатории должны располагаться в просторных, светлых и отапливаемых помещениях с приточно-вытяжной вентиляцией, а также водопроводом, канализацией и горячим водоснабжением.

Химические лаборатории должны быть оборудованы вытяжными шкафами с принудительной вентиляцией, обеспечивающей скорость всасывания воздуха в пределах от 0,5 до 0,7 м/с в сечении при раскрытии створок шкафа на расстояние от 15,0 до 20,0 см.

При работе с вредными веществами скорость воздуха должна быть от 1,0 до 1,2 м/с.

Створки (дверцы) вытяжных шкафов должны быть оборудованы фиксаторами, исключающими их падение в приподнятом положении.

11.4.2 Электрическое освещение в вытяжных шкафах должно быть взрывозащищенным. Выключатели ламп, а также штепсельные розетки необходимо устанавливать вне вытяжного шкафа.

11.4.3 Рабочие столы и вытяжные шкафы, предназначенные для работ с нагревательными приборами, легковоспламеняющимися и взрывоопасными веществами, должны быть полностью покрыты несгораемым материалом, а при работе с кислотами и щелочами - антикоррозионным материалом и иметь бортики из несгораемого материала.

11.4.4 Газовые и водяные краны на рабочих столах и в шкафах должны быть расположены у их передних бортиков (краев) и установлены так, чтобы исключалась возможность их случайного открытия.

11.4.5 Не допускается во время работы, сопровождаемой выделением вредных веществ, держать открытыми створки вытяжных шкафов.

11.4.6 Персонал химической лаборатории не имеет права для отбора проб открывать люки. Пробы в таких местах, где требуются подготовительные работы (например, открытие люков), а также в местах, небезопасных для персонала, отбирающего пробы (маслобаки, трансформаторы, маслосистемы, водосборные устройства, водоемы и т.д.), должны отбирать два работника: один - из подразделения, к которому относится соответствующее сооружение или оборудование, другой - из химической лаборатории.

11.4.7 Пробы воздуха для анализа необходимо отбирать соответствующими приборами в присутствии наблюдающего, выделяемого из состава персонала соответствующего подразделения.

При отборе проб воздуха из емкостей, колодцев и каналов должны соблюдаться требования 8.5.

11.4.8 Пробы воздуха следует отбирать в прочную посуду без острых краев и граней. Для их транспортирования должны использоваться специальные ящики. Не разрешается носить в руках стеклянные колбы с пробами.

11.4.9 Не допускаются хранение и прием пищи в лабораториях, а также курение на рабочем месте.

11.4.10 Растворы вредных веществ следует переливать только под вытяжной вентиляцией с применением ручного насоса, сифона или специальной воронки воздухоотводящей трубкой и предохранительным щитком.

11.4.11 Для приготовления растворов серной кислоты ее необходимо подливать в воду тонкой струей при непрерывном перемешивании, так как разбавление кислоты сопровождается выделением тепла с последующим разбрызгиванием кислоты. Лить воду в серную кислоту не допускается. Посуда для приготовления раствора должна быть из термостойкого стекла.

11.4.12 Не разрешается применять серную кислоту в эксикаторах в качестве водопоглощающего средства.

11.4.13 На всех склянках с реактивами должны быть надписи с названием реактива. Хранить в рабочих помещениях какие-либо неизвестные вещества не разрешается.

11.4.14 Легколетучие и гигроскопические вещества, применяемые при работе, должны находиться под вытяжной вентиляцией в склянках с притертыми пробками.

11.4.15 Не допускается отсасывать жидкость в пипетку ртом. Для набора жидкостей следует пользоваться «грушей».

11.4.16 Сливать отработанные растворы вредных веществ можно только после их предварительной нейтрализации.

11.4.17 Убирать разлитые растворы вредных веществ можно только после предварительной нейтрализации. В случае выделения вредных газов или паров работа должна выполняться в противогазе.

11.4.18 Работать с хромовой смесью следует в резиновых перчатках, фартуке и защитных очках, избегая попадания ее на кожу, одежду и обувь.

11.4.19 Все чрезвычайно опасные вредные вещества (цианиды, металлическая ртуть и амальгамы, гидразин и т.п.) и их растворы должны храниться в плотно закрытых сосудах с яркими этикетками с наименованиями веществ и надписью “Яд!» в отдельном, закрывающемся на ключ, шкафу с надписью “Яды!».

11.4.20 В химической лаборатории, использующей чрезвычайно опасные вредные вещества, должна быть разработана специальная инструкция по мерам безопасности при работе с этими веществами.

Не допускается применение новых химических веществ без изучения их физико-химических свойств и разрешения местных органов государственных инстанций по санэпиднадзору.

11.4.21 Для контроля хранения и использования особо опасных веществ приказом руководителя ГЭС должен быть назначен ответственный работник.

11.4.22 Получение и выдача чрезвычайно опасных вредных веществ должны фиксироваться в специальном журнале. Ответственный за использование таких веществ должен при выдаче провести инструктаж лица их получающего с регистрацией в журнале инструктажей.

11.4.23 Растворы чрезвычайно опасных вредных веществ, необходимые для повседневной работы, должны находиться в отдельном шкафу с надписью «Яды!». Оставлять такие вещества на рабочем столе не разрешается.

11.4.24 При загрязнении одежды чрезвычайно опасными веществами ее необходимо немедленно сменить. В случае попадания таких веществ на пол или на оборудование они должны быть собраны, а загрязненное место промыто. При проливании легколетучих чрезвычайно опасных веществ персонал должен быть удален из помещения, а помещение провентилировано до полного испарения пролитого вещества и удаления его паров.

11.4.25 Работы, связанные с нагревом чрезвычайно опасных растворов или с выделением ядовитых газов, следует вести в вытяжных шкафах на банях; голова работающего должна быть вне шкафа. Не допускается нагревать такие растворы на открытом огне.

11.4.26 При вакуумперегонках, проводимых с помощью лабораторных водоструйных насосов, необходимо перед насосом на линии отсоса продуктов перегонки ставить ловушки с химическими поглотителями, обеспечивающими поглощение отсасываемых вредных паров и газов.

11.4.27 При попадании чрезвычайно опасного вещества на наружную часть склянки необходимо снять капли его фильтровальной бумагой (оберегая руки) и сжечь ее в вытяжном шкафу (под тягой).

11.4.28 Взвешивать чрезвычайно опасное вредное вещество необходимо в вытяжном шкафу (под тягой).

11.4.29 При работе со стеклянной посудой, надевании резиновых трубок на стеклянные изделия руки необходимо защищать от порезов тканью (полотенцем). Края трубок следует смачивать водой, глицерином или вазелином; острые края стеклянных деталей - оплавлять или опиливать.

11.4.30 Ломать стеклянные трубки небольшого диаметра разрешается только после надреза напильником или специальным ножом для резки стекла, предварительно защитив руки тканью (полотенцем).

11.4.31 Собирать стеклянные приборы или отдельные их части следует осторожно, применяя, где это необходимо, эластичные соединения и прокладки. В местах крепления приборов и стеклянных деталей на металлических кольцах штативов или держателях необходимо применять упругие прокладки (например, асбест, резину, кожу).

11.4.32 Перед использованием корковые пробки должны быть обжаты.

11.4.33 Закрывая склянку, следует держать ее в левой руке у горловины, а правой рукой медленно со слабым нажимом вводить пробку. Склянка при этом должна быть обернута тканью (полотенцем).

11.4.34 Каучуковые пробки необходимо подбирать по размеру горловин склянок.

При сверлении отверстий в каучуковых пробках рекомендуется для смазки сверла использовать технический вазелин (но не раствор каустика!).

Вставляя стеклянную трубку в отверстие пробки, следует пробку держать за боковую поверхность, не упирая ее в ладонь, а трубку - как можно ближе к вставляемому в пробку концу.

11.4.35 Не разрешается закрывать притертой пробкой нагретый сосуд.

11.4.36 При заедании притертых стеклянных пробок следует слегка постучать по горлышку склянки деревянным предметом. Если пробка не открывается, необходимо смочить в горячей воде чистую тряпку и быстро обернуть ею горлышко склянки. Если и это окажется недостаточным, то следует поместить его на несколько часов в спирт.

Перечисленные операции можно повторить несколько раз. Если и после этого вынуть пробку не удается, то горлышко склянки следует отрезать, опоясав его тонкой раскаленной проволокой.

11.4.37 Не разрешается пользоваться стеклянной посудой, имеющей надколы, трещины, острые края.

11.4.38 При нагревании жидкости пробирку необходимо держать так, чтобы отверстие было направлено от выполняющего эту операцию и от работающих рядом.

11.4.39 При переноске сосудов с горячей жидкостью необходимо пользоваться тканью (полотенцем) или каким-либо другим изолирующим материалом. Сосуд при этом следует держать за горловину, поддерживая дно. Переносить большие химические стаканы с жидкостью необходимо так, чтобы отогнутые края стакана опирались на указательные пальцы рук.

11.4.40 Ремонтировать стеклянные сосуды необходимо только после их тщательной очистки и промывки.

11.4.41 Работать на пламяфотометре следует под тягой.

11.4.42 Приборы (аппараты), служащие для получения газов, должны быть собраны так, чтобы в случае прекращения работы прибора (аппарата) образующийся в нем газ мог выходить через газопромывалки.

11.4.43 Легкоразлагающиеся вещества и легколетучие жидкости (пероксиды водорода, натрия и калия, эфиры, спирты, ацетон, сероуглерод, бензол и др.) необходимо хранить в темном холодном месте в небольших количествах.

11.4.44 В рабочих помещениях лаборатории разрешается хранить не более 1 кг горючих веществ каждого названия и не более 4 кг в общей сложности. Эти вещества необходимо держать в герметически закрытой посуде в специальном шкафу или в металлическом ящике с предупреждающим знаком (плакатом) “Осторожно! Легковоспламеняющиеся вещества».

Для контроля безопасности хранения и использования взрывоопасных и горючих веществ приказом по ГЭС должен быть назначен ответственный работник.

11.4.45 Работы, связанные с применением органических растворителей, должны проводиться в вытяжном шкафу.

11.4.46 Случайно разлитое горючее вещество должно быть засыпано песком и убрано деревянной лопаткой или пластмассовым совком. Применение для этих целей стальных лопаток (совков) не допускается.

11.4.47 Не разрешается тушить водой горящие вещества, не растворимые в воде (бензин, скипидар, эфир, масла).

11.4.48 Ремонт и контроль изоляции электрооборудования и электроприводов должен выполнять электротехнический персонал.

11.4.49 Металлические корпуса электрооборудования и приборов (сушильные шкафы, муфельные печи, кондуктометры, pH - метры и т.п.) должны быть заземлены. Не разрешается пользоваться электронагревателем с открытой спиралью.

11.4.50 Электронагреватели должны устанавливаться на расстоянии не менее 30 см от стен на столах, защищенных стальными листами и покрытых листовым асбестом.

11.4.51 Штепсельные розетки сети напряжением 220 В и 12 В должны отличаться исполнением и иметь соответствующие надписи. Не разрешается включать в одну розетку несколько электронагревательных приборов.

11.4.52 При обнаружении дефектов в изоляции проводов, неисправности пускателей, рубильников, розеток, штепсельных вилок и другой арматуры, а также нарушения заземления и ограждений работа должна быть немедленно прекращена до устранения неисправностей.

11.4.53 Включение новых приборов и электрооборудования, а также увеличение числа светильников и электронагревательных приборов допускается только с разрешения руководства электротехнического структурного подразделения.

11.4.54 Не разрешается оставлять без присмотра включенные электроприборы.

11.4.55 При отключении электроэнергии все электроприборы должны быть немедленно выключены.

11.4.56 Баллоны с газом должны устанавливаться не ближе 1 м от радиаторов отопления и других отопительных и электронагревательных приборов. При наличии у отопительных приборов экрана, предохраняющего баллоны от нагрева, расстояние от баллона до экрана должно быть не менее 10 см.

Применение открытого огня допускается на расстоянии (по горизонтали) не менее:

- 10 м - от групп баллонов (более двух), предназначенных для ведения газопламенных работ;
- 5 м - от отдельных баллонов с кислородом и горючими газами.

11.4.57 Баллоны должны устанавливаться в стороне от проходов, их следует закреплять, чтобы предотвратить падение, и защищать от прямых солнечных лучей.

11.4.58 При обращении с баллонами необходимо избегать ударов по ним и загрязнения их маслом или жиром.

11.4.59 Трубопроводы и арматура агрессивных, легковоспламеняющихся, горючих, взрывоопасных или вредных веществ на ГЭС должны быть выполнены согласно ГОСТ 12.2.063, ГОСТ 12.2.060 и ГОСТ 12.2.052 и быть герметичными.

Открывать вентили редукторов следует медленно и плавно, стоя сбоку от редуктора. Непосредственно перед вентилем в момент его открывания не должны находиться люди и свободно лежащие (незакрепленные) предметы.

11.4.60 Не разрешается хранить баллоны в помещении лаборатории.

11.5 Работа с ртутными приборами

11.5.1 Основные работы с ртутными приборами (слив и заполнение их ртутью, разборка, сборка, ремонт и очистка ртутных приборов, очистка и фильтрация ртути) должны проводиться в специально отведенных для этого ртутных комнатах, изолированных от других помещений. Ртутные комнаты должны сообщаться с производственными помещениями через тамбур с подачей в него чистого воздуха.

11.5.2 Устройство ртутных комнат, защита их строительных конструкций и рабочей мебели от ртутных паров, вентиляция, отопление, водоснабжение и канализация, содержание и уборка ртутных комнат должны удовлетворять соответствующим требованиям санитарных правил при работе с ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением.

11.5.3 Ртутные комнаты должны быть оборудованы механической приточно-вытяжной вентиляцией. Не допускается применение естественной вентиляции и рециркуляции воздуха ртутных комнат.

Обеспечиваемая системами местной вытяжной вентиляции скорость движения воздуха у источников возможного выделения ртути должна быть не менее 1,5 м/с.

11.5.4 Ртутные комнаты должны быть оборудованы:

- стендом для разборки и сборки приборов;
- наклонным желобом из черного металла под стендом. К желобу должна быть приварена спускная трубка, под которой устанавливается сосуд с водой;
- столом с гладкой плитой, желобами по краям, соединенными со сливной трубой, опущенной в сосуд с водой.

11.5.5 Конструкции и отделка мебели ртутных комнат должны исключить сорбцию ртути ее поверхностями и обеспечить возможность проведения демеркуризационных мероприятий.

Все оборудование и мебель ртутных комнат (стенды, рабочие столы, шкафы) должны быть на ножках высотой не менее 200 мм. Применение мягкой мебели, гардин, штор и занавесок в ртутных комнатах не разрешается.

Рабочая мебель должна иметь яркую маркировку, исключающую возможность случайной замены ее.

Металлические части аппаратов и приборов (каркасы, подставки, стойки) должны быть гладкими и окрашенными нитроэмалями и перхлорвиниловыми лаками.

Столы и вытяжные шкафы для работы с ртутью не должны иметь под рабочей поверхностью ящиков и шкафов.

11.5.6 Помещения, в которых проводится работа с ртутью (ртутные комнаты), необходимо один раз в десять дней проверять на содержание паров ртути в воздухе рабочей зоны, а результаты анализа записывать в журнале регистрации анализов.

11.5.7 Ориентировочный контроль воздушной среды должен производиться с помощью реактивных бумажек, подвешенных у рабочих мест на уровне дыхания (примерно на высоте от 1,5 до 1,7 м от уровня пола) и у мест возможного выделения паров ртути в воздух помещения на срок не более одних суток. При наличии в воздухе паров ртути реактивные бумажки приобретают розовый оттенок.

11.5.8 Количественный анализ на содержание в воздухе ртути должен проводиться оперативно также в тех случаях, когда по данным ориентировочного контроля содержание паров ртути в четыре раза и более превышает ПДК. Количественный анализ содержания паров ртути, аэрозолей, суммы паров и аэрозолей ее соединений в воздухе ртутных комнат должен проводиться не реже, чем раз в квартал.

11.5.9 Хранить ртуть следует на специальных складах, оборудованных в соответствии с требованиями к производственным помещениям, в воздух которых возможно поступление ртутных паров.

11.5.10 На складах должен находиться запас посуды и приспособлений для безопасной транспортировки и отпуска ртути. Транспортироваться ртуть должна только в небьющейся посуде.

11.5.11 Хранить запасы ртути необходимо в стальных баллонах с завинчивающимися стальными пробками.

11.5.12 Выдавать ртуть со склада следует только по требованию начальника цеха (лаборатории) и с разрешения заведующего складом в количестве, не превышающем суточную потребность. Отпускают ртуть либо баллонами, либо в специальной посуде. Освобожденные от ртути баллоны должны быть немедленно подвергнуты демеркуризации и возвращены в специальное помещение склада. Неиспользованная ртуть временно (до суток) должна храниться в соответствии с 11.5.14. Выдача и получение ртути регистрируется в специальном журнале на складе и оформляются двумя подписями (выдающего и получающего).

11.5.13 Отработанную ртуть необходимо временно хранить на складах в условиях, исключающих возможность загрязнения воздуха ее парами.

11.5.14 В помещениях ртутных комнат ртуть должна храниться в вытяжном шкафу в небьющейся посуде или толстостенном стеклянном сосуде с притертыми пробками (на вакуумной замазке), установленном в амортизационном футляре на металлических или пластмассовых поддонах. Небольшие количества (от 20 до 30 мл) ртути можно хранить в шкафу в запаянных стеклянных ампулах, заключенных в плотные футляры (пластмассовых или металлических), предотвращающих разлив ртути при случайной разгерметизации (бое) ампул.

Отработанную ртуть в ртутных комнатах необходимо хранить в толстостенной посуде с притертыми пробками под слоем подкисленного перманганата калия. Сосуд должен быть установлен на металлическом эмалированном поддоне в вытяжном шкафу.

Ежедневно не менее чем за 15 мин. до начала работы в этих помещениях ртутных комнат должна включаться приточно-вытяжная вентиляция.

11.5.15 Заполнять ртутью приборы и аппараты и сливать ее следует только в ртутной комнате над эмалированным поддоном черного цвета под вытяжным зонтом при включенной вытяжной вентиляции.

Разбирать ртутные приборы и аппараты следует в ртутных комнатах на поддоне или специально оборудованном столе. В производственных помещениях разборка ртутных приборов и аппаратов не разрешается.

В аварийных случаях (повреждение приборов или аппаратов) допускается слив ртути непосредственно в производственных помещениях.

11.5.16 При работе с металлической ртутью необходимо использовать толстостенную химико-аналитическую посуду из небьющегося стекла.

11.5.17 Слив ртути из приборов и аппаратов, как в ртутных комнатах, так и в производственных помещениях допускается только в наполненные водой сосуды.

Для предупреждения проливания ртути на пол сосуды с нею должны устанавливаться на эмалированные поддоны черного цвета.

Взвешивать, очищать и фильтровать ртуть разрешается только в ртутных комнатах и вытяжном шкафу при включенной вытяжной вентиляции, которая не должна выключаться в течение 30 мин после окончания работы.

11.5.18 Работы с открытой ртутью (ее очистка, дистилляция, заполнение приборов) следует проводить в хлорвиниловых перчатках, головном уборе и в герметичных защитных очках. Не разрешается касаться ртути незащищенными руками. При разливе ртути или выходе из строя системы местной вытяжной вентиляции необходимо работать в противогазе ФГ или ФУ с фильтрующими коробками марки "Г», в респираторах фильтрующих противогазовых РПГ-67Г, а при наличии паров и аэрозоля ртути - пользоваться респираторами РУ-60М с патронами марки "Г» или респираторами "Лепесток-Г», респираторами фильтрующими противогазовыми РПГ-67.

11.5.19 Не допускается контакт с ртутью деталей приборов из цветных металлов.

Обнаруженные при разборке приборов и аппаратов амальгамированные детали следует хранить в ртутных комнатах в специальных сосудах с водой.

Снимать амальгаму с амальгамированных деталей нагреванием разрешается в вытяжном шкафу при выключенной вентиляции.

11.5.20 Во избежание выброса ртути из сосудов вакуумметров необходимо плотно закрывать эти сосуды резиновой пробкой с выводом стеклянной трубки высотой от 50,0 до 60,0 мм, соединяющей сосуды с атмосферой.

11.5.21 В барометрах и вакуумметрах, где ртуть находится в открытых сосудах, необходимо во избежание испарения залить ее одно- двухмиллиметровым слоем чистого глицерина.

11.5.22 Ртутные приборы с хрупкими стеклянными деталями, устанавливаемые в производственных помещениях, должны быть защищены кожухами, решетками предохраняющими стеклянные части приборов от случайных ударов.

11.5.23 Во избежание утечки ртути из приборов и аппаратов, установленных в производственных помещениях, при случайном нарушении их герметичности они должны быть оборудованы уловительными сосудами.

11.5.24 Термометры с ртутным заполнением хранят и транспортируют в футлярах. Термометры, установленные на рабочих местах, должны иметь защитные металлические кожухи (оправки).

11.5.25 Приборы с ртутным заполнением после окончания цикла работ с их использованием или требующие ремонта следует освободиться от ртути, обработать концентрированной азотной кислотой с последующим прополаскиванием водой и раствором йода в йодиде калия.

11.5.26 Продувку, включение и отключение приборов, заполненных ртутью, ведут с осторожностью, избегая выброса ртути в трубопроводы или в производственные помещения.

11.5.27 Пролитая ртуть должна быть немедленно и тщательно собрана в герметичный баллон, эмалированную или фарфоровую посуду. Во избежание втирания ртути в пол и распространения ее по всему помещению капли ртути следует собирать с периферии загрязненного участка к центру. Пролитую ртуть можно собирать с помощью резиновой груши с тонким наконечником или эмалированным совком. Полноту сбора ртути проверяют с применением лупы.

Остаточную ртуть удаляют с пола нагретым до температуры от 70 до 80°С мыльно-содовым раствором (4 процентный раствор мыла в 5 процентном водном растворе соды), который наносится на обрабатываемую поверхность в концентрации от 0,4 до 1,0 л/м^2, растирается щетками, а затем смывается водой из шлангов в канализацию.

11.5.28 При обнаружении вытекшей ртути в помещении персонал, заметивший утечку, должен немедленно сообщить об этом руководству подразделения для принятия необходимых мер.

После соответствующей обработки зараженного участка производственного помещения необходимо провести анализ воздуха в нем на содержание паров ртути.

11.5.29 Сточные воды, загрязненные ртутью, подлежат очистке. Для улавливания из сточных вод металлической ртути в ртутных комнатах должны устанавливаться ловушки в затворах раковин. Ловушки должны также устанавливаться по ходу канализационной сети.

11.5.30 Спецодежда должна храниться в том же помещении, в котором проводится работа с ртутью, в отдельных гардеробах, оборудованных индивидуальными шкафами с местной вытяжкой.

11.5.31 Не разрешается уносить спецодежду домой, а также ходить в ней в столовую.

11.5.32 Стирать спецодежду, в которой выполнялись работы с ртутью, следует еженедельно в коммунальных прачечных (но не в домашних условиях!).

11.5.33 Одновременно со стиркой спецодежды шкафы для ее хранения промывают горячей водой с мылом, а затем однопроммильным (1,0 ‰) раствором перманганата калия.

11.5.34 Не разрешается курение, а также хранение и прием пищи в помещениях с выделениями паров ртути и ее соединений.

11.5.35 Работники, работающие с ртутью, должны соблюдать следующие гигиенические требования:

- перед приемом пищи снимать спецодежду и индивидуальные средства защиты, мыть руки, прополаскивать рот четвертьпроммильным (0,25 ‰) раствором перманганата калия (розового цвета). Перед снятием перчаток с рук их следует тщательно вымыть;
- ежедневно после работы снимать спецодежду, очищать ее пылесосом и убирать в шкаф, тщательно прополаскивать рот четвертьпроммильным (0,25 ‰) раствором перманганата калия, принимать душ и чистить зубы.

11.5.36 Ртутные комнаты следует ежедневно по окончании рабочего дня подвергать уборке механическим способом с применением демеркуризационных средств.

Раз в месяц в ртутных комнатах обязательна обмывка теплой мыльной водой потолков, стен, мебели, оконных рам и переплетов, стекол, подоконников, дверных полотен, осветительной арматуры, коммуникаций и т.п.

Один раз в квартал уборка должна проводиться с применением средств химической демеркуризации с последующим смывом остатков раствора с полов водой.

При выборе средств демеркуризации необходимо учитывать стойкость покрытий к химическим средствам.

11.5.37 Инвентарь для уборки помещений, в которых проводятся работы с ртутью, не должен использоваться для уборки других помещений, а храниться - в плотно закрывающемся металлическом ящике с местным отсосом и окрашенном в яркий предостерегающий цвет. После уборки инвентарь следует обработать растворами демеркуризации.

11.5.38 У выхода из помещения, где возможно загрязнение обуви ртутью, должны быть устроены ванны с низким бортом для мытья рабочей обуви растворами демеркуризаторов (подкисленным раствором перманганата калия, растворами полисульфидов щелочных металлов).

12 Требования охраны и безопасности труда при вводе в эксплуатацию

12.1 При приемке в эксплуатацию ГЭС, ее сооружений и оборудования, в том числе после ремонта (с проверками и испытаниями) должны быть получены подтверждения, что все они удовлетворяют требованиям ОТ и Б:

- в соответствии с настоящим стандартом;
- в соответствии с разделом проекта ГЭС «Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием»;
- в соответствии с ППР на ремонт.

При этом во исполнение 5.1.2 на все установленные элементы сооружений, оборудование ГЭС и их комплектующие, включенные в единый перечень продукции [30], эксплуатационному персоналу ГЭС должны быть переданы декларации (сертификаты) соответствия (этих элементов и комплектующих) обязательным требованиям, оформленные согласно действующим положениям Федерального закона «О техническом регулировании». Такой подход должен соблюдаться как по завершения строительства и монтажа ГЭС на этапах: создание, расширение, реконструкция, так и после каждого ремонта сооружений и оборудования ГЭС.

13 Требования охраны и безопасности труда по оказанию первой помощи

13.1 Во исполнение требований 5.1.17 каждый работник ГЭС должен быть обучен приемам оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве и овладеть навыками их применения, учитывая положения Приложений Н и М.

13.2 Руководителем ГЭС должны быть обеспечены необходимые материальная база и условия для указанного обучения, а также проверки соответствующих знаний работников ГЭС и ежегодного подтверждения ими необходимого уровня овладения практическими навыками оказания первой помощи в смоделированных ситуациях, близких к реальным.

13.3 Каждому пострадавшему при несчастном случае на месте происшествия силами ближайших к этому месту работников ГЭС незамедлительно должна быть оказана первая помощь еще до прибытия медицинских специалистов и доставки его в медсанчасть (здравпункт) или ближайшее другое медицинское учреждение при четком следовании положениям из Приложения Н и М.

Приложение А
(рекомендуемое)
Знаки безопасности, применяемые при ремонте гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования

Таблица А.1

Смысловое значение	Номер знака по ГОСТ 12.4.026	Место установки
I. Предупреждающие		
Осторожно! Легковоспламеняющиеся вещества	2.1	На входных дверях и внутри складов, в местах хранения, на таре для хранения и транспортирования легковоспламеняющихся веществ, перед входами на участки работ с легковоспламеняющимися веществами
Осторожно! Опасность взрыва	2.2	На дверях и внутри складов, в местах хранения, на таре для хранения и транспортирования взрывоопасных материалов и веществ, перед входами на участки работ с взрывоопасными материалами и веществами, а также в местах выполнения газоопасных работ
Осторожно! Едкие вещества	2.3	На дверях и внутри складов, в местах хранения едких веществ, на участках работ с ними, на таре для их хранения и транспортирования
Осторожно! Ядовитые вещества	2.4	На дверях и внутри складов, в местах хранения ядовитых веществ, на участках работ с ними, на таре для их хранения и транспортирования
Осторожно! Оборудование в работе	2.9	На оборудовании, расположенном вблизи места работ, с поясняющей надписью “Осторожно! Оборудование в работе»
Осторожно! Опасная зона	2.9	На границах ремонтируемого оборудования или участков территории теплотрассы, цеха, где по состоянию и условиям работы оборудования нахождение людей опасно, с поясняющей надписью “Осторожно! Опасная зона»
II. Запрещающие		
Запрещается пользоваться открытым огнем	1.1	На наружной стороне дверей и внутри складов с пожаро – и взрывоопасными материалами и веществами; при входе на участки, где проводят работы с указанными материалами и веществами; на оборудовании, представляющем опасность взрыва или воспламенения; на таре для хранения и транспортирования пожаро – и взрывоопасных веществ, а также в местах выполнения газоопасных работ
Запрещается курить	1.2	Там же, где знак 1.1, и в местах наличия отравляющих веществ
Вход (проход) воспрещен	1.3	У входов в опасные зоны, а также в помещения и зоны, в которые закрыт доступ для посторонних лиц
Не закрывать (не открывать) – работают люди	1.5	На арматуре (задвижках, вентилях, клапанах, шиберах и т.п.), которую нельзя закрывать (открывать) по условиям производства работы или по состоянию схемы, с поясняющей надписью “Не закрывать – работают люди» или “Не открывать – работают люди»

Смысловое значение	Номер знака по ГОСТ 12.4.026	Место установки
Подъем запрещен	1.5	В местах, где подъем на ремонтируемое оборудование опасен, с поясняющей надписью “Подъем запрещен»
Не включать – работают люди	1.5	На рукоятках или штурвалах электроприводов арматуры, с помощью которых оборудование включается, а также на устройствах дистанционного управления (щиты и пульты управления) электроприводами арматуры, с помощью которой оборудование отключается, с поясняющей надписью “Не включать – работают люди»
III. Предписывающие		
Работать с применением средств защиты органов дыхания!	3.7	При входе в рабочие помещения, зоны или участки работ, связанные с выделением вредных для организма человека газов, паров, аэрозолей
Работать здесь!	3.9	На конструкциях, в местах, где обеспечена безопасность проведения работ
Проход здесь!	3.9	У места организованного прохода при ремонте оборудования, с поясняющей надписью “Проход здесь»
Подъем здесь!	3.9	У места организованного подъема на ремонтируемое оборудование, с поясняющей надписью “Подъем здесь»
Проход держать свободным	3.9	На путях подхода к местам размещения пожарной техники и к эвакуационным или запасным выходам, с поясняющей надписью “Проход держать свободным»
Дверь держать закрытой	3.9	С обеих сторон пожарных дверей, а также на дверях иного назначения, закрытое положение которых требуется по соображениям безопасности, с поясняющей надписью “Дверь держать закрытой»
IV. Указательные		
Место курения	4.3	В производственных помещениях и на территориях для указания места курения
Питьевая вода	4.4	В производственных помещениях и на территориях, с поясняющей надписью “Питьевая вода»
Выходить здесь	4.11	На дверях эвакуационных или запасных выходов, на путях эвакуации применяют с дополнительной табличкой с указательной стрелкой

Знак выполняют в прямом и зеркальном изображениях. Направление стрелки на табличке должно совпадать с направлением эвакуации и направлением движения бегущего человека, изображенного на знаке. Табличку со стрелкой можно размещать под знаком под углом 30° к горизонту. Над входной дверью, а также над дверью эвакуационного выхода допускается применять светящуюся надпись «Выход» белого цвета на зеленом фоне.

Приложение Б
(справочное)
Некоторые горючие газы и пределы их воспламеняемости в воздухе

Газ	Пределы воспламеняемости в воздухе, % (объемный)	
	нижний	Верхний
Аммиак	15,0	20,0 (ГОСТ 9)
Ацетилен	2,2	81,0 (ГОСТ 5457)
Водород	4,0	75,0 (ГОСТ 3022)
Метан	5,0	15,0
Оксид углерода	12,5	75,0
Пропан	2,1	9,5
Сероводород	4,3	45,5

Примечание: Пределы (верхний или нижний, воспламеняемости П,) в процентах по объему или по массе, многокомпонентных горючих газов в смеси с воздухом определяются по формуле:

$$П = 100 / (C_1/P_1 + C_2/P_2 + ... + C_iP_i),$$

где C_1, C_2 и C_i - концентрации горючих компонентов в смеси, в процентах по объему или по массе, при $C_1 + C_2 + ... + C_i = 100$;

P_1, P_2,... P_i - верхний или нижний пределы воспламеняемости компонентов в смеси, в процентах по объему или по массе.

Приложение В
(справочное)
Характеристика вредных газов и средства защиты от них

В резервуарах и подземных сооружениях наиболее часто обнаруживаются взрывоопасные и вредные газы: метан, пропан, бутан, пропилен, бутилен, моно- и диоксид углерода, сероводород и аммиак.

Метан CH_4 (болотный газ) - бесцветный горючий газ без запаха, легче воздуха. Проникает в подземные сооружения из почвы. Образуется при медленном разложении без доступа воздуха растительных веществ: при гниении клетчатки под водой (в болотах, стоячих водах, прудах) или разложении растительных остатков в залежах каменного угля. Метан является составной частью промышленного газа и при неисправном газопроводе может проникать в подземные сооружения. Не ядовит, но его присутствие уменьшает количество кислорода в воздушной среде подземных сооружений, что приводит к нарушению нормального дыхания при работах в этих сооружениях. При содержании метана в воздухе от 5 до 15 % по объему образуется взрывоопасная смесь.

Средства защиты - шланговые противогазы ПШ-1, ПШ-2, самоспасатели СПИ-20, ПДУ-3 и др.

Пропан C_3H_8, бутан C_4H_{10}, пропилен C_3H_6 и бутилен C_4H_8 - бесцветные горючие газы тяжелее воздуха, без запаха, трудно смешиваются с воздухом. Вдыхание пропана и бутана в небольших количествах не вызывает отравления; пропилен и бутилен оказывают наркотическое воздействие.

Сжиженные газы с воздухом могут образовывать взрывоопасные смеси при следующем их содержании, в процентах по объему: пропан от 2,1 до 9,5, бутан от 1,6 до 8,5, пропилен от 2,2 до 9,7, бутилен от 1,7 до 9,0.

Средства защиты - шланговые противогазы ПШ-1, ПШ-2, самоспасатели СПИ-20, ПДУ-3 и др.

Окись углерода (угарный газ) CO - бесцветный газ, без запаха, горючий и взрывоопасный, немного легче воздуха, чрезвычайно ядовит. Физиологическое воздействие на человека зависит от концентрации в воздухе и длительности вдыхания.

Вдыхание воздуха, содержащего CO выше ПДК, может привести к отравлению и даже к смерти. При содержании CO в воздухе от 12,5 до 75,0 % по объему образуется взрывоопасная смесь.

Средства защиты - фильтрующий противогаз марки CO, самоспасатели СПИ-20, ПДУ-3 и др.

Углекислый газ CO_2 (диоксид углерода) - бесцветный газ, без запаха, с кисловатым вкусом, тяжелее воздуха. Проникает в подземные сооружения из почвы. Образуется в результате разложения органических веществ. Образуется также в резервуарах (баках, бункерах и др.) при наличии в них сульфоугля или угля вследствие его медленного окисления.

Попадая в подземное сооружение, углекислый газ вытесняет воздух, заполняя со дна пространство подземного сооружения. Не ядовит, но обладает наркотическим действием и способен раздражать слизистые оболочки. При высоких

концентрациях вызывает удушье вследствие уменьшения содержания кислорода в воздухе.

Средства защиты - шланговые противогазы ПШ-1, ПШ-2, самоспасатели СПИ-20, ПДУ-3 и др.

Сероводород H_2S - бесцветный горючий газ, имеет запах тухлых яиц, несколько тяжелее воздуха. Ядовит, действует на нервную систему, раздражает дыхательные пути и глаза.

При содержании сероводорода в воздухе от 4,3 до 45,5 % по объему образуется взрывоопасная смесь.

Средства защиты - фильтрующие противогазы марок В, КД, самоспасатели СПИ-20, ПДУ-3 и др.

Аммиак NH_3 - бесцветный горючий газ с резким характерным запахом, легче воздуха, ядовит, раздражает глаза и дыхательные пути, вызывает удушье. При содержании аммиака в воздухе от 15,0 до 20,0 % по объему образуется взрывоопасная смесь.

Средства защиты — фильтрующий противогаз марки КД, самоспасатели СПИ-20, ПДУ-3 и др.

Водород H_2 - бесцветный горючий газ без вкуса и запаха, намного легче воздуха. Водород - физиологически инертный газ, но при высоких концентрациях вызывает удушье вследствие уменьшения содержания кислорода. Образуется при соприкосновении кислотосодержащих реагентов с металлическими стенками емкостей, не имеющих антикоррозионного покрытия. При содержании в воздухе водорода от 4 до 75 % по объему образуется взрывоопасная смесь.

Кислород O_2 - бесцветный газ, без запаха и вкуса, тяжелее воздуха. Токсическими свойствами не обладает, но при длительном вдыхании чистого кислорода (при атмосферном давлении) наступает смерть вследствие развития плеврального отека легких.

Кислород не горюч, но является основным газом, поддерживающим горение веществ. Высокоактивен, соединяется с большинством элементов. С горючими газами образует взрывоопасные смеси.

Приложение Г
(справочное)
Коробки фильтрующие-поглощающие для промышленных противогазов

Таблица Г.1

Марка	Тип коробки и опознавательная окраска	Наименование вредных веществ, от которых защищает коробка
А, $А_8$	Без аэрозольного фильтра, коричневая	Пары органических соединений (бензин, керосин, ацетон, бензол, толуол, ксилол, сероуглерод, спирты, эфиры, анилин, галоидоорганические соединения, нитросоединения бензола и его гомологов, тетраэтилсвинец), фосфор- и хлорорганические ядохимикаты
А	С аэрозольным фильтром, коричневая с белой вертикальной полосой	То же, а также пыль, дым и туман
В, $В_8$	Без аэрозольного фильтра, желтая	Кислые газы и пары (сернистый газ, хлор, сероводород, синильная кислота, окислы азота, хлористый водород, фосген), фосфор- и хлорорганические ядохимикаты
В	С аэрозольным фильтром, желтая с белой вертикальной полосой	То же, а также пыль, дым и туман
Г, $Г_8$	Без аэрозольного фильтра, двухцветная - черная и желтая (по вертикали)	Пары ртути, ртутьорганические ядохимикаты на основе этилмеркурхлорида
Г	С аэрозольным фильтром, двухцветная - черная и желтая (по вертикали) с белой вертикальной полосой	То же, а также пыль, дым и туман, смесь паров ртути и хлора
Е, $Е_8$	Без аэрозольного фильтра, черная	Мышьяковистый и фосфористый водород
Е	С аэрозольным фильтром, черная с белой вертикальной полосой	То же, а также пыль, дым и туман
КД, $КД_8$	Без аэрозольного фильтра, серая	Аммиак, сероводород и их смесь
КД	С аэрозольным фильтром, серая с белой вертикальной полосой	То же, а также пыль, дым и туман
СО	Без аэрозольного фильтра, белая	Монооксид углерода
М	Без аэрозольного фильтра, красная	Монооксид углерода в присутствии органических паров (кроме практически не сорбирующихся веществ, например метана, бутана, этана, этилена и др.), кислых газов, аммиака, мышьяковистого и фосфористого водорода
БКФ	С аэрозольным фильтром, защитная с белой вертикальной полосой	Кислые газы и пары, пары органических веществ, мышьяковистый и фосфористый водород, пыль, дым, туман

Приложение Д
(рекомендуемое)
Форма страниц журнала приемки и осмотра лесов и подмостей

Место установки лесов или подмостей и их высота	Дата приемки или осмотра и номер акта	Фамилии членов комиссии по приемке лесов, руководителя работ по наряду, производящего ежедневный осмотр, занимаемая должность и наименование организации	Заключение о пригодности лесов или подмостей	Подписи членов комиссии по приемке лесов, руководителя работ по наряду, проводящего ежедневный осмотр
1	2	3	4	5

Приложение Е
(рекомендуемое)
Форма наряда-допуска

Предприятие _____ Подразделение _____

НАРЯД №

Руководителю работ _____
(фамилия, инициалы, должность)

Производителю работ (наблюдающему) _____
(ненужное зачеркнуть) (фамилия, инициалы, должность, разряд)

с членами бригады чел.

_____
(фамилия, инициалы, разряд, группа*)

Примечание - * Группа электробезопасности указывается, когда это предусматривается соответствующими правилами техники безопасности.

Руководитель работ _____
(подпись, фамилия)

Поручается _____
(содержание работы, объект, место работы)

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Начало работы: дата _____ время _____

Окончание: работы: дата _____ время _____

Для обеспечения безопасных условий необходимо: _____

_____
(перечисляются необходимые мероприятия по подготовке рабочих мест и меры безопасности,

_____
в том числе подлежащие выполнению дежурным персоналом других структурных подразделений)

_____
_____
_____
_____

Особые условия

Наряд выдал: дата _____ время _____ должность _____

Подпись _____ фамилия _____

Наряд продлил по: дата _____ время _____ должность _____

Подпись _____ фамилия _____ дата _____ время _____

Условия производства работы выполнены: _____
_____ дата _____ время _____

Остаются в работе _____
(оборудование, расположенное вблизи места работы

_____
и находящееся под напряжением, давлением, при высокой температуре, взрывоопасное и т.п.)

_____

_____

_____

_____

_____

Дежурный персонал других подразделений (участков) _____
(подразделение,

_____
должность, подпись, фамилия)

Отметка о разрешении начальника смены электростанции (дежурного диспетчера)

_____
(подпись или пометка о разрешении, переданном по телефону, подпись руководителя смены подразделения)

Ответственный работник дежурного персонала подразделения (блока, района)

_____
(должность, подпись, фамилия)

Выполнение условий производства работ проверили, с оборудованием, оставшимся в работе, ознакомлены и к работе допущены.
Дата _____ время _____

Руководитель работ _____
(подпись)

Производитель работ _____
(подпись)

Регистрация целевого инструктажа

Инструктаж провел		Инструктаж получил	
Лицо, выдающее наряд	Ф.И.О. _____ _____ подпись	Руководитель работ (производитель)	Ф.И.О._____ _____ подпись
Допускающий	Ф.И.О._____ _____ подпись _____	Руководитель работ Производитель работ (наблюдающий) Члены бригады	_____ _____ _____ _____ _____ (Ф.И.О. подпись)
Руководитель работ	Ф.И.О. _____ _____ подпись _____	Производитель работ Члены бригады	_____ _____ _____
Производитель работ	Ф.И.О. _____ _____ подпись _____		_____ _____ _____ (Ф.И.О. подпись)

Оформление ежедневного допуска к работе, окончания работы, перевода на другое рабочее место

Наименование рабочего места	Допуск к работе			Окончание работы		
	Меры безопасности проверены. Бригада проинструктирована и допущена на рабочее место			Бригада выведена, наряд сдан		
	Дата, время	Допускающий (подпись)	Производитель работ (подпись)	Дата, время	Производитель работ (подпись)	Ответственное лицо дежурного персонала (подпись)

Изменения в составе бригады

Введен в состав бригады (фамилия, инициалы, разряд, группа)	Выведен из состава бригады (фамилия, инициалы, разряд)	Дата, время	Руководитель работ (подпись)

Работа полностью окончена: дата _____ время _____

Производитель работ _____
(подпись)

Руководитель работ _____
(подпись)

Рабочие места осмотрены, наряд закрыт дата _____ время _____

Ответственное лицо дежурного персонала _____
(подпись)

Приложение Ж
(рекомендуемое)
Форма наряда-допуска для проведения газоопасных работ

Срок хранения один год
со дня выдачи

Предприятие _____ Подразделение _____

НАРЯД-ДОПУСК №____

Руководителю работ _____
(фамилия, инициалы, должность)

Производителю работ
(наблюдающему) _____
(ненужное зачеркнуть) (фамилия, инициалы, должность, разряд)
с членами бригады чел. |

_____
(фамилия, инициалы, разряд, группа*)

Руководитель работ _____
(подпись, фамилия)

Поручается _____
(содержание работы, объект, место работы)

_____

Начало работы: дата _____ время _____

Окончание: работы дата _____ время _____

Для обеспечения безопасных условий необходимо:

_____
(перечисляются необходимые мероприятия по подготовке рабочих мест и меры безопасности,

_____
в том числе подлежащие выполнению персоналом других цехов,

_____
указываются инструкции, которыми следует руководствоваться)

_____

_____

_____

_____

Средства общей и индивидуальной защиты, которые обязана иметь бригада _____

_____

_____

_____

Результаты анализа воздушной среды на содержание газов в закрытых помещениях и подземных сооружениях перед началом работы

Наряд выдал: дата _____ время _____

(должность, подпись, фамилия)

Наряд продлил по дата _____ время _____

_____ дата _____ время _____

(должность, подпись, фамилия)

Условия производства работы выполнены: дата _____ время _____

Остаются в работе _____

(оборудование, расположенное вблизи места работы

и находящееся под напряжением, давлением, при высокой температуре, взрывоопасное и т.п.)

Дежурный персонал других цехов (участков) _____

(цех, должность, подпись, фамилия)

Отметка о разрешении начальника смены электростанции (дежурного диспетчера)

(подпись или пометка о разрешении, переданном по телефону, подпись начальника смены цеха)

Ответственное лицо дежурного персонала цеха (блока, района)

(должность, подпись, фамилия)

Выполнение условий производства работ проверили, с оборудованием, оставшимся в работе, ознакомлены и к работе допущены. _____

Дата _____ время _____

Руководитель работ _____

(подпись)

Производитель работ _____

(подпись)

Инструктаж по проведению работ и мерам безопасности

Фамилия, имя, отчество инструктируемого	Должность инструктируемого	Расписка о получении инструктажа	Должность, подпись, фамилия, инициалы инструктирующего

Оформление ежедневного допуска к работе, окончания работы, перевода на другое рабочее место

Наименование рабочего места	Допуск к работе			Окончание работы		
	Меры безопасности проверены. Бригада проинструктирована и допущена на рабочее место			Бригада выведена, наряд сдан		
	Дата, время	Допускающий (подпись)	Производитель работ (подпись)	Дата, время	Производитель работ (подпись)	Ответственное лицо дежурного персонала (подпись)

Изменения в составе бригады

Введен в состав бригады (фамилия, инициалы, разряд, группа)	Выведен из состава бригады (фамилия, инициалы, разряд)	Дата, время	Руководитель работ (подпись)

Работа полностью окончена: дата _____ время _____

Производитель работ _____ Руководитель работ _____
(подпись) (подпись)

Рабочие места осмотрены, наряд закрыт дата _____ время _____

Ответственное лицо дежурного персонала _____
(подпись)

Приложение И
(рекомендуемое)

Форма журнала учета работ по нарядам и распоряжениям

Номер распоряжения	Номер наряда	Место и наименование работы	Производитель работ или наблюдающий (фамилия, инициалы)	Члены бригады, работающей по распоряжению (фамилия, инициалы)	Лицо, отдавшее распоряжение (фамилия, инициалы)	К работе приступили (дата, время)	Работа закончена (дата, время)

Приложение К
(рекомендуемое)

Форма акта-допуска для выполнения строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия (организации)

АКТ-ДОПУСК
для выполнения строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия (организации)

Гор. _____ «_____» _____ 200__г

_____
(наименование предприятия, организации)

Мы, нижеподписавшиеся, представитель заказчика _____
_____
(ф. и. о., должность)

представитель генерального подрядчика (подрядчика), ответственный за производство строительно-монтажных (ремонтных и др.) работ _____
_____
(ф. и. о., должность)

и представитель организации, эксплуатирующей объекты, расположенные вблизи места производства строительно-монтажных (ремонтных и др.) работ, _____
_____
(ф. и. о., должность)

составили настоящий акт о нижеследующем
Заказчик (предприятие) предоставляет участок (территорию), ограниченный координатами _____
(наименование осей, отметок и номеров чертежей)

для производства на нем _____
(наименование работ)

.
под руководством технического персонала - ответственного представителя генерального подрядчика (подрядчика) на следующий срок:

начало _____ окончание _____
(дата) (дата)

До начала работ необходимо выполнить следующие мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ:

Наименование мероприятия	Срок выполнения	Исполнитель

Представитель заказчика_____

(подпись)

Представитель организации, эксплуатирующей объекты вблизи места строительно-монтажных (ремонтных и др.) работ

(подпись)

Представитель генерального подрядчика (подрядчика)

(подпись)

Примечание - При необходимости ведения работ после истечения срока действия настоящего акта-допуска необходимо составить акт-допуск на новый срок.

Приложение Л
(рекомендуемое)
Форма наряда-допуска на производство работ повышенной опасности

_____
(наименование организации, предприятия)

Утверждаю _____
Главный инженер _____
от _____ 200 г.

I. НАРЯД

1 Ответственному исполнителю работ

с бригадой в составе _____ человек произвести следующие работы:___

_____
(наименование работ, место проведения)

_____

2 Для производства работ необходимы
материалы _____
инструменты _____
защитные средства _____

3 При подготовке и выполнении работ обеспечить следующие меры безопасности:

_____
(перечисляются основные мероприятия и средства по обеспечению безопасности труда)

_____

_____

4 Особые условия _____

5. Начало работы в _____ ч. _____ мин. _____ 200 г..
Окончание работы в _____ ч _____ мин. _____ 200 г..
Режим работы _____
(одно-, двух-, трехсменный)

6 Ответственным руководителем работ назначается _____

_____
(должность, ф. и. о.)

7 Наряд-допуск выдал _____
(должность, ф. и. о., подпись)

8 Наряд-допуск принял ответственный руководитель _____

_____
(должность, ф. и. о., подпись)

9 Мероприятия по обеспечению безопасности труда и порядок производства работ согласованны* _____

_____
(ответственное лицо действующего предприятия (цеха, участка), ф. и. о., должность, подпись)

II. ДОПУСК

10 Инструктаж о мерах безопасности на рабочем месте в соответствии с инструкцией _____

_____

(наименование инструкции или краткое содержание инструктажа)

провели:

ответственный руководитель работ _____

(дата, подпись)

ответственное лицо действующего предприятия (цеха, участка)* _____

_____

(дата, подпись)

11 Инструктаж прошли члены бригады:

Фамилия, имя, отчество	Профессия, разряд	Дата	Подпись прошедшего инструктаж

12 Рабочее место и условия труда проверены. Меры безопасности, указанные в наряде-допуске, обеспечены.

Разрешаю приступить к работам* _____

_____

(должность, ф. и. о. допускающего к работе представителя действующего предприятия, дата и подпись)

Ответственный руководитель работ _____

(дата, подпись)

Ответственный исполнитель работ _____

(дата, подпись)

Примечание - * Оформляется подписью только при выполнении строительно-монтажных работ на территории подразделения (на участке) действующего предприятия (организации).

13 Работы начаты в _____ ч _____ мин 200__ г.

Ответственный руководитель работ _____

(дата, подпись)

14 Работы окончены, рабочие места проверены (материалы, инструменты, приспособления и т.п. убраны), люди выведены

Наряд закрыт в _____ ч _____ мин 200__ г.

Ответственный исполнитель работ _____

(дата, подпись)

Ответственное лицо действующего предприятия* _____

(дата, подпись)

_____

Примечание - Наряд-допуск оформляется в двух экземплярах (1-й находится у лица, выдавшего наряд, 2-й - у руководителя работ), при работах на территории действующего предприятия наряд-допуск оформляется в трех экземплярах (3-й экземпляр выдается ответственному лицу действующего предприятия).

Приложение М
(рекомендуемое)
Первая помощь при неблагоприятных для здоровья людей воздействиях от несчастных случаев на производстве

Неблагоприятные воздействия и принимаемые меры.

М.1 Поражение электрическим током.

М.1.1 При поражении электрическим током как можно быстрее следует освободить пострадавшего от воздействия тока, т.к. продолжительность его действия определяет тяжесть травмирования. Для этого быстро отключить коммутационным аппаратом (рубильником, автоматическим выключателем, другим отключающим устройством) токоведущие части электроустановки, которых касается пострадавший.

При невозможности быстрого отключения электроустановки необходимо отделить пострадавшего от токоведущих частей:

М.1.1.1 При освобождении пострадавшего от токоведущих частей или провода с напряжением до 1000 В необходимо воспользоваться штатными изолирующими средствами (диэлектрическими перчатками, ботами, ковриками, изолирующими штангами), а при их недоступности - подручными сухими предметами (веревкой, палкой, доской), не проводящими электрический ток. Допустимо оттянуть пострадавшего за одежду (если она сухая и отстает от тела), например, за полы пиджака или пальто, за воротник. При этом спасающему следует избегать прикосновения к окружающим металлическим предметам и обнаженным частям тела пострадавшего.

М.1.1.2 Если пострадавший касается провода, который лежит на земле, то прежде чем подойти к нему, необходимо подложить себе под ноги изолирующие коврики, сухие доски, сухую многослойную одежду или какую-нибудь не проводящую электрический ток подставку и отделить провод от пострадавшего посредством изолирующих штанг, сухих подручных не проводящих электрический ток предметов. Рекомендуется при этом действовать по возможности одной рукой.

М.1.1.3 Если пострадавший судорожно сжимает в руке один токоведущий элемент (например, провод), следует отделить пострадавшего от земли, или просунув под него сухую доску и оттянув за ноги веревкой, или оттащив его за одежду. При этом необходимо соблюдать описанные в предыдущем пункте меры безопасности.

М.1.1.4 При оттаскивании пострадавшего за ноги нужно избегать прикосновений к его обуви или одежде голыми руками, т.к. его обувь и одежда могут быть сырыми, а будучи влажными они могут проводить электрический ток. Если необходимо коснуться обнаженных частей тела пострадавшего, это надо делать в надетых на руки диэлектрических перчатках, а при их отсутствии – руками, обмотанными шарфом или любым другим сухим предметом одежды, материи.

М.1.1.5 Если нет возможности отделить пострадавшего от токоведущих частей или отключить электроустановку от источника питания, то следует перерубить или перерезать провода топором с сухой деревянной ручкой или перекусите их инструментом с изолированными рукоятками (пассатижи, кусачки). Переру-

бать и перекусывать провода необходимо пофазно, т.е. каждый провод в отдельности. Можно воспользоваться и неизолированным инструментом, но надо обернуть его рукоятку сухой шерстяной или прорезиненной материей.

М.1.1.6 Если пострадавший находится в сознании, но испугался, растерялся или не знает, что для освобождения от тока ему необходимо оторваться от земли, следует резкой командой «подпрыгни» (которая пострадавшим обычно выполняется) способствовать его освобождению.

М.1.1.7 При попытке отделения пострадавшего от токоведущих частей, находящихся под напряжением выше 1000 В, минимальное расстояние между пострадавшим и оказывающим помощь должно быть от 4 до 5 м в помещении и от 8 до 10 м вне помещения.

М.1.1.8 В этом случае освобождение пострадавшего должно проводиться оказывающими помощь в надетых диэлектрических перчатках и ботах и осуществляться только посредством изолированной штанги или клещей, рассчитанных на соответствующее напряжение.

М.1.2 После освобождения от действия электрического тока пострадавшего следует уложить на подстилку и тепло укрыть, быстро (до 20 с) определить характер требующейся первой помощи, оказать ее и после чего организовать вызов медицинских специалистов. Оказание первой помощи должно включать следующие меры:

М.1.2.1 Если пострадавший дышит и находится в сознании, его следует уложить в удобное положение и расстегнуть на нем одежду. До прихода врача пострадавшему должны быть обеспечены полный покой и доступ свежего воздуха, при этом необходимо следить за его пульсом и дыханием. Пострадавшему до прибытия медицинских специалистов не следует вставать, двигаться и тем более продолжать работу;

М.1.2.2 В случае, если пострадавший находится в бессознательном состоянии, но у него сохраняются устойчивые дыхание и пульс, следует до прибытия медицинских специалистов периодически давать ему вдыхать нашатырный спирт и обрызгивать лицо водой, обеспечивая полный покой;

М.1.2.3 При отсутствии дыхания, а также редком и судорожном дыхании или остановке сердца (отсутствие пульса) следует немедленно сделать искусственное дыхание или закрытый (непрямой) массаж сердца.

М.1.2.4 Начинать проводить искусственное дыхание и массаж сердца необходимо не позднее 4 минут с момента прекращения сердечной деятельности и дыхания, т.к. после этого срока в большинстве случаев наступает клиническая (биологическая) смерть.

М.1.2.5 Ни в коем случае нельзя закапывать пострадавшего в землю.

М.2 Ранения.

М.2.1 Мелкие (поверхностные) ранения, ссадины, уколы.

М.2.1.1 Такого рода повреждения кожных покровов обрабатываются йодом или бриллиантовой зеленью по краям раны с последующим наложением стерильной повязки или заклейкой полоской бактерицидного лейкопластыря.

М.2.2 Обширные поверхностные и глубокие мышечные раны

М.2.2.1 При таких повреждениях кожа вокруг раны смазывается йодом.

М.2.2.2 От загрязнений рана очищается стерильным бинтом из индивидуального пакета (запрещается промывать рану водой или другими подручными жидкостями).

М.2.2.3 На рану накладывается салфетка «Колетекс» или из индивидуального пакета так, чтобы ею были полностью прикрыты и края раны. При отсутствии салфетки или пакета следует (здесь и далее) воспользоваться чистым носовым платком или чистым куском другой легкой ткани.

М.2.2.4 Наложенная салфетка на рану прибинтовывается или закрепляется лейкопластырем.

М.2.3 Проникающие раны грудной клетки.

М.2.3.1 В первую очередь закрыть доступ воздуха в рану ладонью.

М.2.3.2 Найти и наложить на рану, не извлекая из нее инородные предметы, чистую салфетку и закрепить ее герметично бинтовой повязкой или заклеить лейкопластырем.

М.2.3.3 Перевозить пострадавшего с проникающим повреждением грудной клетки в медицинское учреждение следует только в его сидячем положении.

М.2.4 Проникающие раны живота.

М.2.4.1 Положить пострадавшего на спину, приподнять и зафиксировать в таком положении его согнутые в коленях ноги.

М.2.4.2 Обеспечить доступ к ране, освободив место ранения от одежды и расстегнув поясной ремень.

М.2.4.3 Содержимое раны (если из нее выпали внутренности – их не вправлять), прикрыть чистой салфеткой из индивидуального пакета, полностью прикрывающей края раны.

М.2.4.4 Закрепить края салфетки к телу пострадавшего лейкопластырем.

М.2.4.5 Перевозить пострадавшего в медицинское учреждение в том же положении: «лежа а спине с согнутыми в коленях ногами».

М.2.4.6 Вплоть до поступления в медицинское учреждение пострадавшим с проникающими ранами живота нельзя давать ни пить, ни есть.

М.2.5 Повязки на рану во всех случаях накладывается так, чтобы не сдавливались кровеносные сосуды, а сама повязка не сползала с раны.

М.2.6 Пострадавшим со всеми повреждениями кожных покровов в медицинском учреждении должна быть сделана противостолбнячная прививка.

М.2.7 Повреждение глаз.

М.2.7.1 При засорении глаза он промывается 1% раствором борной кислоты, струей чистой холодной воды или влажным ватным (марлевым) тампоном

М.2.7.2 При промывании глаза голова пострадавшего располагается так, чтобы струя воды шла от носа к виску.

М.2.7.3 Ни в коем случае нельзя «тереть» засоренный глаз.

М.2.7.4 В случае раневого повреждения глаза или века глазницы обоих глаз пострадавшего при смеженных веках прикрываются мягкими салфетками, фиксируемыми бинтовой повязкой или лейкопластырем. В таком положении пострадавший должен перевозиться в медицинское учреждение.

М.3 Ушибы

М.3.1 При ушибах накладываются тугие стягивающие повязки и применяются холодные примочки.

М.3.2 При значительных ушибах туловища и нижних конечностей пострадавшего следует доставить в медицинское учреждение.

М.3.3 Ушибы в области живота могут быть связаны с разрывами внутренних органов. При малейшем подозрении на это пострадавшего следует немедленно доставить в медицинское учреждение. Вплоть до поступления туда таким пострадавшим нельзя давать ни пить, ни есть.

М.4 Переломы.

М.4.1 Переломы конечностей.

М.4.1.1 При закрытом переломе конечности (костей голени, бедра, костей предплечья и плечевой кости) пострадавшему следует осторожно придать удобное положение, не допуская резких движений, после чего - наложить соответствующие шины.

М.4.1.2 Шины накладываются с двух сторон конечности, при этом под шины подкладывается вата так, чтобы шины не касались кожи конечности. Шины обязательно должны захватывать суставы выше и ниже мест перелома.

М.4.1.3 Шины можно накладывать поверх одежды.

М.4.1.4 В случае открытого перелома сначала должно быть остановлено кровотечение.

М.4.1.5 После остановки кровотечения края раны должны быть обработаны йодом.

М.4.1.6 Далее следует перевязать рану и наложить шины.

М.4.1.7 После наложения шин на сломанные конечности «ошинованная» нога должна быть прибинтована к здоровой ноге, а «ошинованная» рука - в соответствующем случае, к грудной клетке. В таком положении пострадавший должен быть доставлен в медицинское учреждение

М.4.2 Переломы ключицы и лопатки.

М.4.2.1 При этих переломах в подмышечную область поврежденной стороны следует вложить тугой ватный валик, а руку подвесить на косынку.

М.4.3 Переломы ребер.

М.4.3.1 В случае перелома ребер необходимо туго забинтовать грудную клетку или стянуть ее полотенцем во время выдоха.

М.4.4 Переломы позвоночника, костей таза.

М.4.4.1 При переломе позвоночника, костей таза, когда пострадавший непроизвольно принимает вынужденную позу «лягушки», нельзя такого пострадавшего перемещать, нельзя позволять ему шевелиться, нельзя с него снимать одежду до прибытия специалистов скорой медицинской помощи со специальным вакуумным матрасом (специальными санитарными носилками).

М.4.4.2 Вплоть до поступления в медицинское учреждение таким пострадавшим нельзя давать ни пить, ни есть.

М.4.5 При переломе костей должны быть приняты срочные меры к доставке пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение.

М.5 Остановка кровотечения при ранениях и переломах.

М.5.1 Для остановки кровотечения на поврежденной конечности пострадавшего ее следует поднять вверх и наложить тугую давящую повязку на рану.

М.5.2 Для остановки кровотечения на поврежденной голове, туловище их следует расположить так, чтобы они оказались на возвышении, после чего необходимо на рану наложить тугую давящую повязку.

М.5.3 Если при артериальном кровотечении (течет алая кровь пульсирующей струей) кровь не останавливается, в соответствующем месте необходимо наложить жгут или закрутку.

М.5.4 Жгут (закрутка) затягивается до тех пор пока кровотечение не прекратится. Время наложения жгута (час, минуты, дата) должно быть зафиксировано на бирке (бумажке и т.д.) и эта бирка (бумажка) должна быть надежным способом прикреплена к этому жгуту, будучи предварительно помещенной в полиэтиленовый пакет.

М.5.5 Жгут разрешается держать затянутым не более 1,5 - 2 часов.

М.5.6 При артериальном кровотечении пострадавший как можно скорее должен быть доставлен в медицинское учреждение и обязательно с сопровождающим.

М.6 Вывихи.

М.6.1 При вывихе следует обеспечить неподвижность поврежденной конечности путем наложения шины с сохранением того относительного угла расположения конечности, который образовался в суставе при вывихе.

М.6.2 При доставке в медицинское учреждение пострадавшего «самовывозом» его следует уложить на носилки в транспортное средство, а «ошинованную» конечность обложить валиками из одежды или подручных мягких материалов.

М.6.3 Вывихи должны вправляться только квалифицированными медицинскими специалистами.

М.7 Ожоги.

М.7.1 Термический ожог.

М.7.1.1 При термическом ожоге следует освободить от одежды обожженное место, накрыть его стерильным тканевым материалом, сверху положить слой ваты и забинтовать.

М.7.1.2 Во время оказания помощи нельзя прикасаться к обожженным местам, прокалывать пузыри и отрывать прилипшие к местам ожога части одежды.

М.7.1.3 Обожженную поверхность нельзя смазывать мазями и присыпать порошками.

М.7.1.4 При сильных ожогах пострадавшего необходимо немедленно доставить в медицинское учреждение.

М.7.2 Ожоги химические.

М.7.2.1 При ожоге кислотой следует снять одежду и тщательно в течение 15 мин. промыть обожженное место струей чистой холодной воды, а затем 5% раствором калия перманганата или 10% раствором питьевой соды (чайная ложка на стакан воды).

М.7.2.2 После указанной обработки пораженные участки следует покрыть салфеткой и забинтовать.

М.7.2.3 При ожогах щелочью пораженные участки в течение 15 мин. необходимо промыть струей чистой холодной воды, а затем 3 % раствором уксусной кислоты или раствором борной кислоты (чайная ложка кислоты на стакан воды).

М.7.2.4 После этого пораженные участки следует покрыть салфеткой и забинтовать.

М.7.2.5 При попадании брызг кислоты и щелочи в глаз его необходимо промыть в течение 5 мин. чистой холодной водой. После промывки глазницы обоих глаз пострадавшего при смеженных веках прикрываются мягкими салфетками, фиксируемыми бинтовой повязкой или лейкопластырем. В таком положении пострадавший должен быть доставлен в медицинское учреждение.

М.8 Обморожение.

М.8.1 При обморожении I степени (кожа отечная, бледная, синюшная, утрачивает чувствительность) пострадавшего следует внести в прохладное помещение и растереть кожу сухой чистой материей до покраснения или ощущения тепла, смазать жиром (маслом, салом, борной мазью) обмороженное место и наложить утепленную повязку.

Затем пострадавшего необходимо напоить теплым (скорее горячим) питьем и разместить в теплом помещении.

М.8.2 При обморожении II - IV степени (II степень - на коже появляются пузыри с кровянистой жидкостью, и она приобретает багрово-синюшную окраску; III степень - мертвеют слои кожи и подлежащие ткани, кожа становится черной; IV степень - полное омертвление кожи и тканей) на пораженную кожу следует наложить сухую повязку

Пострадавшему необходимо напоить теплым (скорее горячим) питьем и немедленно отправить в ближайшее медицинское учреждение.

М.9 Тепловой и солнечный удары.

М.9.1 При первых признаках недомогания (головная боль, шум в ушах, тошнота, учащенное дыхание, сильная жажда, иногда рвота) пострадавшего следует уложить в тень или отнести в прохладное помещение, освободив шею и грудь от стесняющей одежды. Если пострадавший в сознании - напоить прохладным (скорее холодным) питьем; голову, грудь и шею периодически необходимо смачивать холодной водой, давать вдыхать нашатырный спирт.

М.9.2 Если пострадавший не дышит, следует выполнить искусственное дыхание.

М.10 Отравление ядохимикатами, консервантами и продуктами их распада.

М.10.1 Пострадавшего прежде всего следует вынести из загрязненной зоны и освободить от стесняющей дыхание одежды и средств защиты органов дыхания.

М.10.2 Необходимо принять меры, направленные на прекращение поступления ядовитых веществ в организм, их нейтрализацию:

М.10.2.1 через дыхательные пути – следует вынести пострадавшего из опасной зоны на свежий воздух;

М.10.2.2 через кожу - следует тщательно смыть ядовитые вещества струей воды, лучше с мылом или, не размазывая по коже и не втирая в нее, промакнуть его куском ткани, затем обмыть чистой холодной водой или слабощелочным раствором;

М.10.2.3 через желудочно-кишечный тракт - следует дать выпить несколько стаканов воды (желательно теплой) или слабо-розового раствора марганцево-

кислого калия и раздражением задней стенки глотки вызвать рвоту. Повторить эту процедуру 1 - 3 раза. Рвоту также можно вызвать при помощи горчицы (1/2 - 1 чайная ложка сухого порошка на стакан теплой воды), соли (2 столовые ложки на стакан теплой воды) или стакана мыльного раствора. Не следует вызывать рвоту у пострадавшего в бессознательном состоянии или с признаками судорожного синдрома. После рвоты следует дать выпить полстакана воды с двумя-тремя столовыми ложками активированного угля, а затем солевое слабительное (20 г горькой соли на полстакана воды);

М.10.2.4 при попадании ядовитых веществ в глаза - глаза необходимо обильно промыть водой, 2% раствором питьевой соды или борной кислоты;

М.10.2.5 при отравлении кислотой – пострадавшему следует дать выпить раствор питьевой соды (1 чайная ложка на стакан воды), молока или воды;

М.10.2.6 при отравлении щелочью – пострадавшему необходимо дать выпить молока, слабо подкисленной лимонной либо уксусной кислотой воды.

М.10.2.7 Нельзя давать в качестве слабительного касторовое масло.

М.10.2.8 Пострадавшего, если есть возможность, необходимо внести в теплое помещение.

М.10.2.9 При бессознательном состоянии пострадавшего - с большой осторожностью применяются грелки.

М.10.2.10 При отравлении нитрафеном, пентахлорфенолом натрия и пентахлорфенолятом натрия тепло противопоказано. Соответственно следует проводить охлаждающие процедуры: прохладные ванны, влажные обтирания, холодные компрессы, приложение пузырей со льдом.

М.10.2.11 При ослаблении дыхания пострадавшему необходимо дать понюхать нашатырный спирт,

М.10.2.12 В случае прекращения дыхания или сердечной деятельности следует соответственно провести искусственное дыхание или выполнить непрямой (наружный) массаж сердца.

М.10.2.13 При проявлении судорог необходимо исключить всякие раздражения, обеспечить пострадавшему полный покой.

М.10.2.14 При попадании в организм пострадавшего раздражающих веществ, например формалина, следует дать ему выпить обволакивающее средство (раствор крахмала, рисового отвара). Но не молоко, жиры, алкогольные напитки.

М.10.2.15 При кожных кровотечениях – необходимо прикладывать тампоны, смоченные перекисью водорода, при носовых кровотечениях - уложить пострадавшего, приподнять и слегка запрокинуть ему голову, прикладывая холодные компрессы на переносицу и затылок, вставляя в нос тампоны, увлажненные перекисью водорода.

М.10.2.16 При отравлении фосфорорганическими соединениями, сопровождаемом слюнотечением, слезотечением, сужением зрачков, замедлением дыхания, замедлением пульса, мышечными подергиваниями, незамедлительно дать выпейте пострадавшему препараты с белладонной: 4 таблетки бесалола (бекарбона) или 2 таблетки беллалгина.

М.11 Отравление ядовитыми газами.

М.11.1 При появлении признаков отравления (головная боль, шум в ушах, головокружение, расширение зрачков, тошнота и рвота, потеря сознания) постра-

давшего следует немедленно вывести на свежий воздух и принять меры для обеспечения ему возможности подышать кислородом из кислородной подушки или кислородной маски.

М.11.2 В отсутствии кислородных масок пострадавшего необходимо уложить, приподнять ноги, дать выпить ему чистой холодной воды и периодически давать вдыхать нашатырный спирт.

М.11.3 При слабом дыхании или его прекращении пострадавшему следует провести искусственное дыхание до прибытия врача или восстановления устойчивого дыхания.

М.11.4 Если есть возможность и пострадавший находится в сознании его следует напоить большим количеством молока.

М.11.5 Во всех случаях отравления (даже легкого) необходимо обеспечить доставку пострадавшего в медицинское учреждение.

М.12 Утопления

М.12.1 Схема действий в случаях истинного («синего») утопления

М.12.1.1 Сразу же после извлечения утонувшего из воды – перевернуть его лицом вниз и опустить голову ниже таза.

М.12.1.2 Очистить рот от инородного содержимого и слизи. Резко надавить на корень языка.

М.12.1.3 При появлении рвотного и кашлевого рефлексов – добиться полного удаления воды из дыхательных путей и желудка.

М.12.1.4 Если нет рвотных движений и пульса – положить на спину и приступить к реанимации (см. п. 13 настоящего Приложения).

М.12.1.5 При появлении признаков жизни – перевернуть лицом вниз и удалить воду из легких и желудка

М.12.1.6 Вызвать скорую помощь.

М.12.2 Схема действий в случаях «бледного» утопления в холодной воде

М.12.2.1 Перенести тело на безопасное расстояние.

М.12.2.2 Проверить реакцию зрачков на свет и наличие пульса на сонной артерии.

М.12.2.3 При отсутствии пульса на сонной артерии – приступить к реанимации (см. п. 13 настоящего Приложения)

М.12.2.4 Если появились признаки жизни – перенести спасенного в теплое помещение, переодеть в сухую одежду, дать теплое питье.

М.12.2.5 Вызвать скорую помощь.

Примечание - Недопустимо терять время на удаление воды из легких и желудка при отсутствии пульса на сонной артерии.

М.13 Реанимационные процедуры

М.13.1 Непрямой (наружный) массаж сердца. Наружный массаж сердца проводится в случае остановки сердца, что определяется отсутствием пульса, расширением зрачков и синюшностью кожи и слизистых оболочек.

М.13.1.1 Для проведения непрямого (наружного) массажа сердца пострадавший укладывается спиной на жесткую поверхность или подкладывается под него доска, освобождается от одежды его грудная клетка, а ноги приподнимаются примерно на 0,5 м.

М.13.1.2 Расположившийся сбоку от пострадавшего спасатель определяет место надавливания (для этого нащупывается нижний мягкий конец (мечевидный отросток) грудины, а в 3 - 4 см от этого места вдоль к подбородку как раз и находится точка нажатия).

М.13.1.3 Часть ладони спасателя, примыкающая к лучезапястному суставу, накладывается на место надавливания на грудной клетке пострадавшего, при этом пальцы не должны касаться грудной клетки, ладонь второй руки спасателя накладывается под прямым углом на тыльную сторону ладони первой руки. Это исходная позиция участников при непрямом (наружном) массаже сердца.

М.13.1.4 Спасателем проводится быстрое (толчком) и сильное нажатие на грудину (с продвижением на 3-4 см в глубину), которое фиксируется примерно на 0,5 с в этом положении. После этого за счет расслабления рук спасателем это нажатие быстро снимается, но руки им от грудины пострадавшего не отнимаются. Это один цикл непрямого (наружного) массажа сердца.

М.13.1.5 Цикл повторяется с частотой примерно 60 - 80 раз в минуту.

М.13.1.6 Массаж сердца делается до появления собственного (не поддерживаемого массажем) регулярного пульса.

М.13.2 Искусственное дыхание. Искусственное дыхание, как правило, по схеме «изо рта в рот» или «изо рта в нос» проводится следующим образом:

М.13.2.1 Пострадавший укладывается на спину, спасателем расстегивается стесняющая дыхание пострадавшего одежда, под лопатки ему подкладывается валик из одежды.

М.13.2.2 Обеспечивается проходимость дыхательных путей пострадавшего, которые могут быть закрыты запавшим языком или инородным содержимым, для чего:

- спасателю следует голову пострадавшего максимально запрокинуть, под шею пострадавшего он должен подложить одну руку, а другой надавить на лоб пострадавшего. При этом положении рот пострадавшего обычно раскрывается, а корень языка смещается к задней стенке гортани - тем самым обеспечить проходимость его дыхательных путей.

- если во рту пострадавшего имеется инородное содержимое, его плечи и голову спасатель должен повернуть набок, очистить полость рта и глотки бинтом, носовым платком или краем рубашки, намотанными на указательный палец - тем самым также обеспечить проходимость его дыхательных путей.

- если рот пострадавшего не открылся, то спасатель, осторожно введя металлическую пластинку, дощечку и т.п. между коренными зубами, должен открыть рот, при необходимости, очистить полость рта и горла указанным выше способом - тем самым опять же обеспечить проходимость дыхательных путей пострадавшего.

М.13.2.3 После этого расположившись на коленях с любой стороны головы пострадавшего и, удерживая голову в запрокинутом состоянии, спасателем делается глубокий вдох и при плотно прижатом своим рте (через платок или марлю) к открытому рту пострадавшего сильно вдувается воздух в него. При этом нос пострадавшего закрывается щекой спасателя или пальцами его находящейся на лбу пострадавшего руки. Спасателю необходимо отслеживать, чтобы воздух попал именно в легкие, а не в желудок, это обнаруживается по вздутию живота и отсутствию расширения грудной клетки. Если воздух попал в желудок, следует удалить

его оттуда, быстро прижав на короткое время область желудка между грудиной и пупком.

М.13.2.4 Спасателем повторно принимаются меры к освобождению дыхательных путей и повторно вдувается воздух в легкие пострадавшего. После вдувания рот и нос пострадавшего освобождается для свободного выхода воздуха из легких. Для более глубокого выдоха рекомендуется несильное нажатие на грудную клетку пострадавшего. Каждое вдувание воздуха производите через 5 с, что соответствует ритму собственного дыхания.

М.13.2.5 Если челюсти пострадавшего сжаты настолько плотно, что раскрыть рот не удается, то спасателем проводится искусственное дыхание по методу «изо рта в нос», т.е. вдувается воздух в нос пострадавшего.

М.13.2.6 При появлении первых самостоятельных вдохов проведение искусственного вдоха приурочивается к началу самостоятельного вдоха пострадавшего.

М.13.2.7 Искусственное дыхание проводится до восстановления глубокого и ритмичного (собственного) дыхания пострадавшего.

М.13.3 Одновременное выполнение искусственного дыхания и массажа сердца. При необходимости одновременного выполнения искусственного дыхания и массажа сердца порядок проведения их и отношение числа вдуваний к числу нажатий на грудину определяется числом лиц, оказывающих помощь:

М.13.3.1 Если оказывает помощь один человек, то операции искусственного дыхания и массажа сердца проводится в следующем порядке: после двух глубоких вдуваний делаются 15 надавливаний на грудную клетку, затем снова два глубоких вдувания и 15 надавливаний на грудину и т.д.;

М.13.3.2 Если помощь оказывается вдвоем, то одним делает одно вдувание, а вторым через 2 с проводится 5 - 6 надавливаний на грудину и т.д.

М.13.4 Искусственное дыхание и массаж сердца должны проводиться до полного восстановления сердцебиения и дыхания пострадавшего или до прибытия специалиста медицинского учреждения.

Библиография

[1] ПБ 03-581-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов (Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.03 № 60)

[2] ПБ 03-576-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 № 91)

[3] Р 2.2.2006-05. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. (Утверждено Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Г. Г. Онищенко 29 июля 2005 г.)

[4] Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях (Утверждено постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 24.10.2002 № 73)

[5] Прядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда (Утверждено Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 31 августа 2007 г. № 569)

[6] ПОТ РМ-016–2001. Межотраслевым правилам по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. (Утверждены постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 05.01.01 № 3 с изменениями и дополнениями от 18.02.03)

[7] СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение

[8] СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Санитарные нормы шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

[9] СН 2.2.4/2.1.8.566-96. Производственная вибрация. Вибрация в помещениях жилых и общественных зданий

[10] СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование

[11] СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Санитарные правила и нормы.

[12] СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений

[13] СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве

[14] ПБ 10-382-00 Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 31.12.1999 № 98)

[15] ПОТ РМ-007-98 Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. (Утверждены постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 20.03.98 № 16)

[16] Правила техники безопасности и производственной санитарии при погрузочно-разгрузочных работах на железнодорожном транспорте. (Приказ МПС СССР от 15.02.1990 N ЦМ/4771)

[17] ПОТ РМ-027-2003. Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте (Утверждены постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 12.05.2003 г № 28)

[18] Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом (Утверждены приказом Министра транспорта РФ от 08.08.1995 N 73, в редакции приказов Минтранса РФ от 11.06.1999 N 37, от 14.10.1999 N 77)

[19] ПБ 11-544-03. Правила безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха. (Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 24.04.2003 № 24)

[20] СП 2.6.1.799-99 (ОСПОРБ-99) Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности

[21] СП 2.6.1.1284-03 Обеспечение радиационной безопасности при радионуклидной дефектоскопии.

[22] СП 2.6.1.1283-03 Обеспечение радиационной безопасности при рентгеновской дефектоскопии

[23] СП 1131-73 Санитарные правила при транспортировке и работе с пеками (Утверждены. Главным государственным санитарным врачом СССР 23.11.1973 N 1131-73)

[24] ПОТ РМ –017-2001 Межотраслевые правила по охране труда при окрасочных работах (Утверждены постановлением Министерства труда и социального развития РФ от 10.05.2001 № 37)

[25] ISBN 5-94976-015-8 (2004) Правила технической эксплуатации речного транспорта (Утверждены и введены в действие с 1 января 1974 г. Приказом министра речного флота РСФСР №2 от 03.01.73. Переизданы с изменениями и дополнениями, внесенными приказом Минтранса № 25 от 29.04.99)

[26] Правила плавания по внутренним водным путям Российской Федерации (Утверждены приказом Минтранса России от 14 октября 2002 года N 129 с изм. По ФЗ «О внесении изменений и дополнений в «Правила плавания по внутренним водным путям Российской Федерации» от 31.03.2003)

[27] ПБ 13-407-01 Единые правила безопасности при взрывных работах (Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 30.01.2001 № 3)

[28] ПТБ-88. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах (Утверждены Коллегией ГУГК СССР 09.02.1989 № 2/21).

[29] СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве.

[30] Единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации (Утвержден Постановлением Правительства Российской Федерации от 01.12.2009 № 982; в ред. Постановлений Правительства Российской Федерации от 17.03.2010 № 149, от 26.07.2010 № 548).

обозначение стандарта

УДК _____ ОКС _____ ОКП 34 0000

Ключевые слова: ГЭС, ПЛОТИНА, БЬЕФ, АКВАТОРИЯ, ГИДРОСООРУЖЕНИЯ, ГИДРООБОРУДОВАНИЕ, ОХРАНА ТРУДА, БЕЗОПАСНОСТЬ, НАПРЯЖЕНИЕ, ВОДОЛАЗНЫЕ РАБОТЫ, ВРЕДНЫЕ И ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ, АТТЕСТАЦИЯ РАБОЧИХ МЕСТ, НАРЯД-ДОПУСК, СИЗ, РАБОЧЕЕ МЕСТО, ТРАВМООПАСНОСТЬ, ГРУППА ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ, ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШЕМУ ПРИ НЕСЧАСТНОМ СЛУЧАЕ.

Руководитель организации-разработчика

Некоммерческое партнерство «Гидроэнергетика России»
наименование организации

Исполнительный директор		Р. М. Хазиахметов
должность	личная подпись	инициалы, фамилия

Руководитель разработки

Главный эксперт		В. С. Серков
должность	личная подпись	инициалы, фамилия

СОИСПОЛНИТЕЛЬ

Руководитель организации-соисполнителя

Филиал ОАО «ИЦ ЕЭС» - «Фирма ОРГРЭС»
наименование организации

Первый заместитель директора Главный инженер		В. С. Невзгодин
должность	личная подпись	инициалы, фамилия

Руководитель разработки

Ведущий инженер Центра инжиниринга электрических сетей		Ю. А. Рыжов
должность	личная подпись	инициалы, фамилия

Исполнители

Инженер 1 категории		А. Г. Кулебакина
должность	личная подпись	инициалы, фамилия

gost.e-ecolog.ru