Саморегулируемая организация Союз «Роснефть - Изыскания»

(СРО Союз «РН-Изыскания»)

Стандарт организации

**БЕЗОПАСНОСТЬ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ ЧЛЕНАМИ СРО**

Обеспечение безопасности труда и охраны здоровья при выполнении работ по инженерным изысканиям

**СТО СРО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 *Проект*

Настоящий проект не подлежит применению до его утверждения

**Предисловие**

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [1] и Федеральным законом от 01.01.2007 № 65-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании» [2], а правила применения стандарта организации – ГОСТ Р 1.4–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

**Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН Специализированным институтом по инженерным изысканиям ООО «НК «Роснефть-НТЦ»

2 ВНЕСЁН Саморегулируемой организацией Союз «Роснефть – Изыскания»

3 УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведён, тиражирован и распространён в качестве официального издания без разрешения саморегулируемой организации Союза «Роснефть – Изыскания»

Содержание

[1 Область применения 5](#_Toc13653674)

[2 Нормативные ссылки 5](#_Toc13653675)

[3 Термины и определения 7](#_Toc13653676)

[4 Обозначения и сокращения 10](#_Toc13653677)

[5 Общие положения 11](#_Toc13653678)

[6 Общие требования безопасности труда 12](#_Toc13653679)

[7 Обучение персонала. Проведение инструктажей 14](#_Toc13653680)

[8 Обеспечение и применение средств индивидуальной защиты 17](#_Toc13653681)

[9 Медицинское обеспечение 18](#_Toc13653682)

[10 Эксплуатация транспортных средств и спецтехники. Безопасность дорожного движения 21](#_Toc13653683)

[10.1 Автомобильные транспортные средства 21](#_Toc13653684)

[10.2 Гусеничные транспортные средства 31](#_Toc13653685)

[10.3 Воздушные транспортные средства 34](#_Toc13653686)

[10.4 Водные транспортные средства 36](#_Toc13653687)

[11 Обустройство полевой базы, лагеря 38](#_Toc13653688)

[12 Производственная санитария и гигиена труда 42](#_Toc13653689)

[13 Запрет на употребление алкоголя, наркотиков и токсических веществ 44](#_Toc13653690)

[14 Работы с инструментом и приспособлениями 46](#_Toc13653691)

[15 Электробезопасность 54](#_Toc13653692)

[16 Подъем и перемещение грузов 56](#_Toc13653693)

[17 Требования к работникам, имеющим небольшой опыт выполнения работ по инженерным изысканиям 59](#_Toc13653694)

[18 Работы в полевых условиях и передвижение по маршрутам при различных природных ландшафтах местности 60](#_Toc13653695)

[18.1 Общие требования 60](#_Toc13653696)

[18.2 Требования безопасности при передвижении и работе в лесных районах 64](#_Toc13653697)

[18.3 Требования безопасности при передвижении и работе в горной местности 66](#_Toc13653698)

[18.4 Требования безопасности при работе и передвижении по болотам, речным долинам, оврагам и карстовым областям 67](#_Toc13653699)

[18.5 Требования безопасности при работе и передвижении в малообжитых районах, поведение заблудившихся и их розыск 69](#_Toc13653700)

[18.6 Требования безопасности при преодолении водных переправ 71](#_Toc13653701)

[18.7 Требования безопасности при встрече с дикими животными 75](#_Toc13653702)

[18.8 Требования безопасности при работе на существующих автомобильных дорогах 81](#_Toc13653703)

[18.9 Требования безопасности при работе на действующих железных дорогах 82](#_Toc13653704)

[19 Пожарная безопасность 85](#_Toc13653705)

[20 Требования по видам работ инженерных изысканий 91](#_Toc13653706)

[20.1 Съемка и аэрофотосъемка местности 91](#_Toc13653707)

[20.2 Рубка просек и визиров 95](#_Toc13653708)

[20.3 Постройка, обследование и снос геодезических знаков 103](#_Toc13653709)

[20.4 Земляные работы 105](#_Toc13653710)

[20.5 Обследование существующих сооружений 110](#_Toc13653711)

[20.6 Гидрометрические работы 114](#_Toc13653712)

[20.7 Полевые опытные работы по определению физико-механических свойств грунта 117](#_Toc13653713)

[20.8 Буровые работы 119](#_Toc13653714)

[20.9 Отбор и обработка проб 137](#_Toc13653715)

[20.10 Работы повышенной опасности 141](#_Toc13653716)

[20.11 Работы в лабораториях 147](#_Toc13653717)

[20.12 Электросварочные, газосварочные работы 158](#_Toc13653718)

[20.13 Работы на станочном оборудовании 160](#_Toc13653719)

**1 Область применения**

1.1 Положения настоящего стандарта распространяются на деятельность членов саморегулируемой организации Союза «Роснефть – Изыскания», выполняющие инженерные изыскания для проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта и вывода из эксплуатации объектов капитального строительства, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности.

1.2 Настоящий стандарт устанавливает единые требования, соблюдение которых обеспечивает безопасность при ведении работ по инженерным изысканиям и направлено на исключение производственного травматизма и профессиональных заболеваний, обеспечение качества и конкурентоспособности услуг по проведению работ по инженерным изысканиям и постоянное улучшение действующей системы безопасности труда и охраны здоровья.

# 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты

ГОСТ 12.0.002-2014 Система стандартов безопасности труда. Термины и определения

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

[ГОСТ 12.1.030-81](http://snipov.net/c_4702_snip_98035.html) Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.009-99 Система стандартов безопасности труда. Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.029-88 Система стандартов безопасности труда. Приспособления станочные. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.062-81 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Ограждения защитные

ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

[ГОСТ 12.4.026-2015](http://snipov.net/c_4702_snip_98060.html) Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ 12.4.059-89 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия

ГОСТ 12.4.107-2012 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Канаты страховочные. Технические условия

ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов

ГОСТ 25957-83 Здания и сооружения мобильные (инвентарные). Классификация. Термины и определения.

ГОСТ 30593-2015 Автомобильные транспортные средства. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования. Требования к эффективности и безопасности

ГОСТ 31742-2012 Пилы бензиномоторные цепные. Требования безопасности. Методы испытаний

ГОСТ 3241-91 Канаты стальные. Технические условия

ГОСТ Р ЕН 358-2008 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Привязи и стропы для удержания и позиционирования. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р ЕН 361-2008 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Страховочные привязи. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 53323-2009 Огнепреградители и искрогасители. Общие технические требования. Методы испытаний

СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности

СП 272.1325800.2016 Системы водоотведения городские и поселковые. Правила обследования

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов 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 выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта (документа) с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта (документа) с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящих рекомендаций в ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт (документ) отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

# 3 Термины и определения

3.1 В настоящем стандарте использованы термины в соответствии с ГОСТ 12.0.002, а так же следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **аэрофотосъемка:** Фотографирование с летательных аппаратов участков местности для составления по полученным снимкам топографических планов или карт.

3.1.2 **безопасность дорожного движения:** Состояние процесса перемещения людей и грузов с помощью транспортных средств или без таковых, отражающее степень защищенности участников движения от дорожно-транспортных происшествий, происшествий с участием транспортных средств и их последствий, включая достаточность реализуемых организационно-технических, обучающих и медицинских мероприятий.

3.1.3 **безопасность труда и охрана здоровья (БТиОЗ) :** Это такое состояние охраны труда, промышленной, пожарной безопасности, электробезопасности, санитарно-эпидемиологической безопасности, безопасности дорожного движения, при котором воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено, либо отсутствует недопустимый риск, связанный с возможностью нанесения ущерба здоровью работников (включая временных работников и персонал подрядчика), посетителей или других лиц.

3.1.4 **бортовая система мониторинга транспортного средства (БСМТС) :**Аппаратно-программный навигационный комплекс технических средств, входящий в состав системы мониторинга, функционирующий с использованием навигационных сигналов ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS, к которому подведены каналы связи, на котором установлено программное обеспечение, способное взаимодействовать с другими аппаратно-программными комплексами системы мониторинга и предназначенный для сбора, обработки, хранения и маршрутизации информации от абонентских терминалов, установленных на транспортных средствах.

3.1.5 **Заказчик:** юридическое лицо, заинтересованное в выполнении исполнителем работ, оказании им услуг или приобретении у продавца какого-либо продукта (в широком смысле).

3.1.6 **инструктаж:** Вид обучения, объяснения задания, сопровождающийся последующей проверкой усвоенного материала (информации).

3.1.7 **керн:** Образец (столбик) грунта, образующийся в результате кольцевого разрушения грунта забоя скважины.

ГОСТ 12071-2014, пункт 3.4

3.1.8 **мобильное здание или сооружение:** Здание или сооружение комплектной заводской поставки, конструкция которого обеспечивает возможность его передислокации.

[ГОСТ 25957-83, пункт 2.3]

3.1.9 **наряд-допуск:** Задание на производство работы, оформленное на специальном бланке установленной формы и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы.

3.1.10 **обучение безопасности труда**:(понятие используется для данного документа) Обязательное обучение по охране труда и иные виды обязательного обучения в области безопасности труда и охраны здоровья, регламентированные законодательством Российской Федерации.

3.1.11 **обучение по охране труда:** Обязательное обучение, включающее непосредственное обучение (подготовку к проверке знаний), обучение безопасным методам и приемам труда, стажировку персонала, проверку знаний полученных теоретических и практических навыков, инструктажи по охране труда (вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой).

3.1.12 **огнетушитель:** Переносное или передвижное устройство, предназначенное для тушения очага пожара оператором за счет выпуска огнетушащего вещества, с ручным способом доставки к очагу пожара приведения в действие и управления струей огнетушащего вещества.

3.1.13 **опасные участки автодорог:** Участки автомобильных дорог, проезд по которым сопряжен с повышенным риском вовлечения в дорожно-транспортное происшествие, либо повышенной тяжестью их последствий: участки, движение по которым связано с существенным изменением режимов движения; участки, на которых установлены или должны быть установлены предупреждающие дорожные знаки или проведены иные организационно-технические мероприятия.

3.1.14 **первичные средства пожаротушения:** Средства пожаротушения, используемые для борьбы с пожаром в начальной стадии его развития.

3.1.15 **пожар:** Неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства

 [Федеральный закон [3], статья 1].

3.1.16 **пожарная безопасность:**Состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров.

3.1.17 **психиатрическое освидетельствование:**Обязательный вид медицинского осмотра состоящий из определенных исследований и освидетельствования врачебной комиссией.

3.1.18 **работы повышенной опасности:** работы, при осуществлении которых возможно действие опасных производственных факторов, как связанных, так и не связанных с характером выполняемых работ, до начала которых необходимо осуществить ряд обязательных организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работников.

3.1.19 **смывающие и (или) обезвреживающие средства:** Мыло или аналогичные по действию смывающие средства, а также дерматологические средства (пасты, мази, кремы, гели и тому подобные), очищающие, защищающие и восстанавливающие кожу человека при воздействии вредных веществ, биологических объектов, неблагоприятных температурных условий.

3.1.20 **техническое обслуживание:** Комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности и исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании.

3.1.21 **технический осмотр транспортного средства:** Проверка технического состояния транспортных средств (в том числе их частей, предметов их дополнительного оборудования) на предмет их соответствия обязательным требованиям безопасности транспортных средств в целях допуска транспортных средств к участию в дорожном движении на территории Российской Федерации и в случаях, предусмотренных международными договорами Российской Федерации, также за ее пределами

 [Федеральный закон [4], статья 1]

3.1.22 **транспортное средство (ТС) :** Устройство, предназначенное для перевозки по дорогам людей, грузов или установленного на нем оборудования.

3.1.23 **требования безопасности труда**: Требования, установленные законодательными актами, нормативно-техническими и проектными документами, правилами и инструкциями, выполнение которых обеспечивает безопасные условия труда и регламентирует безопасное поведение работающего.

# 4 Обозначения и сокращения

В стандарте применены следующие обозначения и сокращения:

|  |
| --- |
| **БДД** **–** безопасность дорожного движения; |
| **БПЛА** **–** беспилотный летательный аппарат; |
| **БСМТС** **–** бортовая система мониторинга транспортного средства; |
| **БТиОЗ** **–** безопасность труда и охрана здоровья |
| **ДТП** **–** дорожно-транспортное происшествие; |
| **ИИ** **–** инженерные изыскания; |
| **Организация** **–** член саморегулируемой организации Союза «Роснефть - Изыскания; |
| **ОТ** **–** охрана труда; |
| **ППР** **–** проект производства работ; |
| **ПБОТОС –** промышленная безопасность, охрана труда и окружающей среды; |
| **ПБУ** **–** плавучая буровая установка; |
| **ПДД** **–** правила дорожного движения; |
| **ПЭВМ** **–** персональная электронно-вычислительная машина; |
| **ПЭС –** передвижная электростанция; |
| **СИЗ** **–** средства индивидуальной защиты; |
| **СОУТ** **–** специальная оценка условий труда; |
| **ТС** **–** транспортное средство. |

# 5 Общие положения

5.1 Главной концепцией саморегулируемой организации Союза «Роснефть – Изыскания» и её членов при всех видах деятельности является приоритет сохранения жизни и здоровья людей.

5.2 Организация, выполняющая работы по ИИ должна соответствовать требованиям Градостроительного кодекса РФ [5].

5.3 При разработке и реализации стратегии экономического и социального развития необходимо действовать в соответствии с законодательными и иными нормативными актами в области БТиОЗ, разрабатывать и совершенствовать ЛНД организации с учетом достигнутого мирового уровня БТиОЗ, развивать научно-исследовательские и конструкторские работы по БТиОЗ и активно внедрять их результаты в производство.

5.4 В целях обеспечения безопасных и здоровых условий труда при выполнении работ по ИИ необходимо соблюдать следующие условия:

- учет требований БТиОЗ при разработке проекта производства работ;

- соответствие организации работ, рабочих мест и процессов требованиям в области БТиОЗ, установленных законодательством и нормативными правовыми актами Российской Федерации, соответствующими документами в области стандартизации, федеральными нормами и правилами в области строительства;

- строгое соблюдение технологических регламентов и организационно-технологической документации при выполнении работ по ИИ;

- применение безопасных технологий выполнения работ по ИИ, современных средств механизации, оборудования и инструментов, технологической оснастки, внедрение современных средств автоматизации, дистанционного контроля, управления;

- учет опасностей и рисков от влияния опасных и вредных факторов, связанных и не связанных с производственной деятельностью при разработке мероприятий в области БТиОЗ;

- соответствие квалификации работников сложности, условиям и характеру выполняемых работ по ИИ;

- непрерывное обучение и повышение компетентности руководителей, специалистов, служащих и рабочего персонала в области БТиОЗ (инструктажи, стажировки, обучение безопасным методам и приемам труда, курсы повышения квалификации, профессиональная переподготовка, семинары, и т.д.);

- обучение работников действиям в случае возникновения происшествия.

# 6 Общие требования безопасности труда

6.1 Организация мест выполнения работ по ИИ как в зданиях и помещениях, мастерских и лабораториях, так и в изыскательских подразделениях при выездах на инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические, поисковые и обследовательские работы, должна обеспечивать безопасные условия труда.

6.2 Технологическое оборудование (самоходные и прицепные буровые установки, геодезические приборы, машины и аппараты, средства вспомогательной техники, транспортные средства), станки, оснастка и приспособления к ним, механизированный, электрифицированный и ручной инструмент должны в течение всего срока эксплуатации находиться в исправном состоянии и отвечать требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» [6] и технической (эксплуатационной) документации завода-изготовителя.

6.3 Каждый технологический комплекс и автономно используемое оборудование должны укомплектовываться эксплуатационной документацией, содержащей требования, предотвращающие возникновение опасных ситуаций при монтаже (демонтаже), эксплуатации, а также ремонте.

Руководители объектов работ несут ответственность за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования.

6.4 Движущиеся части оборудования, машин и механизмов, являющиеся источниками опасности, должны быть оборудованы защитными ограждениями рабочих органов, за исключением частей, ограждение которых не допускается их функциональным назначением.

Защитные ограждения должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.062.

В случаях, если исполнительные органы машин представляют опасность для людей и не могут быть ограждены, должны быть предусмотрены сигнализация, предупреждающая о пуске машины в работу, и средства останова и отключения от источников энергии.

6.5 Съемные, откидные, раздвижные ограждения рабочих органов, представляющие опасность при работе оборудования, машин и механизмов, а также открывающиеся дверцы, крышки, щитки в этих ограждениях или в корпусе оборудования должны иметь устройства, исключающие их случайное снятие и открывание (замки, снятие при помощи инструмента и т.п.), а при необходимости иметь блокировки, обеспечивающие прекращение рабочего процесса при съеме или открывании ограждения.

6.6 Части оборудования, машин и механизмов, представляющие опасность для людей, должны окрашиваться в сигнальные цвета и на них должны наноситься знаки безопасности. Сигнальные цвета и знаки безопасности должны соответствовать требованиям [ГОСТ 12.4.026](http://snipov.net/c_4702_snip_98060.html).

6.7 На металлических частях оборудования, которые могут оказаться под напряжением, должны быть предусмотрены конструктивно видимые элементы для присоединения защитного заземления или зануления в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.030.

6.8 Работы по обслуживанию аппаратуры и оборудования на открытом воздухе следует прекращать во время грозы, пурги, высокой влажности в виде тумана, при сильной росе и т.п. Аппаратуру, подключаемую к проводникам, располагаемым вне помещения и не имеющую устройств грозозащиты, во время грозы следует отключать.

6.9 Контрольно-измерительные приборы, установленные на оборудовании, должны иметь пломбу или клеймо поверки.

Приборы должны поверяться в сроки, предусмотренные инструкцией по их эксплуатации, а также каждый раз, когда возникает сомнение в правильности показаний.

Контрольно-измерительные приборы следует устанавливать так, чтобы их показания были отчетливо видны обслуживающему персоналу.

На шкале или корпусе манометра должна быть нанесена красная метка, соответствующая предельному рабочему давлению.

6.10 Производственные территории (производственные здания и сооружения, производственные помещения и производственные площадки) должны соответствовать требованиям Технического регламента «О безопасности зданий и сооружений» [7]

6.11 При размещении, расстановке, монтаже и ремонте технологического оборудования необходимо руководствоваться Правилами по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования [8].

6.12 Работники полевых подразделений до начала полевых работ, кроме профессиональной подготовки, инструктажа и обучения по безопасности труда, должны быть обучены приемам и навыкам, связанным со спецификой работ в данном районе, мерам предосторожности от опасной флоры и фауны, а также способам ориентирования на местности и подачи сигналов (о помощи, предупреждающих об опасности и др.).

6.13 Все работники должны быть застрахованы от несчастных случаев и профессиональных заболеваний в соответствии с Федеральным законом № 125-ФЗ [9] на протяжении всего времени выполнения работ.

6.14 Работникам, занятым в производствах с вредными и опасными условиями труда, а также на работах, связанных с загрязнением или производимых в особых температурных условиях, выдаются по установленным нормам специальная одежда, специальная обувь и другие СИЗ.

Количество, типы и порядок пользования СИЗ, на каждом объекте должны определяться с учетом специфики работ.

# 7 Обучение персонала. Проведение инструктажей

7.1 Обучению безопасности труда и проверке знаний (аттестации) требований безопасности труда подлежат все работники, выполняющие работы по ИИ независимо от сложности и степени опасности производства, стажа работы, образования и квалификации работников по профессии или должности.

7.2 Порядок обучения и проверки знаний работников в области безопасности труда основывается на принципе непрерывности обучения, направлен на предотвращение преждевременной смертности и ухудшения качества жизни из-за травм и (или) заболеваний, связанных с трудовой деятельностью.

7.3 Обучение безопасности труда проводится при всех формах и видах профессионального обучения работающих, особенно рабочих профессий, при переподготовке, получении второй профессии, повышении квалификации.

7.4 Для обучения, проверки знаний и инструктажей по безопасности труда руководитель организации должен выделить и оборудовать кабинет или уголки охраны труда, оснастить их при необходимости техническими средствами обучения.

7.5 К обучению безопасности труда относятся:

- обучение по охране труда;

- обучение мерам пожарной безопасности;

- обучение в области промышленной безопасности;

- обучение по безопасности дорожного движения;

- обучение по электробезопасности;

- обучение оказанию первой помощи.

7.6 Обучение работников по охране труда в организации должно быть организовано в соответствии с Порядком обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций [10].

7.7 Обучение мерам пожарной безопасности должно быть организовано в соответствии с Нормами пожарной безопасности [11]

7.8 Определение необходимости наличия обязательной аттестации у работников по промышленной безопасности проводится в соответствии с требованиями Порядка подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Ростехнадзору [12], с учетом направлений деятельности и функциональных обязанностей по конкретным должностям работников.

7.9 Обучение по безопасности дорожного движения включает в себя проведение вводного, предрейсового, сезонного, специального инструктажей, которые должны быть организованы в соответствии с Правилами обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом [13].

7.10 Обучение по электробезопасности должно проводиться в соответствии с требованиями Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок [14] на группы допуска.

7.11 Обучение оказанию первой помощи пострадавшим на производстве проходят все без исключения работники организации в соответствии с требованиями Федерального закона № 197-ФЗ (статья 212) [15].

7.12 Обучение, по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, работники проходят при поступлении на работу в течение первого месяца, далее:

- работники рабочих профессий не реже одного раза в год;

- руководители и специалисты не реже одного раза в три года.

7.13 Обучение работников приемам оказания первой помощи пострадавшим может проводиться либо в ходе инструктажей и обучения требованиям охраны труда, либо в виде специального обучающего курса (тренинга), посвященного только изучению приемов оказания первой помощи пострадавшим на производстве.

7.14 Если обучение работников приемам оказания первой помощи пострадавшим проводится в рамках обучения по охране труда, то программы всех инструктажей и видов обучения требованиям охраны труда должны включать в себя вопросы оказания первой помощи пострадавшим.

7.15 Если обучение приемам оказания первой помощи пострадавшим проводится в виде специального обучающего курса (тренинга), то в организации обязательно должна быть разработана и утверждена руководителем организации программа обучения работников правилам оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве.

7.16 При разработке программы обучения работников правилам оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве необходимо учитывать Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечень мероприятий по оказанию первой помощи [16]. Данными перечнями конкретизируется, при каких состояниях следует оказывать первую помощь и какие мероприятия можно осуществлять без риска причинения дополнительного вреда пострадавшему.

7.17 В каждой смене каждого структурного подразделения или в обособленно работающем полевом подразделении, должно быть не менее одного работника обученного правилам оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве в виде специального курса обучения (тренинга).

7.18 Организатор обучения может привлекать для обучения приемам первой помощи сторонних специалистов и обучающие организации, имеющие право на оказание данного вида образовательных услуг.

# 8 Обеспечение и применение средств индивидуальной защиты

8.1 Руководитель организации обязан бесплатно обеспечивать работников, занятых на работах по ИИ, специальной одеждой и обувью, средствами защиты частей тела, органов зрения, слуха, дыхания, кожных покровов, смывающими и (или) обезвреживающими средствами, прошедшими обязательную сертификацию или декларирование в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза [17]

8.2 Классификация и общие требования к СИЗ установлены ГОСТ 12.4.011.

8.3 В целях обеспечения работников СИЗ и смывающими и (или) обезвреживающими средствами, распорядительным документом по организации необходимо утвердить нормы и порядок выдачи СИЗ и смывающими и (или) обезвреживающих средств.

8.4 Нормы и порядок выдачи смывающих и (или) обезвреживающих средств, определенные организацией, должны соответствовать Типовым нормам бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и Стандарту безопасности труда "Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами" [18] или превышать их.

8.5 Нормы выдачи СИЗ, определенные организацией, должны соответствовать Типовым нормам выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам [19], [20] или превышать их.

Порядок выдачи СИЗ и применения СИЗ определен Правиламиобеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты [21].

8.6 В организации необходимо вести учет выданных СИЗ и смывающих и (или) обезвреживающих средств.

8.7 Организация имеет право, с учётом результатов СОУТ и мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного работниками представительного органа, устанавливать иные нормы бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других СИЗ, улучшающие по сравнению с типовыми нормами защиту работников от имеющихся на рабочих местах вредных и (или) опасных факторов, а также особых температурных условий или загрязнений.

8.8 Работники не допускаются к выполнению работ по ИИ без СИЗ, предусмотренных нормами, в неисправной, не отремонтированной, загрязнённой специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ.

8.9 Работники обязаны применять СИЗ в соответствие с назначением и рекомендациями завода производителя.

8.10 В случае необеспечения работника СИЗ в соответствии с типовыми нормами или нормами организации, он обязан уведомить об этом своего непосредственного руководителя и приостановить выполнение трудовых обязанностей до устранения указанного нарушения. Отказ работника от выполнения трудовых обязанностей в указанной ситуации не может служить основанием для привлечения его к дисциплинарной ответственности.

8.11 СИЗ, выдаваемые работникам, должны соответствовать их полу, росту, размерам, а также характеру и условиям работы, обеспечивать необходимый уровень защиты и комфорта.

8.12 Работникам, совмещающим профессии или постоянно выполняющим совмещаемые работы, в том числе в составе комплексных бригад, помимо выдаваемых им СИЗ по основной профессии, дополнительно выдаются, в зависимости от выполняемых работ, и другие виды СИЗ, предусмотренные нормами для совмещаемой профессии (совмещаемого вида работ).

8.13 Работники подрядных организаций, привлекаемые к выполнению работ на объектах, должны быть обеспечены в обязательном порядке СИЗ в соответствии с типовыми нормами. Дополнительно с целью визуализации работники подрядных организаций могут применять, выданную их работодателем спецодежду или опознавательные жилеты-накидки с надписью «Подрядчик» или с надписью наименования подрядной организации. Соответствующее условие должно быть включено в договор с подрядной организацией.

8.14 Запрещается применять СИЗ не по назначению, вносить в конструкцию СИЗ изменения.

# 9 Медицинское обеспечение

9.1 Медицинское наблюдение за состоянием здоровья работников выполняющих работы по ИИ необходимо проводить как в процессе выполнения ими своих обязанностей, так и при проведении плановых медицинских осмотров и обследований.

9.2 Медицинское обеспечение работников, выполняющих работы по ИИ должно в себя включать следующие мероприятия:

- предварительный (при поступлении на работу) медицинский осмотр;

- периодический (в течение трудовой деятельности) медицинский осмотр (профосмотр);

- предрейсовый медицинский осмотр водителей транспортных средств;

- послерейсовый медицинский осмотр водителей транспортных средств;

- профилактические прививки (вакцинация) работников, занятых на работах, выполнение которых связано с высоким риском заболевания инфекционными болезнями;

- флюорографическое обследование;

- обязательное психиатрическое освидетельствование.

9.3 Медицинские осмотры являются предупреждающими мероприятиями по исключению любых рисков, так или иначе, связанных с состоянием здоровья работника.

9.4 Целью медицинских осмотров (предварительных, периодических, внеочередных) является определение состояния здоровья человека (работника) для возможности выполнения работ в определенных условиях труда с определенными вредными и (или) опасными производственными факторами.

9.5 Прохождение работниками обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров необходимо проводить в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда [22].

9.6 Предрейсовые и послерейсовые медицинские осмотры водителей транспортных средств, проводятся на основании требований Федерального закона № 196-ФЗ (статья 23) [23].

9.7 Предрейсовые и послерейсовые медицинские осмотры должны проводиться за счет средств работодателя в организациях, имеющих лицензию на проведение предрейсовых и послерейсовых медосмотров, на основании заключенных договоров.

9.8 Обязательные послерейсовые медицинские осмотры проводятся в течение всего времени работы водителя транспортного средства, если такая работа связана с перевозками пассажиров или опасных грузов.

9.9. Проведение предрейсовых и послерейсовых медосмотров должно быть организовано в соответствии с требованиями Порядка проведения предсменных, предрейсовых и послесменных, послерейсовых медицинских осмотров [24].

9.10 Предрейсовые и послерейсовые медицинские осмотры должны проводиться медицинскими работниками, имеющими высшее и (или) среднее профессиональное образование, медицинской организацией или иной организацией, осуществляющей медицинскую деятельность (в том числе медицинским работником, состоящим в штате организации) при наличии лицензии на осуществление медицинской деятельности, предусматривающей выполнение работ (услуг) по предрейсовым, послерейсовым медицинским осмотрам.

Данные осмотры, при выполнении работ в полевых условиях, могут осуществляться сертифицированными Росздравнадзором России автоматизированными комплексами контроля показателей здоровья работников, при условии, что электронное заключение о наличии или отсутствии признаков воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов, состояний и заболеваний, препятствующих выполнению трудовых обязанностей, в том числе алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения и остаточных явлений такого опьянения подписывается медицинским работником с помощью электронной цифровой подписи на основании Федерального закона № 242-ФЗ (статья 3) [25].

9.11 Обязательные профилактические мероприятия от клещевого энцефалита и иных инфекционных заболеваний, переносчиком которых являются клещи, проводятся на основании требований Федерального закона № 157-ФЗ [26].

9.12 Профилактические прививки против клещевого энцефалита показаны работникам, занятым на определенных видах работ, связанных с выемкой и перемещением грунта, геологические и другие изыскательские работы, а также работы на территориях, неблагополучных по инфекциям, общим для человека и животных.

9.13 Перечень работ, выполнение которых связано с высоким риском заболевания инфекционными болезнями и требует обязательного проведения профилактических прививок, утвержден Постановлением Правительства РФ № 825 [27]

9.14 Актуальный (ежегодный) перечень территорий, эндемичных по клещевому вирусному энцефалиту размещается на официальном сайте Роспотребнадзора РФ.

9.15 Комиссионное психиатрическое освидетельствование работников, выполняющих работы по ИИ, проводится при приеме на работу и периодически, не реже 1 раза в 5 лет в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 695 [28].

9.16 Обязательное флюорографическое обследование проводится в соответствии с СП 3.1.2.3114 [29] на ежегодной основе в субъектах РФ с показателем заболеваемости населения туберкулезом 60 и более случаев на сто тысяч населения в год.

9.17 Допускаются к учету результаты самостоятельного прохождения флюорографического обследования с актуальным сроком действия.

9.18 Флюорографическое обследование проходят все работники, без исключения, независимо от наличия или отсутствия вредных производственных факторов.

9.19 На месте проведения работ по ИИ необходимо предусмотреть наличие аптечки для оказания первой помощи пострадавшим, укомплектованные изделиями медицинского назначения в соответствии с Требованиями к комплектации изделиями медицинского назначения аптечек для оказания первой помощи работникам [30].

9.20 Места размещения аптечек первой помощи должны быть легкодоступны, не загромождены материалами, оборудованием, коммуникациями и обозначены соответствующим знаком по ГОСТ Р 12.4.026.

9.21 Необходимо назначить ответственных за содержание аптечек первой помощи. Аптечки должны регулярно проверяться на предмет комплектности содержимого и годности лекарственных средств.

# 10 Эксплуатация транспортных средств и спецтехники. Безопасность дорожного движения

## 10.1 Автомобильные транспортные средства

10.1.1 Техническое состояние, оборудование и укомплектованность автомобильных ТС всех типов, марок находящихся в эксплуатации, должны соответствовать требованиям Правил технической эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта [31], Правил дорожного движения Российской Федерации [32], Техническому регламенту «О безопасности колесных транспортных средств» [33] и иному законодательству РФ в сфере транспорта.

10.1.2 При эксплуатации и техническом обслуживании, ремонте и проверке технического состояния автомобильного транспорта необходимо выполнять требования Правил по охране труда на автомобильном транспорте [34].

10.1.3 Организация перевозок работников и грузов автомобильным транспортом и реализация мероприятий по профессиональной подготовке водителей, осуществляющих перевозки людей и грузов автомобильным транспортом, должны осуществляться в соответствии с [Правилами обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом](http://docs.cntd.ru/document/499072725) [13].

10.1.4 При эксплуатации транспортных средств необходимо обеспечить оптимальный режим труда и отдыха водителей и машинистов в части продолжительности их работы и отдыха, в том числе на основе использования тахографов, в установленном Порядке [35].

10.1.5 Системы отопления, вентиляции и кондиционирования на ТС должны отвечать требованиям ГОСТ 30593.

10.1.6 Все ТС, используемые в интересах организации, должны быть укомплектованы огнетушителями и аптечками для оказания первой помощи в соответствии с установленными Нормами [32] и оборудованы шинами, соответствующими времени года и погодным, климатическим условиям.

10.1.7 Если на шинах требуется устанавливать цепи противоскольжения, то водители должны быть обучены навыкам их правильной установки и эксплуатации ТС с цепями противоскольжения.

10.1.8 Все ТС и спецтехника, въезжающие на территорию взрывопожароопасных объектов, должны быть оснащены сертифицированными искрогасителями соответствующими требованиям ГОСТ Р 53323.

10.1.9 Управление водителем ТС должно осуществляться в соответствии с требованиями Правил дорожного движения Российской Федерации [32], с учетом интенсивности движения, особенности и состояния ТС, дорожно-метеорологических условий и постоянного контроля за движением.

10.1.10 Погрузка, разгрузка и перевозка грузов должны осуществляться с соблюдением требований Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов [36].

10.1.11 ТС должны проходить техническое обслуживание, которое обеспечивает безопасность их эксплуатации в соответствии с требованиями завода-изготовителя.

10.1.12 В зависимости от объема, трудоемкости выполняемых работ, периодичности их проведения предусмотрены следующие виды технического обслуживания:

- ежесменное техническое обслуживание;

- периодическое (плановое) техническое обслуживание;

- сезонное техническое обслуживание.

10.1.13 Ежесменное техническое обслуживание выполняется персоналом, эксплуатирующим транспортные средства, перед началом рабочей смены

Ежесменное техническое обслуживание должно включать:

- визуальный осмотр транспортного средства (определение комплектности при необходимости);

- проверку уровня топлива в баке;

- проверку уровня жидкости в радиаторе;

- проверку масла в картере механизмов;

- проверку крепления агрегатов;

- проверку давления воздуха в шинах колёсной техники;

- проверку отсутствия утечек жидкости из гидроамортизаторов специальной техники.

10.1.14 Периодическое (плановое) техническое обслуживание транспортных средств выполняется через плановые периоды выработки, регламентированные заводами-изготовителями в целях предупреждения и устранения отказов и неисправностей и должно включать:

- осмотр;

- очистку;

- техническое диагностирование;

- регулирование (устранение небольших повреждений);

- смазывание;

- апробирование.

10.1.15 Сезонное техническое обслуживание транспортных средств выполняется два раза в год в весенне-летнее и осенне-зимнее время в целях подготовки к предстоящему сезону, и, в зависимости от сезона должно включать:

- замену топлива, применение подходящих к сезону смазочных материалов и технических жидкостей;

- установку зимнего оборудования (водомаслогреек, чехлов, цепей противоскольжения, шипованных шин и т.д.);

- контроль и ремонт фильтров, радиаторов, вентиляторов, перезарядка аккумуляторов.

10.1.16 Неисправные средства транспорта, в зависимости от требуемого комплекса работ, подлежат текущему или капитальному ремонту.

10.1.17 Текущий ремонт должен обеспечивать восстановление ресурса машины до очередного планового ремонта, при котором допускается частичная разборка, устраняются неисправности в отдельных сборочных единицах и деталях.

10.1.18 Капитальный ремонт должен обеспечивать восстановление полного (или близкого к полному) ресурсу машины путем ремонта (или замены) отдельных агрегатов, узлов, деталей.

10.1.19 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и средств механизации должны производиться на основании годовых и месячных планов-графиков, разрабатываемых организациями, на балансе которых они находятся.

10.1.20 Все проведенные технические обслуживания и ремонты ТС должны учитываться и документироваться.

10.1.21 Ресурс работоспособности подвижного состава, направляемого для работы в отрыве от предприятия (откомандирование на выполнение полевых работ), должен гарантировать выполнение перевозок в течение всего периода задания.

10.1.22 При каждом ТС должен находиться комплект инструментов, а также запасных частей и материалов, необходимых для устранения мелких неисправностей. Перечни предметов, входящих в этом комплект, составляются руководителем структурного подразделения, ответственного за эксплуатацию транспорта.

10.1.23 При организации технического обслуживания и текущего ремонта ТС, работающих в отрыве от предприятия, должны строго соблюдаться режимы обслуживания. Ответственность за техническое состояние, своевременное и качественное проведение его обслуживания и ремонта несут руководители изыскательского подразделения, водители.

10.1.24 Все ТС (включая гусеничную технику) и спецтехника должны быть оборудованы ремнями безопасности.

10.1.25 Все лица, находящиеся в ТС, обязаны пристегиваться ремнями безопасности (за исключением случаев передвижения ТС по ледовым поверхностям, болотистым почвам вне дорог и в случаях, предусмотренных инструкцией по эксплуатации ТС).

10.1.26 Ремни безопасности ТС и спецтехники должны находиться в работоспособном состоянии. В случае отсутствия ремней безопасности (не предусмотрены конструкцией ТС, спецтехники или демонтированы) ТС и спецтехника не допускается для оказания услуг до устранения нарушений.

10.1.27 Установка ремней безопасности должна осуществляться специализированными организациями, имеющими соответствующие разрешения на внесение изменений в конструкцию ТС (если иное не предусмотрено заводом-изготовителем ТС).

10.1.28 Вновь устанавливаемые ремни безопасности должны соответствовать требованиям Технического регламента «О безопасности колесных транспортных средств» [32]. Ремни безопасности на передних сиденьях всех ТС должны быть трехточечными, если иное не предусмотрено заводом-изготовителем ТС. Ремни безопасности на задних сиденьях легковых автомобилей могут иметь трехточечную или двухточечную конструкцию в зависимости от конкретной модели ТС.

10.1.29 Водителям, перевозящим пассажиров, запрещается начинать движение до тех пор, пока все пассажиры, находящиеся в ТС не пристегнутся ремнями безопасности.

10.1.30 Все ТС должны быть оборудованы видеорегистраторами, фиксирующими дорожную обстановку ТС, обеспечивающими запись до обновления на одну карту памяти не менее 24-х часов работы при заведённом двигателе, установленные таким образом, чтобы не ограничивали обзор с водительского места и начинали видеосъемку одновременно с запуском двигателя ТС.

10.1.31 Целью использования видеорегистраторов является:

- профилактика нарушений ПДД РФ;

- профилактика ДТП;

- объективный контроль работы водителя;

- объективный контроль соблюдения трудовой дисциплины работниками;

- использование полученных видеозаписей при разборе нарушений ПДД РФ;

- использование полученных видеозаписей при разборе ДТП.

10.1.32 Видеорегистраторы в ТС должны иметь возможность ведения видеозаписи дорожной обстановки и действий водителя и пассажиров одновременно, за исключением ТС с раздельной кабиной водителя и пассажиров. Качество видеозаписи фронтальной обстановки должно быть достаточно для распознавания номерных знаков автомобилей находящихся перед ТС на расстоянии не менее 20 метров в светлое время суток; качество видеозаписи обстановки в салоне должно быть достаточным для контроля использования ремней безопасности водителем и пассажирами.

10.1.33 ТС, не подлежащие обязательному оснащению видеорегистраторами:

- мототехника;

- самоходные краны на гусеничной и колесной (за исключением кранов на автомобильном шасси);

- лодки, катера.

10.1.34 На ТС должны быть установлены БСМТС, обеспечивающие регистрацию следующих характеристик движения:

- скорость;

- резкое ускорение;

- резкое торможение;

- километраж;

- время в пути;

- идентифицировать водителя управляющего ТС.

Обеспечение регистрации таких характеристик, как резкое ускорение или торможение, - для самоходных машин на гусеничном ходу носит рекомендательный характер.

10.1.35 Целью применения таких систем является:

- повышение культуры вождения ТС;

- снижение аварийности;

- контроль за соблюдением скоростного режима;

- контроль за режимом труда и отдыха водителей;

- контроль за эксплуатацией ТС;

- выработка более безопасного и экономичного стиля вождения ТС;

- оказание экстренной помощи при поломке ТС или других причинах при сходе ТС с линии;

- снижение простоев ТС;

- оптимизация затрат на перевозки.

10.1.36 ТС, необорудованные БСМТС или имеющие неисправный БСМТС, не допускаются на линию для выполнения работ.

10.1.37 Перечень ТС, не подлежащих обязательному оснащению БСМТС:

- мототехника;

- тяжелая и специальная техника, транспортируемая на трейлерах и платформах;

- самоходные краны на гусеничной и колесной платформе, (за исключением кранов на автомобильном шасси);

10.1.38 Гидрометеорологическое обеспечение БДД является неотъемлемой частью профилактических мероприятий, направленных на безаварийную, высокопроизводительную работу ТС.

10.1.39 Особо опасными для движения ТС явлениями природы являются:

- снегопад при количестве осадков 20 мм и более за промежуток времени 24 часа и меньше;

- метель с выпадением снега продолжительностью 12 часов и более при скорости ветра 15 м/сек и более, а также метель, ухудшающая видимость до 50 метров и менее;

- гололедица, препятствующая безопасному движению ТС на шоссейных дорогах; дождь в селевых и ливневых районах с количеством осадков 50 мм и более за 12 часов и менее, ливневый дождь с количеством осадков 20 мм и более за один час и менее;

- ветер при средней скорости 25 м/с и более, а при порывах 30 м/с и более; пыльная буря при скорости ветра 15 м/с и более и продолжительности 12 часов и более, а также пыльная буря, ухудшающая видимость до 50 метров и менее;

- высокий уровень воды при половодьях, дождевом паводке, заторах льда, высокой ветровой нагрузке, превышающие критические отметки, подтопление пунктов и производственных объектов, разрушения мостов, дамб, перемычек и других гидротехнических сооружений;

- селевой поток, вызывающий разрушения транспортных коммуникаций; низкая температура окружающего воздуха (минус 40°С и ниже);

- сход снежной лавины, угрожающей безопасному движению ТС.

10.1.40 Необходимо организовать в обязательном порядке получение и доведение до водителей или машинистов ТС организации, подрядной (субподрядной) организации гидрометеорологической информации о погодных и дорожных условиях на маршрутах движения.

10.1.41 Водители или машинисты должны иметь водительское удостоверение для управления конкретной категорией ТС, выданное надлежащим государственным органом, незамедлительно информировать своего непосредственного руководителя об изменении информации, содержащейся в водительском удостоверении и о его действительности, не иметь медицинских противопоказаний. Квалификация, опыт работы и иные профессиональные качества водителя и машиниста должны соответствовать требованиям, предъявляемым к конкретным видам перевозок.

10.1.42 Установлен следующий минимальный возраст для водителей или машинистов:

- не моложе 18 лет – для водителей ТС, включая, в случае необходимости, прицепы или полуприцепы, разрешенный максимальный вес которых не превышает 7,5 т;

- не моложе 21 года – для водителей других ТС и водителей, занятых перевозкой пассажиров.

10.1.43 Водитель, занятый перевозкой пассажиров, должен иметь стаж работы не менее 3 лет в качестве водителя ТС.

10.1.44 Водитель или машинист, управляющий ТС с прицепами или полуприцепами, разрешенный максимальный вес которых превышает 7,5 т, должен иметь стаж работы не менее 3 лет в качестве водителя ТС.

10.1.45 Для осуществления перевозок по автозимникам и ледовым переправам водитель или машинист должен иметь общий стаж вождения не менее 1 года и успешно завершить специализированное обучение зимнему вождению.

10.1.46 Водители или машинисты, вне зависимости от водительского стажа и квалификации, как при приеме на работу, так и при переводе с одной марки ТС на другую должны проходить стажировку по программе организации или подрядной (субподрядной) организации.

10.1.47 Ворганизации необходимо осуществлять учет данных о квалификации водителей, машинистов, общем стаже их водительской деятельности и на определенных типах ТС, сроках прохождения медицинского переосвидетельствования, об участии в ДТП, допущенных нарушениях ПДД, фактах лишения права управления ТС, отстранений от работы на линии из-за алкогольного, наркотического, токсического и иного опьянения или последствий такой интоксикации, перерывах в водительской деятельности, работе по совместительству.

10.1.48 Все ТС, включая ТС подрядной и субподрядной организаций, выполняющие услуги в интересах организации, должны эксплуатироваться при соблюдении следующих условий:

- ТС исправно, прошло технический осмотр и техническое обслуживание;

- количество пассажиров и характеристики грузов соответствуют установленным заводом - изготовителем техническим условиям ТС;

- все ТС оборудованы шинами, соответствующими дорожным, метеорологическим условиям и времени года, укомплектованы аптечками первой помощи, огнетушителями, светоотражающими жилетами;

- водители и машинисты не имеют медицинских противопоказаний, не находятся под воздействием алкоголя, наркотических веществ или медицинских препаратов и не испытывают утомление.

10.1.49 В процессе управления ТС запрещено:

- осуществлять небезопасное управление ТС по отношению к другим участникам дорожного движения: использование всего пространства дороги (пример: маневрирование, развороты на двух полосной дороге крупногабаритных ТС), нарушение ПДД;

- начинать движение ТС, имеющее неисправности, влияющие на БДД; превышать установленные запрещающими знаками и БСМТС ограничения скорости, начинать и производить передвижение без включенного ближнего света фар или дневных ходовых огней;

- осуществлять посадку и высадку пассажиров при движении ТС;

- эксплуатировать ТС, если число пассажиров превышает установленные заводом - изготовителем технические условия;

- перевозить пассажиров на любые расстояния при помощи ТС, не предназначенных для перевозки пассажиров;

- курить, принимать пищу и питье;

- подвозить попутчиков;

- любым образом использовать мобильные средства связи;

- управлять ТС в болезненном или утомленном состоянии, ставящем под угрозу безопасность движения;

- при перевозке пассажиров выбирать маршрут движения, который предполагает пересечение нерегулируемого железнодорожного переезда, в случае отсутствия согласования маршрута с владельцем данного железнодорожного переезда.

10.1.50 Водители и машинисты ТС, относящихся к категориям «А», «М», подкатегориям «А1», «В1» (категории ТС установлены Федеральным законом № 196-ФЗ [23]), снегоходов и других подобных ТС, а также их пассажиры, обязаны надевать защитные шлемы.

10.1.51 Водители и машинисты, управляющие ТС и спецтехникой на ледовых переправах, должны дополнительно иметь спасательные жилеты.

10.1.52 Ремонт ТС должен производиться только в оборудованных для этого помещениях или на постах с использованием исправных инструментов и приспособлений и соблюдением требований по охране труда, в том числе, в соответствии с ЛНД организации в области БТиОЗ.

10.1.53 Водителю и машинисту в полевых условиях разрешено выполнять только те работы по ремонту ТС, которые предусмотрены профессиональными стандартами. Во всех остальных случаях автомобиль должен быть отбуксирован для проведения ремонта в ремонтно-механические мастерские.

10.1.54 Продолжительность рабочего времени и времени отдыха водителей и машинистов устанавливаются в соответствии с Положением об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха водителей автомобилей [37]. Недостаточное количество времени для отдыха может явиться одной из причин ДТП.

10.1.55 Для поездок, сопряженных с повышенным риском перед данной поездкой необходимо составить план транспортной перевозки. К таким поездкам относятся:

- перевозка грузов на большие расстояния (дальний рейс);

- движение организованной колонной (более двух ТС);

- движение в условиях бездорожья;

- перевозка нестандартных (негабаритных) грузов;

- движение по ледовым переправам, временным зимним дорогам (допускается составлять план транспортных перевозок при начале эксплуатации ледовых переправ и зимних автодорог с ежемесячным внесением корректив или после плановых обследований).

10.1.56 План транспортной перевозки должен быть составлен службой эксплуатации и (или) подрядной (субподрядной) организацией (участвующих в процессе перевозки). К работе по составлению плана транспортной перевозки могут привлекаться представители ГИБДД МВД России по регионам, по которым планируется прокладывать маршрут. В план транспортной перевозки необходимо включать раздел по соблюдению соответствующих мер безопасности, которые определяются на основе оценки рисков в каждом конкретном случае.

10.1.57 В изыскательских подразделениях в нерабочее время ключи от двигателей и кабин автомобилей и самоходных буровых установок, а также открытые путевые листы должны храниться у руководителя изыскательского подразделения.

**10.2 Гусеничные транспортные средства**

10.2.1 При эксплуатации гусеничных машин, таких как тракторы, самоходные буровые установки, вездеходы запрещается:

- работать с неисправной системой выпуска газа;

- закрывать клапан воздуховода, как при движении машины, так и при работе ее на стоянках;

- отвинчивать и снимать крышку с люка, отделяющую моторную часть машины от кабины, как во время движения, так и на стоянках во время работы двигателя;

- находиться под машиной для устранения неисправностей при работающем двигателе.

- движение на откосах и косогорах с крутизной более допустимой для данного вида машин, а также поперек крутых склонов, угол наклона которых превышает 30°.

- переключать передачи во время движения гусеничной машины на подъемах и спусках, угол наклона которых белее 15°.

10.2.2 Заболоченные участки и болота следует преодолевать, предварительно убедившись в проходимости участка, наикратчайшим путем и в направлении движения, требующем минимального количества поворотов. До подхода к заболоченному участку необходимо выбрать передачу, обеспечивающую движение без переключения передач. Во время движения нельзя менять резко частоту вращения двигателя во избежание пробуксовывания гусеничных цепей.

10.2.3 Перед переправой рек и водоемов гусеничными машинами, приспособленными для передвижения на плаву, необходимо:

- проверить закрытие клапана для слива воды и пробки в днище;

- закрыть крышки лючков воздухопритоков, расположенных на крышке люка главной передачи;

- поднять и закрепить задний откидной борт платформы;

- убедиться в отсутствии пробоины в корпусе;

- открыть в моторном отделении клапан перепуска воды;

- проверить надежность крепления передних брызговиков на крыльях корпуса и установить щитки гидродинамических кожухов. Преодоление узких водных преград с тихим течением можно производить без установки щитков;

- убедиться в чистоте сетки водооткачивающего электронасоса и проверить работу электронасоса путем его включения и выключения;

- проверить натяжение гусеничных цепей, не допуская их слабины;

- всем переправляющимся, включая водителя, надеть спасательные жилеты, приготовить круги, пояса и т.п., привязать к корпусу машины резиновую лодку на веревке, длиной примерно равной глубине переправы.

10.2.4 Запрещается производить спуск в воду при крутизне более 20°.

10.2.5 Спуск на воду следует производить под прямым углом к линии берега на низшей передаче и при минимальной скорости, избегая резкого удара корпусом о воду.

10.2.6 В целях предотвращения потери нужного направления следует соблюдать особую осторожность при входе в воду и выходе из нее на водных переправах с течением более 1,5 м/с. Запрещается преодолевать водоемы шириной более 0,5 км при наличии ветра более 3 баллов и значительной волны.

10.2.7 Запрещается передвижение гусеничных машин с людьми по горелому лесу или по лесу с большим количеством сухостойных деревьев. В этих случаях люди должны идти следом за машиной на расстоянии не менее 100 м, надев защитные каски.

10.2.8 При работе гусеничных машин в таежных условиях кабины их должны быть защищены металлическими каркасами.

10.2.9 Тракторные сани для перевозки людей должны быть исправными, оборудованы сиденьями и иметь:

а) металлический передний борт высотой не менее 1,5 м, толщиной не менее 3 мм;

б) остальные борта высотой не менее 70 см из досок толщиной не менее 25 мм (задний борт должен быть откидным);

в) настил пола из плотно уложенных досок толщиной не менее 40 мм;

г) сигнализацию между трактористом и находящимися в прицепе людьми.

10.2.10 Гусеничные тягачи при перевозке людей должны отвечать следующим требованиям.

а) кузов-платформа должна быть оборудована дугами для крепления тента;

б) задний борт должен быть обеспечен лесенкой (ступенькой, скобой) для удобной посадки и высадки людей;

в) борта кузова, в том числе и задний, должны быть оборудованы прочными перилами (спинками) высотой 45 - 50 см от сидений;

г) кузов должен быть обеспечен освещением и сигнализацией для связи с водителем.

10.2.11 Водитель после получения сигнала на отправление от старшего, находящегося в салоне (кузове, на прицепе), должен начинать движение, убедившись, что условия безопасности перевозки людей обеспечены.

10.2.12 При въезде гусеничной техники на трейлер и съезде с него должен привлекаться сигнальщик (корректировщик). Во время погрузки (разгрузки) спецтехники на трейлер сигнальщик обязан руководствоваться требованиями инструкции завода-изготовителя. Машинисту спецтехники следует быть предельно внимательным и строго следовать сигналам и указаниям сигнальщика.

Лица не имеющие отношения к данным работам, должны находиться от места погрузки (разгрузки) на расстоянии не менее 30 метров.

10.2.13 Водитель снегохода при наличии пассажира обязан ознакомить его с правилами поведения и основными требованиями безопасности.

10.2.14 При езде вдвоем необходимо и пассажиру и водителю помнить о сохранении равновесия снегохода.

10.2.15 Для поездок на снегоходе следует надевать удобную и теплую одежду. Всегда надевайте защитный шлем, защитные очки или лицевой щиток.

10.2.16 Необходимо помнить, что езда с пассажиром, существенно ограничивает проходимость снегохода по глубокому снегу.

10.2.17 При наличии пассажира, лучше выезжать из снежной ямы одному (водителю), а пассажиру разрешить посадку, только выехав на более-менее надежную поверхность.

10.2.18 При перевозке груза необходимо закрепить его на багажнике и сиденье. Во избежание опрокидывания снегохода, расположить груз нужно так, чтобы центр тяжести груза совпадал с центром тяжести снегохода.

Имея хорошие скоростные характеристики и компактность, снегоходы имеют достаточно высокую вероятность опрокидывания по разным причинам. Поэтому и водителю и пассажиру необходимы навыки правильного падения, чтобы не оказаться придавленным машиной и не получить травмы по другим возможным причинам.

**10.3 Воздушные транспортные средства**

10.3.1 Все работники изыскательских подразделений, пользующиеся авиатранспортом (самолеты, вертолеты), должны быть проинструктированы в части соблюдения мер безопасности на взлетно-посадочных площадках, при посадке, в полете и выходе из салона самолетов и вертолетов, а так же о действиях в случае аварийной ситуации.

Полеты на авиатранспорте должны выполняться на основании поданной заявки на полеты, в которой указываются:

- дата и время вылета;

- цель полета;

- маршрут полёта с указанием координат;

- количество пассажиров;

- список с указанием Ф.И.О.

10.3.2 Лицам, непосредственно не связанным с полетом, подходить с самолету (вертолету) запрещается.

10.3.3 Лица в алкогольном, психотропном и (или) ином наркотическом состоянии на борт самолета (вертолета) не допускаются.

10.3.4 При посадке в авиатранспорт заходить на площадку разрешается только после полной остановки несущего винта и по указанию экипажа.

10.3.5 Подходить к вертолету со стороны хвостового винта запрещается, так как задняя полусфера вертолета является наиболее опасной.

10.3.6 При высадке (посадке) работников на площадках, подобранных с воздуха, движение пассажиров должно совершаться под углом 45о к фюзеляжу и входной двери самолета. Старший группы обязан находиться в конце группы пассажиров при посадке, а при высадке - первым покидать борт воздушного судна.

В случае посадки (высадки) на площадках, подобранных с воздуха, без возможности посадить вертолет пилот должен сохранять расстояние от поверхности не больше 0,5 метра.

10.3.7 Совместная перевозка людей и грузов запрещается. Как исключение, допускается совместная перевозка их в случае невозможности получения отдельного самолета (вертолета), при условии предоставления пассажирам посадочных мест, оборудованных привязными ремнями, и надежной швартовки грузов.

10.3.8 Загрузка, размещение и швартовка грузов в самолетах (вертолетах) должна выполняться под руководством командира или одного из членов экипажа, требования и указания которых являются обязательными.

10.3.9 Погрузка шестов, мачт, штанг и других длинномерных предметов производится только в горизонтальном положении и по указанию экипажа.

10.3.10 Во время взлетов и посадки самолетов или вертолетов запрещается людям или транспортным средствам находиться на расстоянии менее 50 м от места взлета; предметы, которые могут быть увлечены воздушной струей от винта, должны быть удалены, костры в радиусе 50 м от площадки затушены, пролитые легковоспламеняющиеся жидкости должны быть засыпаны землей.

10.3.11 Запрещается:

- отстегивать ремни безопасности;

- покидать кресло и перемещаться по салону;

- открывать двери самолета (вертолета) в полете;

- курить в самолете (вертолете) и на стоянке ближе 50 м от самолета (вертолета)

- распивать спиртные напитки;

- пользоваться радиоприемниками, кино- и фотоаппаратами без соответствующего разрешения.

10.3.12 Сбрасывание грузов с самолета (вертолета) производится по команде пилота. Работник, сбрасывающий груз, должен привязываться ремнями к специальным устройствам в самолете (вертолете).

10.3.13 При рекогносцировочных полетах после высадки на участок работник должен сверить с пилотом часы и условиться о времени прилета.

**10.4 Водные транспортные средства**

10.4.1 При пользовании водными транспортными средствами: катерами, моторными, весельными и резиновыми лодками, именуемыми в дальнейшем – плавсредства, необходимо выполнять требования Технического регламента «О безопасности маломерных судов» [38], РД 31.81.10-91 [39], Правил плавания судов по внутренним водным путям [40], Постановления Правительства № 820 [41] и данного Стандарта.

10.4.2 Ответственность за эксплуатацию плавсредств, выполнение всех требований и обеспечение безопасности плавания несут владельцы, а также капитаны, шкипера и старшие плавсредств.

10.4.3 Перед пользованием плавсредствами следует убедиться:

- в отсутствии течи в корпусе как выше, так и ниже ватерлинии;

- исправности весел, уключин, якорей, багров;

- наличии средств для водоотлива: ковши и ведра - на лодках, помпы и насосы - на судах; для заделки пробоин: пакля, смола, брезент;

- обеспеченности спасательными и сигнальными приборами: круги, шары, спасательные жилеты, пояса и нагрудники - в зависимости от количества посадочных мест; флажки, фонари, рупор, сирена или колокол - по одному комплекту на каждое плавсредство.

10.4.4 Мощность моторов всегда должна соответствовать грузоподъемности плавсредства.

10.4.5 При загрузке плавсредств необходимо соблюдать установленные для них грузоподъемности. Во избежание опрокидывания или затопления плавсредств люди и груз должны быть правильно размещены.

10.4.6 Запрещается перегрузка плавсредств. Грузоподъемность плавсредств устанавливается исходя из среднего веса одного пассажира в 100 кг.

Высота бортов загруженного плавсредства над водой в тихую погоду должна быть не менее 20 см.

В ветреную погоду при высоте волн до 20 см норма загрузки уменьшается с таким расчетом, чтобы высота борта загруженного плавсредства над водой была не менее 30 см. Высота груза над бортом не должна превышать 20 - 25 см.

10.4.7 Подвесные моторы должны дополнительно крепиться к плавсредствам страховочными канатами.

10.4.8 Запрещается пользоваться парусными лодками.

10.4.9 При посадке следует соблюдать равновесие и рассаживаться симметрично. Входить в плавсредство и выходить из него по одному.

10.4.10 При посадке и высадке людей плавсредства следует ставить вдоль берега или причала (если позволяет глубина реки, озера и т.п.).

10.4.11 При передвижении на плавсредствах запрещается:

- курение на плавсредствах;

- купание с бортов лодок и катеров;

- передвижение с неисправными моторами;

- пользование маломестными лодками и клиперботами в бухтах, заливах, проливах, лагунах, на порожистых реках, озерах и равнинных реках шириной свыше 0,5 км, лодками с малой осадкой и легкоопрокидывающимися (долбленки, челны и т.п.);

- нахождение в аварийных плавсредствах, причаленных к катеру во время его движения;

- во время движения плавсредства (за исключением случаев передвижения с помощью шестов) перемещаться без необходимости, делать резкие движения, сидеть, свесив ноги за борт, пересаживаться из одной лодки в другую;

- ночевать на плавсредствах;

- при передвижении по судоходным рекам проходить в непосредственной близости от судов;

- подплывать на лодках к баржам, бакенам, перетянутым через реку плотам по течению, шлюзам, земснарядам.

10.4.12 При передвижении следует опасаться песчаных берегов, подверженных обрушениям, а также коряг и плавающих бревен.

10.4.13 При возникновении во время работ значительного ветра и появлении волн высотой более 20 см работу с лодок и понтонов следует прекратить и идти к берегу, при этом во избежание опрокидывания лодки или захлестывания ее большой волной необходимо идти вразрез волне. Спасательные средства должны быть наготове.

10.4.14 При передвижении по неисследованным рекам необходимо остерегаться порогов, перекатов, водопадов, лесных завалов и прочих препятствий. Через пороги и стремнины в лодке переправляться запрещается; в таких местах лодку вытаскивают на берег, а люди и грузы переправляются по берегу. Подвесной мотор в этом случае следует выключить и приподнять над водой.

10.4.15 При швартовке катера следует остерегаться затягивания швартовыми рук и ног.

10.4.16 Причаливание лодки к борту катера должно производиться при неработающем винте катера и против течения.

Отталкивать лодку от катера следует шестом с рогатиной, упирая ее в нос лодки.

10.4.17 Передвижение на резиновых (секционных) надувных лодках допускается по незасоренным водоемам и рекам со спокойным течением. Использование бессекционных (резиновых) лодок допускается для переправ через спокойные водоемы и реки шириной не более 20 м.

Резиновые лодки должны быть снабжены необходимыми принадлежностями (весла, насос или мех со шлангом, запасной вентиль, лепестковый клапан, ключ, материалы для ремонта) и спасательными кругами.

10.4.18 На моторных лодках и катерах горючее должно храниться отдельно от остального груза и пассажиров.

10.4.19 На катере должно быть не менее одного огнетушителя, ведро, ящик с песком, железная лопата и кошма.

10.4.20 Во время плавания спасательные средства должны быть расположены на видном и легко доступном месте. Запрещается закладывать их грузом.

Перед прохождением опасных участков (пороги, перекаты и т.п.) спасательные средства должны быть надеты на людей.

10.4.21 Поднимать человека из воды допускается только с кормы или носа лодки.

10.4.22 В случае бедствия при работе на воде ответственный за безопасность должен принять меры к спасению людей и имущества и подать сигнал о помощи.

**11 Обустройство полевой базы, лагеря**

11.1 До начала полевых работ, на весь период, должен быть решен вопрос разбивки полевой базы, лагеря, обеспечения полевых подразделений транспортными средствами, материалами, снаряжением и продовольствием (при необходимости).

11.2 Выбор места для устройства полевой базы, лагеря производится по указанию назначенного руководителя работ, ответственного за обеспечение безопасных условий труда.

11.3 Устройство полевых баз, лагерей вблизи населенных пунктов должно быть согласовано с местными органами власти.

11.4 Запрещается располагать полевые базы, лагеря у подножия крутых и обрывистых склонов, на дне ущелий и сухих русел, на низких затопляемых и обрывистых легко размываемых берегах, речных косах, островах, под крутыми незадернованными и осыпающимися склонами с большими деревьями, на морских побережьях в приливно-отливной зоне, на пастбищах и выгонах скота, на закарстованных и оползнеопасных площадях, а также в пределах возможного падения деревьев.

11.5 Площадки необходимо очищать от хвороста и камней; норы, которые могут быть убежищем грызунов, ядовитых змей и насекомых, должны засыпаться.

Запрещается очищать площадки выжиганием в лесных районах, травянистых степях, камышах и т.п.

11.6 Временная инфраструктура полевой базы должна включать комплекс мобильных зданий и сооружений, систем, обеспечивающих потребности работ по ИИ в необходимых МТР, а также потребности работников полевых подразделений в местах проживания и социально-бытовом обслуживании. Состав временной инфраструктуры определяется в зависимости от потребностей и конкретных условий работ.

11.7 Номенклатура зданий и сооружений полевой базы, предназначенной для временного проживания работников полевых подразделений должна охватывать различные сферы социально-бытового обслуживания. В зависимости от объема и продолжительности работ целесообразно предусматривать здания и сооружения, предназначенные для:

- проживания (общежития, душевые (мужские и женские) и туалеты);

- коммунально-бытового обслуживания (парикмахерские, помещения для стирки (химчистки) и ремонта рабочей одежды (обуви);

- организации питания (буфеты, столовые - раздаточные);

- медицинского и лечебно-профилактического обслуживания (медпункт, санчасть);

- организации культурно-массовой работы;

11.8 На въезде в полевую базу должна быть вывешена схема, на которой должны быть отражены: все сооружения, мобильные здания, оборудование, установки, дороги, противопожарные разрывы, площадки, наружные кабельные линии электроснабжения, первичные средства и материалы противопожарной защиты.

На схеме должны быть отображены сведения о месте расположения и расстановки сооружений и оборудования внутри объекта, с привязкой к местности или объекту. При отсутствии возможности выполнения схемы объекта с расстановкой сооружений и привязкой к местности в одном формате, необходимо данную схему выполнить на 2 самостоятельных форматах.

11.9 Расположение мобильных зданий и сооружений осуществляется таким способом, чтобы в случае пожара имелась возможность оперативно их отвести на безопасное расстояние.

11.10 Снаружи мобильных зданий, на видном месте, вывешивается табличка с указанием ответственного лица за пожарную безопасность и номер телефона вызова пожарной части.

11.11 Мобильные здания и сооружения должны соответствовать требованиям: ГОСТ 22853-86, ГОСТ 23274-84, ГОСТ 23345-84.

11.12 На каждое мобильное здание, сооружение и установленное оборудование должен быть заведен эксплуатационный паспорт с отметками о проведенных техосмотрах и планово-предупредительных ремонтах.

11.13 Внутри помещений мобильных зданий и сооружений должна быть вывешена на видном месте памятка или инструкция о мерах пожарной безопасности для проживающих людей.

11.14 Помещения внутри зданий и сооружений необходимо содержать и эксплуатировать в соответствии с его функциональным предназначением.

11.15 Перепланировка помещений, установка оборудования, устройств, перепрофилирование, изменение функционального назначения помещений без согласования с ответственным специалистом запрещена.

11.16 Полевая база должна быть оборудована пожарными щитами, укомплектованными немеханизированным пожарным инструментом и инвентарем согласно Постановлению Правительства РФ № 390 [42]. Вблизи пожарного щита должен размещаться контейнер с песком. К пожарному щиту и контейнеру с песком должен быть обеспечен свободный доступ.

11.17 В районах, изобилующих гнусом, мобильные здания и палатки должны быть снабжены противомоскитными сетками.

11.18 На территории полевых баз должно быть установлено освещение. В зимнее время все проходы и лестницы должны постоянно очищаться от снега и льда.

11.19 Запрещается перемещение полевых баз, лагерей на новое место без заблаговременного уведомления отсутствующих работников партии (отряда, бригады, группы) и руководства организации о точном местоположении нового лагеря с подробными указаниями условий его нахождения.

11.20 Отсутствие работника или группы работников по неизвестным причинам должно рассматриваться как чрезвычайное происшествие, требующее принятия срочных мер для розыска отсутствующих.

11.21 Палатки в лагерях должны прочно закрепляться и окапываться канавой для стока воды. Расстояние между палатками в лагере должно быть не менее 3 м. При установке в палатках отопительных и обогревательных приборов расстояние между палатками должно быть увеличено до 10 м.

Вход в палатку следует располагать с подветренной стороны, с учетом преимущественного направления ветра в данной местности.

11.22 В горах, а также на открытой местности степных, лесостепных, тундровых районов на расстоянии не далее 3-4 м от палаток, мобильных зданий должны быть установлены молниеотводы. Во время грозы необходимо сидеть в палатке подальше от опорных столбов (стоек каркаса) и, по возможности, на изолирующих средствах (надувные матрацы, спасательные жилеты, резиновые сапоги, спальные мешки и др.).

11.23 Во всех районах при работе в холодное время палатки должны быть утеплены и оборудованы обогревательными приборами (отопительные печи, электронагревательные приборы).

11.24 Площадки для костра должны быть удалены от деревьев, палаток на расстояние не менее 15 м, очищены от травы и мусора, окопаны канавой на глубину минерализованного слоя (твердого грунта) в радиусе не менее 1 м. За костром должен быть установлен постоянный присмотр. Запрещается разводить костры при сильном ветре на территориях, поросших хвойным молодняком, на участках сухостойного леса, в торфяниках, в подсохших камышах и т.п. При ненадобности костер следует тщательно залить водой или засыпать землей до полного прекращения тления.

**12 Производственная санитария и гигиена труда**

12.1 Каждый работник полевого подразделения должен соблюдать требования производственной санитарии и личной гигиены.

12.2 Специальная одежда, специальная обувь и другие СИЗ, выдаваемые работнику, а так же постельные принадлежности должны постоянно содержаться в чистоте.

12.3 За обувью всегда нужно тщательно следить, особенно при действиях в сырых климатических условиях. Обувь нужно чаще сушить, соблюдая осторожность, так как при быстрой сушке (при огне костра, у горячей печки) она может испортиться.

12.4 Необходимо организовать условия для мытья работников в специально оборудованном помещении.

12.5 Особенно тщательно должны следить за чистотой тела, рук и одежды работники, участвующие в приготовлении пищи.

12.6 При присутствии в полевом лагере медицинского работника, наблюдение за чистотой и температурой воздуха в производственных, бытовых и общественных помещениях, за доброкачественностью питьевой воды и пищевых продуктов, за соответствием одежды климату и роду занятий, а также за выполнением работниками требований гигиены и санитарии должно осуществляться медицинским работником.

12.7 Непосредственный контроль за личной гигиеной работников и чистотой на территории базы возлагается на руководителя полевого подразделения.

12.8 Все работники, командируемые на полевые работы, должны быть обучены правилам оказания первой помощи при несчастных случаях. В каждой полевой бригаде минимум один работник должен быть обучен правилам оказания первой помощи при несчастных случаях в виде специального курса обучения (тренинга).

12.9 На территориях расположения полевых баз должен постоянно поддерживаться порядок. Текущая уборка территории должна проводиться ежедневно. Контейнеры для сбора мусора, пищевых отходов и отхожих мест должны устраиваться в отведенных местах не ближе 30 м от мобильных зданий и палаток. Складирование мусора, пищевых отходов вне специально отведенных мест запрещается.

12.10 Для работников полевого подразделения должен быть обеспечен питьевой режим, соответствующий климатическим условиям расположения полевой базы, лагеря.

12.11 Перед приемам пищи необходимо мыть руки. Пищу необходимо предохранять от мух и прочих насекомых.

Запрещается употреблять в пищу недостаточно проваренные, прожаренные, немытые, подгнившие, покрытые плесенью, забродившие и т.п. продукты.

12.12 Дверные ручки и полы в туалетах ежедневно промывают с использованием моющих средств и обрабатывают дезинфицирующими средствами.

12.13 Моющие и дезинфицирующие средства хранят в специально отведенных местах в таре производителя, допускается их хранение в специально выделенных промаркированных емкостях.

Уборочный инвентарь должен быть промаркирован. После использования уборочный инвентарь моют с моющими и дезинфицирующими средствами и хранят в специально отведенном месте. Уборочный инвентарь для уборки санитарных узлов должен иметь сигнальную маркировку (красную, оранжевую) и храниться отдельно.

12.14 При появлении признаков простудного заболевания или желудочно-кишечного расстройства, а также нагноений, порезов, ожогов работник обязан сообщить об этом непосредственному руководителю и обратиться за медицинской помощью.

12.15 При выполнении работ в полевых условиях, в районах, в которых имеется вероятность заражения инфекционными заболеваниями (клещевой энцефалит, болезнь Лайма и т.п.) необходимо перед выездом в поля провести вакцинацию работников.

# 13 Запрет на употребление алкоголя, наркотиков и токсических веществ

13.1 Употребление алкоголя, наркотических и токсических веществ отрицательно влияет на производительность труда, даже в тех случаях, когда факт употребления произошел не на рабочем месте. Одновременное употребление алкоголя и наркотических или токсических веществ, представляет особую опасность.

13.2 Злоупотребление запрещенными веществами оказывает влияние на поведение и работоспособность, что может привести к:

* увеличению потенциальной опасности происшествий на рабочем месте;
* повышенной рассеянности;
* снижению производительности и пониженной работоспособности;
* нарушению морального климата и взаимоотношений в коллективе;
* недостойному поведению и (или) низкой дисциплине;
* отрицательной репутации организации.

13.3 Перед приемом на работу необходимо проверить соискателя на наличие (отсутствие) алкогольной и наркотической (токсической) зависимости, направив его на медицинское освидетельствование, проводимое в порядке, предусмотренном законодательством РФ.

13.4 В период нахождения работников как самой организации, так и подрядной (субподрядной) организации на территории предприятия (в полевых базах, лагерях, других местах проживания) запрещается употребление каких бы то ни было алкогольных напитков, спиртосодержащих жидкостей (независимо от процента содержания в них этилового спирта), наркотиков, бытовых и промышленных химических и токсических веществ.

13.5 Запрещается иметь, распространять и использовать любые виды наркотиков. Исключение составляют лишь случаи, предписанные врачом против болезней, в ограниченных дозах, на определённый период и под надзором медицинского работника.

13.6 Работники как самой организации, так подрядной (субподрядной) организации должны своевременно информировать своих непосредственных руководителей о приеме предписанных медикаментов или других препаратов, принимаемых в качестве лечения по состоянию здоровья, которые могут повлиять на работоспособность (например, препараты, вызывающие сонливость, влияющие на способность вождения транспортных средств или работу с оборудованием и т. п.).

13.7 В организации должны быть назначены уполномоченные лица, которые имеют право проводить осмотры на любых объектах организации, в том числе в жилой зоне полевой базы, мобильных зданиях и сооружениях, на прочих объектах; объектах, занятых работниками (представителями) подрядной (субподрядной) организации. Осмотры могут проводиться в профилактических целях, по результатам происшествия или в тех случаях, когда существует причина считать, что кто-то находится под воздействием запрещенных веществ либо изготавливает, хранит, распространяет, продает или употребляет алкоголь и (или) наркотические, токсические вещества.

О результатах проведенных осмотров информируются линейные руководители организации и подрядных (субподрядных) организаций.

13.8 При визуальном обнаружении признаков алкогольного, наркотического или токсического опьянения работника при исполнении им своих трудовых обязанностей, необходимо отстранить от работы данного работника, с составлением Акта о состоянии работника, а также предложить работнику пройти медицинский осмотр или освидетельствование и дать письменные объяснения по данному факту.

13.9 При отказе работника от дачи объяснений и (или) прохождения медицинского осмотра (освидетельствования) в акте делается соответствующая запись, удостоверяющая факт наличия визуальных признаков алкогольного, наркотического или токсического опьянения работника и отказ работника от дачи объяснений и (или) прохождения медицинского осмотра (освидетельствования). Данная запись заверяется не менее чем двумя подписями незаинтересованных лиц.

 Результаты медицинского осмотра (освидетельствования), а также письменные объяснения работника подлежат приложению к акту, и с момента их составления становятся его неотъемлемой частью.

13.10 Если в результате проверки содержание алкоголя у работника превышает допустимые нормы или обнаружится положительный тест на наркотики, то руководителем организации принимается решение о дисциплинарном взыскании, вплоть до увольнения в соответствие с действующим законодательством РФ.

# 14 Работы с инструментом и приспособлениями

14.1 При работе с ручным инструментом и приспособлениями необходимо соблюдать требования Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями [43].

14.2 Ручной инструмент как немеханизированный, так и механизированный должен быть надлежащим образом сконструирован, изготовлен с учетом эргономических принципов, содержаться в рабочем состоянии согласно требованиям [Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" [6] и Технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» [44] .](http://docs.cntd.ru/document/902307904)

14.3 Ежедневно до начала работ, в ходе выполнения и после выполнения работ работник должен осматривать ручной инструмент и приспособления и в случае обнаружения неисправности немедленно извещать своего непосредственного руководителя.

14.4 Ручные слесарные инструменты (молотки, топоры, напильники, ключи и т.п.) не должны иметь:

- на рабочих поверхностях повреждений (выбоины, сколы, наклепы);

- на боковых гранях в местах зажима их рукой заусенцев, задиров, сколов, острых ребер и трещин;

14.5 Рукоятки молотков, кувалд, топоров и другого инструмента ударного действия должны изготовляться из сухой древесины твердых лиственных пород (березы, дуба, бука, клена, ясеня, рябины, кизила, граба) без сучков и косослоя или из синтетических материалов, обеспечивающих эксплуатационную прочность и надежность в работе. Использование рукояток, изготовленных из мягких и крупнослоистых пород дерева (ели, сосны и т.п.), а также из сырой древесины запрещается. Рукоятки молотков, топоров и т.п. должны иметь по всей длине в сечении овальную форму, быть гладкими и не иметь трещин.

К свободному концу рукоятки должны несколько утолщаться (кроме кувалд) во избежание выскальзывания рукоятки из рук при взмахах и ударах инструментом. У кувалд рукоятка к свободному концу несколько утончается. Кувалда насаживается на рукоятку в сторону утолщенного конца без клиньев.

Ось рукоятки должна быть строго перпендикулярна продольной оси инструмента. Клинья для укрепления инструмента на рукоятке должны выполняться из мягкой стали и иметь насечки (ерши). При забивании клиньев в рукоятки их необходимо удерживать клещами.

14.6 Рукоятки (черенки) лопат должны прочно закрепляться в держателях, причем выступающая из держателя часть рукоятки должна быть срезана наклонно к плоскости лопаты. Рукоятки лопат должны изготовляться из древесных пород без сучков и косослоя или из синтетических материалов.

14.7 Запрещается пользоваться напильником и другими инструментами с заостренной нерабочей частью, с плохо укрепленной деревянной ручкой, а также неисправной ручкой или без металлического кольца на ней.

14.8 При использовании гаечных ключей запрещается:

- применение подкладок при зазоре между плоскостями губок гаечных ключей и головками болтов или гаек;

- пользование дополнительными рычагами для увеличения усилия затяжки.

В необходимых случаях должны применяться гаечные ключи с удлиненными ручками.

14.9 Ломы должны быть круглого сечения и иметь один конец в форме лопаточки, а другой - в виде четырехгранной пирамиды. Вес лома допускается в пределах 4 - 5 кг, длина 1,3 - 1,5 м.

14.10 С внутренней стороны клещей и ручных ножниц должен устанавливаться упор, предотвращающий сдавливание пальцев рук.

14.11 Работать с ручным инструментом и приспособлениями ударного действия необходимо в защитных очках (щитке защитном лицевом) и средствах индивидуальной защиты рук работающего от механических воздействий.

14.12 Ручной инструмент, применяемый на высоте, должен храниться в сумках, а во время работы привязываться во избежание падения.

14.13 Перед выдачей работнику электрифицированного инструмента (далее – электроинструмент) работник, назначенный работодателем ответственным за содержание электроинструмента в исправном состоянии, должен проверять:

- комплектность, исправность, в том числе кабеля, штепсельной вилки и выключателя, надежность крепления деталей электроинструмента;

- исправность цепи заземления электроинструмента и отсутствие замыкания обмоток на корпус;

- работу электроинструмента на холостом ходу.

Неисправный или с просроченной датой периодической проверки электроинструмент выдавать для работы запрещается.

14.14 Меры безопасности при работе с электроинструментом зависят от места проведения работ и обеспечиваются с учетом требований [Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок](http://docs.cntd.ru/document/499037306) [14].

14.15 При работе с переносными ручными электрическими светильниками должны соблюдаться следующие требования:

- переносные ручные электрические светильники (далее - переносные светильники) должны иметь рефлектор, защитную сетку, крючок для подвески и шланговый провод с вилкой;

- защитная сетка переносного светильника конструктивно должна быть выполнена как часть корпуса или укреплена на рукоятке переносного светильника винтами или хомутами;

- патрон переносного светильника должен быть встроен в корпус светильника так, чтобы токоведущие части патрона и цоколя электрической лампы были недоступны для прикосновения;

- для питания переносных светильников в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных помещениях должно применяться напряжение не выше 50 В;

- в случаях, когда опасность поражения электрическим током усугубляется теснотой, неудобным положением работника, соприкосновением с большими металлическими заземленными поверхностями (например, работа в барабанах, металлических емкостях или в туннелях), для питания переносных светильников должно применяться напряжение не выше 12 В;

- при выдаче переносных светильников работники, выдающие и принимающие их, должны удостовериться в исправности ламп, патронов, штепсельных вилок, проводов;

- ремонт неисправных переносных светильников должен выполняться с отключением переносного светильника от электрической сети работниками, имеющими соответствующую квалификацию.

14.16 Работник, назначенный работодателем ответственным за содержание в исправном состоянии инструмента с приводом от двигателя внутреннего сгорания, обязан проверять его исправность при выдаче работникам, а также не реже одного раза в 6 месяцев проводить его осмотр и проверку состояния.

14.17 Перед применением бензопилы или моторной пилы (далее - бензопила) необходимо убедиться в:

- исправности и правильном функционировании захвата и тормоза цепи бензопилы, задней защиты правой руки, ограничителя ручки газа, системы гашения вибрации, контакта остановки;

- нормальном натяжении цепи;

- отсутствии повреждений и прочности закрепления глушителя, в исправности деталей бензопилы и в том, что они затянуты;

- отсутствии масла на ручках бензопилы;

- отсутствии подтекания бензина.

14.18 При работе с бензопилой необходимо соблюдение следующих условий:

- в зоне действия бензопилы отсутствуют посторонние лица, животные и другие объекты, которые могут повлиять на безопасное производство работ;

- распиливаемый ствол дерева не расколот либо не напряжен в месте расщепления-раскола после падения;

- пильное полотно не зажимается в пропиле;

- пильная цепь не зацепит грунт или какой-либо объект во время или после пиления;

- исключено влияние окружающих условий (корни, камни, ветки, ямы) на возможность свободного перемещения и на устойчивость рабочей позы;

- используются только те сочетания пильной шины/цепи, которые рекомендованы технической документацией организации-изготовителя.

14.19 В целях избегания дополнительных рисков и травмоопасных ситуаций не допускается выполнять работы с бензопилой, связанные с валкой и обрезкой леса, деревьев, строительных и монтажных конструкций, при неблагоприятных погодных условиях:

- густом тумане или сильном снегопаде, если видимость составляет в равнинной местности менее 50 м, в горной - менее 60 м;

- скорости ветра свыше 8,5 м/с в горной местности и свыше 11 м/с на равнинной местности;

- при грозе и при ливневом дожде;

- при низкой (ниже -30°С) температуре наружного воздуха.

14.20 При работе с бензопилой запрещается:

- дотрагиваться до глушителя бензопилы как во время работы, так и после остановки двигателя во избежание термических ожогов;

- запускать бензопилу внутри помещения (за исключением помещений, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией, которая включается до запуска и начала работы с бензопилой) или рядом с легковоспламеняемым материалом;

- при запуске двигателя бензопилы наматывать трос стартера на руку;

- пользоваться бензопилой без искроулавливающей сетки (в случае если она обязательна на месте работы) или с поврежденной искроулавливающей сеткой;

- пилить ветки кустарника (во избежание захвата их цепью бензопилы и последующего травмирования работника);

- работать бензопилой на неустойчивой поверхности;

- поднимать бензопилу выше уровня плеч работающего и пилить кончиком пильного полотна;

- работать бензопилой одной рукой;

- оставлять бензопилу без присмотра.

14.21 Во время работы с бензопилой необходимо соблюдать следующие требования:

- бензопилу необходимо крепко держать правой рукой за заднюю ручку и левой за переднюю, плотно обхватывая ручки бензопилы всей ладонью. Такой обхват используется независимо от того, является ли работник правшой или левшой, позволяет снизить эффект отдачи и держать бензопилу под постоянным контролем. Нельзя допускать вырывание бензопилы из рук;

- при зажиме цепи бензопилы в пропиле необходимо остановить двигатель. Для освобождения пилы рекомендуется использовать рычаг, чтобы развести пропил.

14.22 Бензопилу необходимо держать с правой стороны от тела. Режущая часть инструмента должна находиться ниже пояса работника.

14.23 Во время работы с бензопилой работник обязан контролировать приближение к месту работы посторонних лиц и животных. При приближении к месту работы посторонних лиц и животных на расстояние, менее разрешенного требованиями технической документации организации-изготовителя, необходимо немедленно остановить двигатель бензопилы.

Запрещается поворачиваться с работающей бензопилой, не посмотрев перед этим назад, и не убедившись в том, что в зоне работы никого нет.

14.24 Во избежание получения механических травм, перед тем как убирать материал, намотавшийся вокруг оси режущей части бензопилы, необходимо выключить двигатель.

После выключения двигателя бензопилы запрещается притрагиваться к режущей части до тех пор, пока она полностью не остановится.

14.25 При установке бензопилы на землю следует заблокировать ее цепным тормозом.

При остановке работы бензопилы более чем на 5 минут следует выключить двигатель бензопилы.

14.26 Перед переноской бензопилы следует выключить двигатель, заблокировать цепь тормозом и надеть защитный чехол на пильное полотно.

Переносить бензопилу следует при обращенных назад пильном полотне и цепи.

14.27 Хранить и транспортировать бензопилу и топливо следует таким образом, чтобы не было риска контакта подтеков или паров топлива с искрами или открытым огнем.

14.28 Перед длительным хранением бензопилы следует опорожнить топливный бак и выполнить полное техническое обслуживание в соответствии с технической документацией организации-изготовителя.

14.29 При работе с буром (ледобуром) с приводом от двигателя внутреннего сгорания необходимо соблюдение следующих требований:

- не разрешается заправлять топливом работающий бур (ледобур);

- заправлять топливный бак бура (ледобура) следует, как правило, на открытом воздухе. Разрешается производить заправку топливного бака бура (ледобура) в помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией;

- перед производством работ следует убедиться, что все винты и гайки бура (ледобура) затянуты;

- при попадании под нож бура (ледобура) посторонних предметов или при сильной вибрации бура (ледобура) следует немедленно его остановить, снять свечной кабель и проверить отсутствие повреждений ножа и механизмов. При наличии повреждений работа прекращается до их устранения;

- при замене ножа бура (ледобура) следует надевать средства индивидуальной защиты рук;

- запрещается выходить на лед в одиночку. Перед выходом на лед для бурения необходимо удостовериться в прочности льда;

- после завершения бурения следует пробурить землю или лед рядом и углубить рабочий орган бура (ледобура) в землю или в лед настолько, чтобы бур (ледобур) стоял устойчиво, и затем выключить двигатель;

- перед постановкой бура (ледобура) на хранение или перед его транспортировкой топливо из топливного бака необходимо слить.

14.30 При работе с домкратами должны соблюдаться следующие требования:

- домкраты, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться периодическому техническому освидетельствованию не реже одного раза в 12 месяцев, а также после ремонта или замены ответственных деталей в соответствии с технической документацией организации-изготовителя. На корпусе домкрата должны указываться инвентарный номер, грузоподъемность, дата следующего технического освидетельствования;

- при подъеме груза домкратом под него должна подкладываться деревянная выкладка (шпалы, брусья, доски толщиной 40-50 мм) площадью больше площади основания корпуса домкрата;

- домкрат должен устанавливаться строго в вертикальном положении по отношению к опорной поверхности;

- головку (лапу) домкрата необходимо упирать в прочные узлы поднимаемого груза во избежание их поломки, прокладывая между головкой (лапой) домкрата и грузом упругую прокладку;

- головка (лапа) домкрата должна опираться всей своей плоскостью в узлы поднимаемого груза во избежание соскальзывания груза во время подъема;

- все вращающиеся части привода домкрата должны свободно (без заеданий) проворачиваться вручную;

- все трущиеся части домкрата должны периодически смазываться консистентной смазкой;

- во время подъема необходимо следить за устойчивостью груза;

- по мере подъема под груз вкладываются подкладки, а при его опускании - постепенно вынимаются;

- освобождение домкрата из-под поднятого груза и перестановка его допускаются лишь после надежного закрепления груза в поднятом положении или укладки его на устойчивые опоры (шпальную клеть).

14.31 При работе с домкратами запрещается:

- нагружать домкраты выше их грузоподъемности, указанной в технической документации организации-изготовителя;

- применять удлинители (трубы), надеваемые на рукоятку домкрата;

- снимать руку с рукоятки домкрата до опускания груза на подкладки;

- приваривать к лапам домкратов трубы или уголки;

- оставлять груз на домкрате во время перерывов в работе, а также по окончании работы без установки опоры.

14.32 Каждая паяльная лампа должна иметь инвентарный номер и паспорт с указанием результатов заводского гидравлического испытания и допускаемого рабочего давления (обращать внимание при приобретении), не реже одного раза в квартал должна проверяться работником на прочность и герметичность.

Паяльные лампы необходимо содержать в исправном состоянии и осуществлять проверки их параметров в соответствии с технической документацией не реже 1 раза в месяц.

14.33 Паяльные лампы должны снабжаться пружинными предохранительными клапанами, отрегулированными на заданное давление, а лампы емкостью 3 литра и более - манометрами.

14.34 Работы с паяльными лампами должны проводиться только на открытом воздухе. Если есть острая необходимость, то допускается кратковременная эксплуатация устройства в помещении, но с хорошим воздухообменом.

Применение паяльных ламп на взрывоопасных и пожароопасных объектах запрещается.

14.35 Заправлять паяльную лампу необходимо в количестве не белее 2/3 объема топливного резервуара.

14.36 Розжиг паяльной лампы необходимо производить только перед экраном из несгораемого материала (лист металла, неокрашенная каменная стена).

14.37 При работе с паяльной лампой запрещается:

- использовать лампу, если обнаружена утечка топлива или паров, образующихся в момент сгорания;

- заливать запрещенное горючее, каждая лампа предполагает использование только установленного вида топлива;

- использовать лампу длительное время, во избежание нагрева резервуара до предельной нормы, установленной заводом-изготовителем;

- использовать лампу при неисправности предохранительного клапана;

- во время горения факела и при неостывшей лампе открывать или заправлять лампу;

# 15 Электробезопасность

15.1 Устройство и эксплуатация электрооборудования, станков и установок, электрического освещения, электрических грузоподъемных машин, ПЭВМ и электроинструмента должны соответствовать требованиям Правил устройства электроустановок [45], Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей [46] и Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок [14].

15.2 К работе с переносным электроинструментом и ручными электрическими машинами должны допускаться работники, имеющие группу II по электробезопасности.

15.3 Подключение вспомогательного оборудования (трансформаторов, преобразователей частоты, устройств защитного отключения) к электрической сети и отсоединение его от сети должен выполнять электротехнический персонал, имеющий группу III, эксплуатирующий эту электрическую сеть.

15.4 Персонал, обслуживающий электроустановки, обеспечивается защитными средствами: инструментом с изолированными рукоятками, ботами, галошами и резиновыми ковриками, имеющими штамп с указанием даты последнего лабораторного испытания и напряжения, при котором разрешается использовать защитные средства.

Штамп наносится на защитные средства, прошедшие испытания, кроме инструмента с изолированными рукоятками, у края резиновых изделий прочной несмываемой краской.

Способ маркировки испытанного инструмента с изолированными рукоятками устанавливается на местах в зависимости от конструкции инструмента, а маркировка наносится на металлическую часть инструмента или выштамповывается на его изоляции.

15.5 Перед каждым употреблением защитного средства персонал обязан:

- проверить его исправность и отсутствие внешних повреждений, очистить и обтереть от пыли; резиновые перчатки проверить на отсутствие проколов;

- проверить по штампу, для какого напряжения допустимо применение данного средства и не истек ли срок периодического его испытания.

Пользоваться защитными средствами, срок испытания которых истек, запрещается, так как такие средства считаются непригодными.

15.6 Наружные электропроводки временного электроснабжения на территориях производственных мастерских и лагерных стоянок, при ведении работ по ИИ следует выполнять изолированным проводом и размещать ее на опорах на высоте над уровнем земли не менее: 2,5 м - над рабочими местами; 3,5 м - над проходами; 6,0 м - над проездами.

Светильники общего освещения, присоединенные к источнику питания (электросети) напряжением 127 и 220 В, устанавливаются на высоте не менее 2,5 м от уровня земли, пола, настила. При высоте подвеса менее 2,5 м светильники должны присоединяться к сети напряжением не выше 42 В.

15.7 Все монтажные, ремонтные и аварийные работы на электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов в действующих электроустановках и сетях с напряжением выше 42 В должны производиться при снятом напряжении. В этих случаях на всех пусковых устройствах, с помощью которых может быть подано напряжение к месту работы, персоналом, производящим отключение, должны быть вывешены предупредительные надписи: «Не включать - работают люди». Эти надписи необходимо снимать по окончании вышеуказанных работ.

Исключением из этого правила являются работы с измерительной штангой и подключением передвижных машин и установок при помощи специальных проверенных устройств.

15.8 Запрещается устанавливать или заменять под напряжением лампы. В исключительных случаях при невозможности снять напряжение эту работу должен выполнять электромонтер с применением очков и диэлектрических перчаток.

15.9 Конструкция штепсельных розеток и вилок для напряжений выше 42 В должна отличаться от конструкции розеток и вилок для напряжений 42 В и менее. Штепсельные разъемы должны иметь маркировку, позволяющую определить те части разъемов, которые подлежат соединению между собой. Ответные части одного и того же разъема должны иметь одинаковую маркировку.

Маркировка должна наноситься на корпусах ответных частей разъемов на видном месте. Допускается не наносить маркировку, если разъем данного типа в изделии единственный.

15.10 Штепсельные вилки, применяемые в сетях напряжением ниже 42 В, запрещается использовать в сетях с большим поминальным напряжением.

15.11 Включать в сеть электродвигатели, электроинструмент, приборы электрического освещения и прочие токоприемники следует только с помощью предназначенных для этой цели аппаратов и приборов. Запрещается подключать токоприемники к электросети путем скручивания проводов, соединения и разъединения их концов.

15.12 Металлические части машин с электроприводом, корпуса электродвигателей, кожухов рубильников и других устройств должны быть заземлены в соответствии с требованиями [ГОСТ 12.1.030](http://snipov.net/c_4702_snip_98035.html).

15.13 Ограждения и закрытия токоведущих частей (крышки, кожухи, дверцы и др.) должны быть выполнены таким образом, чтобы снимать или открывать их было возможно с помощью ключей или инструментов.

15.14 Электротехнический персонал кроме обучения оказанию первой помощи пострадавшему на производстве должен быть обучен приемам освобождения пострадавшего от действия электрического тока с учетом специфики обслуживаемых (эксплуатируемых) электроустановок.

15.15 Работник, в случае если он не имеет права принять меры по устранению нарушений, представляющих опасность для людей, неисправностей электроустановок, машин, механизмов, приспособлений, инструмента, средств защиты, обязан сообщить об этих нарушениях и неисправностях своему непосредственному руководителю.

# 16 Подъем и перемещение грузов

16.1 При организации и проведении работ по ИИ, связанных с перемещением грузов и материалов, погрузочно-разгрузочных работ и работ по безопасному размещению материалов и отходов необходимо обеспечить соблюдение требований [Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов](http://docs.cntd.ru/document/420223888) [36].

16.2 Производство погрузочно-разгрузочных работ допускается при соблюдении предельно допустимых норм разового подъема тяжестей: мужчинами - не более 50 кг; женщинами - не более 15 кг.

16.3 До поднятия груза необходимо удостовериться в том, что при движении нет препятствий.

Присаживаться необходимо, держа спину прямо, согнув колени, и напрячь мышцы живота. Прежде чем поднимать груз необходимо хорошо его обхватить и удостовериться, что удержите груз. Поднимать груз надо ближе к своему телу, стоя на ногах уверенно. Подниматься надо медленно, используя мышцы ног и живота, держа груз ближе к себе, при переносе не поворачиваться.

Не разрешается менять положение рук при движении, по необходимости надо поставить груз на твердую опору, прежде чем сменить положение рук. Груз опускать медленно, используя мышцы ног, а не спины.

16.4 Погрузка и разгрузка грузов массой от 80 до 500 кг производится с применением грузоподъемного оборудования (талей, блоков, лебедок), а также с применением покатов.

Ручная погрузка и разгрузка таких грузов разрешается только на временных площадках под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ, и при условии, что нагрузка на одного работника не превышает 50 кг.

Погрузка и разгрузка грузов массой более 500 кг производится только с помощью грузоподъемных машин.

16.5 При производстве погрузочно-разгрузочных работ несколькими работниками необходимо каждому из них следить за тем, чтобы не причинить друг другу травмы инструментами или грузами.

16.6 При переноске грузов, сзади идущий работник соблюдает расстояние не менее 3 м от впереди идущего работника.

16.7 При погрузке, разгрузке и размещении груза в таре необходимо соблюдать следующие требования:

- тара загружается не более номинальной массы брутто;

- способы погрузки или разгрузки исключают появление остаточных деформаций тары;

- груз, уложенный в тару, находится ниже уровня ее бортов;

- открывающиеся стенки тары, уложенной в штабель, находятся в закрытом положении;

- перемещение тары волоком и кантованием не допускается.

16.8 Грузы в бочках, барабанах, рулонах (катно-бочковые грузы) допускается грузить вручную путем перекатывания или кантования при условии, что пол помещения находится на одном уровне с полом транспортного средства.

Если пол помещения расположен ниже уровня пола кузова транспортного средства, погрузка и разгрузка катно-бочковых грузов вручную при кантовании допускается по слегам или покатам двумя работниками при массе одной единицы груза не более 80 кг, а при массе более 80 кг необходимо применять канаты или погрузочные машины.

Запрещается находиться перед скатываемыми грузами или сзади накатываемых по слегам (покатам) катно-бочковых грузов.

16.9 Погрузка и разгрузка вручную грузов, превышающих длину кузова транспортного средства на 2 м и более (далее - длинномерные грузы), требует обязательного применения слег и канатов. Эта работа выполняется не менее чем двумя работниками.

Длинномерные грузы различной длины должны укладываться так, чтобы более короткие располагались сверху.

16.10 При погрузке груза неправильной формы и сложной конфигурации (кроме грузов, которые не допускается кантовать) груз располагается на транспортном средстве таким образом, чтобы центр тяжести занимал, возможно, низкое положение.

16.11 При ручном перемещении грузов необходимо соблюдать следующие требования:

- запрещается ходить по уложенным грузам, обгонять впереди идущих работников (особенно в узких и тесных местах), переходить дорогу перед движущимся транспортом;

- перемещать вручную груз массой до 80 кг разрешается, если расстояние до места размещения груза не превышает 25 м; в остальных случаях применяются тележки, вагонетки, тали. Перемещать вручную груз массой более 80 кг одному работнику запрещается;

- поднимать или снимать груз массой более 50 кг необходимо вдвоем. Груз массой более 50 кг поднимается на спину или снимается со спины работника другими работниками;

- если груз перемещается вручную группой работников, каждый идет в ногу со всеми;

- при перемещении катящихся грузов работнику находится сзади перемещаемого груза, толкая его от себя;

- при перемещении вручную длинномерных грузов (бревна, балки, рельсы) используются специальные захваты, при этом масса груза, приходящаяся на одного работника, не превышает 40 кг.

16.12 При перемещении ящичных грузов необходимо соблюдать следующие требования:

- во избежание ранения рук каждый ящик предварительно осматривается. Торчащие гвозди забиваются, концы железной обвязки убираются заподлицо;

- при необходимости снятия ящика с верха штабеля следует предварительно убедиться, что лежащий рядом груз занимает устойчивое положение и не может упасть;

- перемещать груз по горизонтальной плоскости, толкая его за края, запрещается.

16.13 Перемещение длинномерных грузов вручную производится работниками на одноименных плечах (правых или левых). Поднимать и опускать длинномерный груз необходимо по команде работника, ответственного за безопасное производство работ.

16.14 При перемещении груза на носилках оба работника идут в ногу. Команду для опускания груза, переносимого на носилках, подает работник, идущий сзади.

Перемещение груза на носилках допускается на расстояние не более 50 м по горизонтали.

# 17 Требования к работникам, имеющим небольшой опыт выполнения работ по инженерным изысканиям

17.1 Перед выполнением работ по ИИ необходимо выявить малоопытных работников для того, чтобы другие работники:

- проявляли повышенную осторожность во время их присутствия;

- предоставляли им свою помощь;

- осуществляли дополнительный контроль.

17.2 К категории малоопытных работников необходимо относить работников, у которых опыт работ в рамках текущего объема и вида работ составляет меньше одного месяца.

17.3 Малоопытных работников необходимо выделить из общего состава работников (каска другого цвета, специальные наклейки на каску, отличительные СИЗ).

17.4 Линейный руководитель должен определить объемы и виды работ, которые будет выполнять малоопытный работник, и закрепить за ним наставника с определением его задач и функций.

17.5 В целях контроля наличия или отсутствия на объекте работников, имеющих небольшой опыт выполнения работ по инженерным изысканиям, должна применяться система отслеживания и учета точного количества таких работников.

# 18 Работы в полевых условиях и передвижение по маршрутам при различных природных ландшафтах местности

## 18.1 Общие требования

18.1.1 Факторы риска при передвижении и выполнении работ по ИИ в полевых условиях обусловлены:

- особенностями географических и природных условий, рельефом местности, по которому проходит маршрут (например: морская, горная, пустынная и др.);

- климатическими условиями (сильная жара или холод, большие перепады температур);

- сложностью и количеством препятствий на маршруте;

- негативными природными явлениями (сход снежных лавин, вулканическая активность, штормы, землетрясения и т.п.) в месте пребывания работников;

- наличием специфических животных и насекомых, в том числе ядовитых;

- культурной и социальной средой;

- особенностями местной пищи, религиозных и этнических традиций.

18.1.2 Все виды работ по ИИ, проводимые в полевых условиях, должны планироваться и выполняться с учетом конкретных природно-климатических, ландшафтных и других условий.

18.1.3 Перед началом полевых работ, руководитель ответственный за организацию данных работ по ИИ должен направить запрос в органы Госохотнадзора, либо охотпользователям «О наличии в районе выполнения работ диких хищных животных (а также других представителей фауны которые могут представлять опасность в определённые периоды времени года), представляющих опасность жизни и здоровью работников.

18.1.4 В случае подтверждения наличия опасных диких животных (медведей) в районе выполнения работ, необходимо заключить договор на оказание услуг по обеспечению безопасности работников от диких животных со специализированными предприятиями, либо с физическими лицами (имеющими право и опыт охоты) с применением необходимого оружия в соответствии с требованиями Федерального закона «Об оружии» [47].

18.1.5 В случае, если работы по ИИ выполняются по договору, службе безопасности организации необходимо согласовать с Заказчиком провоз, хранение и ношение на территории выполнения работ охотничьего огнестрельного оружия и боеприпасов к нему специализированным предприятием, физическими лицами, имеющими все соответствующие разрешительные документы, установленные законодательством РФ (субъектов РФ).

18.1.6 При производстве полевых работ необходимо обеспечить информирование полевых подразделений:

- оперативными метеосводками и метеопрогнозами;

- о возможных режимах чрезвычайных ситуаций (пожары, наводнения, сходы лавин и т.п.);

- о наличии в районе работ появления хищных и ядовитых животных;

- о наступлении неблагоприятной эпидемиологической обстановки.

18.1.7 При производстве полевых работ переходы и передвижения работающих в ненаселенной местности допускаются только в случаях производственной необходимости. Самовольные выходы или уход работников из лагеря или рабочего места не разрешаются. Передвижение в ненаселенной местности разрешается производить только группами в составе не менее трех человек.

18.1.8 Полевые подразделения должны иметь:

- полевое снаряжение, средства связи и сигнализации, коллективные и индивидуальные средства защиты, спасательные средства и медикаменты, с учетом состава и условий работы, а также индивидуальных особенностей человека;

- топографические карты и средства ориентирования на местности.

Каждый работник должен иметь компас, нож, индивидуальный пакет первой помощи, коробку спичек в непромокаемом чехле, карту местности, по которой проходит маршрут.

Все работники должны быть обучены ориентированию по компасу, солнцу, звездам, местным приметам, по карте и должны всегда знать маршрут движения группы.

18.1.9 При проведении работ в районах, где водятся опасные для человека хищные звери (волки, лисы, кабаны и т.п.) в каждой полевой группе, а также у работников-дежурных в полевом лагере должны быть отпугивающие средства с шумовым и (или) огневым эффектом (ракетницы, хлопушки, дымовые петарды, трещотки, стартовые пистолеты, воздушные дудки и т.п.), охотничий нож.

18.1.10 При проведении работ в районах, где имеются кровососущие насекомые (клещи, комары, мошка и т.д.), работники полевой группы должны иметь соответствующие средства защиты (спецодежда, репелленты, пологи и др.).

18.1.11 При проведении работ в районах, где ранее проводились боевые действия, необходимо выяснить наличие для работы опасных территорий и принять меры по их обезвреживанию силами и средствами специализированных организаций.

18.1.12 Переходы работников между объектами, местами временного проживания и т.п. должны производиться по предварительно проложенным маршрутам в соответствии с картами, планами, схемами.

На карту (план, схему) должны быть нанесены базовые ориентиры, места расположения и водоемов, бродов через водные преграды и т.п.

18.1.13 Выходы работников полевых подразделений на объекты работ должны производиться по согласованию с руководителем работ.

Самовольный уход работников запрещается.

18.1.14 Ответственным за безопасность группы перехода является назначенный руководителем группы специалист, знающий местные условия.

18.1.15 Все работники полевых подразделений должны быть проинструктированы по обеспечению безопасности на маршруте и о правилах поведения в обычных и чрезвычайных ситуациях.

18.1.16 При переходе каждый работник должен иметь нож, индивидуальный пакет первой помощи и запасную коробку спичек в непромокаемом чехле, а так же сигнальный жилет, яркий головной убор и т.п., обеспечивающие лучшую взаимную видимость.

18.1.17 В ненаселенных и малонаселенных районах группа перехода, помимо обычного запаса продовольствия, должна иметь аварийный запас продуктов, а в пустынных районах и воды, который устанавливается руководителем или ответственным лицом в зависимости от конкретных условий района работ и контрольного срока возвращения группы.

18.1.18 Перед выходом группы на маршрут перехода руководитель или ответственное лицо обязан лично проверить её готовность к предстоящему переходу и дать все необходимые указания старшему группы (если такой назначен).

18.1.19 Запрещается выход на маршрут перехода без снаряжения, предусмотренного для данной местности и условий работы, при неблагоприятном прогнозе погоды или наличии штормового предупреждения.

18.1.20 При переходах или производстве работ по маршрутам в ненаселенной местности без дорог следует отмечать пройденный путь отличительными знаками (вешками, затесами, выкладками из камней и т.п.), что обеспечит обратный путь или в случае невозвращения группы – ее розыск.

18.1.21 При наступлении непогоды (снегопад, гроза, затяжной дождь, густой туман и т.п.) во время передвижения (переходов) необходимо прервать движение, укрыться в безопасном месте и переждать непогоду.

18.1.22 Работы и переходы полевого подразделения должны производиться только в светлое время суток. Работа на маршрутах должна прекращаться с таким расчетом, чтобы все работники успели вернуться в лагерь или места базирования до наступления темноты.

18.1.23 Отклонение от условий проведения маршрута или изменение схемы самого маршрута (перехода) может производиться только под личную ответственность старшего группы.

В случае изменения направления маршрута следует на хорошо заметном месте сделать отличительный знак (затес, тур из камней и т.п.) и оставить записку, с указанием причин и времени изменения маршрута и направления дальнейшего движения.

18.1.24 При аварийных ситуациях, когда один из членов подразделения оказывается неспособным самостоятельно передвигаться, следует оказать пострадавшему на месте возможную первую помощь и принять все меры для его доставки в ближайший медицинский пункт.

18.1.25 При малочисленной группе в аналогичных случаях необходимо принять меры для вызова спасательной службы, не покидая пострадавшего. Временное оставление пострадавшего допускается лишь в исключительных случаях при условии, если оставшийся может дожидаться помощи в полной безопасности. Ушедший обязан отметить на карте и на местности местоположение пострадавшего.

18.1.26 Старший группы во время перехода или работы на маршрутах должен регулярно, а не только на привалах или перерывах в работе, проверять наличие состава и физическое состояние работников.

## 18.2 Требования безопасности при передвижении и работе в лесных районах

18.2.1 Перед началом передвижения в лесах руководителю группы надлежит выбрать по маршруту или за пределами его ориентиры (реки, ручьи, дороги, высокие деревья и т.п.) и разъяснить каждому работнику группы направление движения по ориентирам, сторонам света и другим признакам.

18.2.2 Движение по лесу следует осуществлять всей группой и преимущественно цепочкой. Расстояние друг от друга не должно превышать 3 - 4 м и не должно быть менее этого во избежание удара веткой дерева, оттянутой при движении впереди идущим.

18.2.3 Для того чтобы цепь в движении не разрывалась, руководитель группы должен выработать и сообщить всем участникам похода звуковую сигнализацию (свист, окрик) на случай, если кому-либо потребуется помощь или необходимо прервать движение. Каждый из участников похода обязан отозваться на сигнал и в случае необходимости прийти на помощь.

18.2.4 Впереди должны идти руководитель группы и физически сильный работник, замыкающим назначается наиболее физически крепкий и психологически устойчивый работник, во избежание отставания от группы слабых работников. Запрещается уходить в сторону от маршрута движения. Для передвижения нужно выбирать дороги, тропы, просеки или заметные ориентиры, а при их отсутствии оставлять затесы на деревьях или другие заметки с тем, чтобы при возвращении с работы использовать отмеченный путь, для данных целей группа должна иметь топор.

18.2.5 При отставании кого-либо из участников перехода руководитель группы обязан остановить движение и подождать отставшего. В необходимых случаях должен принять меры к розыску отставших.

18.2.6 Привалы на отдых должны устраиваться через определенные промежутки времени в зависимости от сложности маршрута, веса переносимых грузов и состояния участников похода.

В случае необходимости привал может быть сделан и по требованию каждого из участников похода

18.2.7 Запрещается передвижение ночью, во время грозы, сильного ветра. Место для пережидания окончания сильного ветра с буреломом следует выбирать, учитывая направление ветра и возможность падения деревьев. Место для пережидания грозы надо выбирать под низкими деревьями, вдали от выделяющихся по высоте деревьев, сухостоя, опушек леса, окраин болот, берегов водоемов и рек.

18.2.8 При передвижении в лесных районах каждый работник подразделения должен строго соблюдать правила зрительной, голосовой и при необходимости радиосвязи.

18.2.9 При передвижении по густым зарослям для рубки просек следует выделять специальную группу.

Подлесок и кустарник следует срубать острым топором, по одному стволу, удерживать одной рукой в слегка наклонном положении.

При каждом взмахе топора следует примерно рассчитывать усилие, необходимое для перерубания каждого ствола.

Перед взмахом топором следует посмотреть наверх, чтобы не задеть им веток, которые могут изменить направление удара и послать его по ноге.

Расстояние между рубщиками должно быть не менее 8 м.

Запрещается срубать кустарник и подлесок пучками.

18.2.10 При передвижении по лесу лесные завалы следует обходить. Вынужденное передвижение по лесным завалам должно осуществляться с максимальной осторожностью во избежание провала через прогнившие деревья.

18.2.11 Группы, работающие в лесу, должны принимать меры к ликвидации очагов возникновения лесных пожаров на участках работ, немедленно сообщать о пожаре своим служебным инстанциям для передачи этих сведений ближайшему лесному ведомству. Если группу настигает большой лесной пожар, в борьбе с которым она бессильна, надо уходить за реку или на большую поляну. Тушение пожаров встречным палом допускается лишь в исключительных случаях, угрожающих жизни людей.

18.2.12 Запрещается:

- работать и находиться в зоне возможного падения сухостойных деревьев;

- передвигаться по участкам леса с сухостойными деревьями во время сильного ветра;

- ударять по сухостойным деревьям инструментом, переносимым грузом, рукой и т.п.;

- укрываться во время грозы под высокими и отдельно стоящими деревьями.

## 18.3 Требования безопасности при передвижении и работе в горной местности

18.3.1 При движении и работе в горах запрещается сбрасывать камни и отваливать неустойчивые глыбы, кричать, стрелять, так как этим можно вызвать камнепад.

18.3.2 Склоны гор крутизной в 25° и больше являются лавиноопасными.
Передвижение по снежному лавиноопасному склону следует прекратить во время снегопада и на 2 - 3 дня после снегопада, пока свежевыпавший снег уплотнится или свалится вниз.

18.3.3 Подъем и спуск по лавиноопасному склону следует совершать в «лоб» с взаимостраховкой и применением страховочной веревки.

18.3.4 Во время дождя и вскоре после него нельзя передвигаться по участкам, опасным в отношении камнепадов, по мелким осыпям, узким горным тропам, скалам и склонам гор.

На время дождя следует располагаться в безопасном месте выше по склону, под прикрытием скал, защищенных от камнепада.

18.3.5 При передвижении по участкам, опасным в отношении камнепада, следует делать перебежки от укрытия к укрытию. Признаком участков, подверженных камнепадам, являются следы ударов камней на скалах, траве, мху, снегу и льду.

18.3.6 Подъем и спуск по крутым склонам и осыпям должны производиться длинными зигзагами ("серпантином"). При этом передвигающиеся не должны располагаться на склоне друг над другом. При вынужденном подъеме "в лоб" необходимо держаться на минимальном расстоянии друг от друга во избежание травмирования камнями идущих ниже.

18.3.7 Спускаться по осыпи следует зигзагом, на крупных осыпях - мелкими легкими шагами, на мелких - крупным скользящим шагом. При движении следует ставить ногу плавно и легко, избегая резких движений и поворотов.

18.3.8 Прежде чем использовать камень или глыбу в качестве опоры следует проверить их устойчивость и прочность.

18.3.9 При спуске необходимо соблюдать особую осторожность, так как при спуске труднее находить точки опоры.

18.3.10 При приближении селя следует немедленно уйти на склон ущелья. Признаком приближения сели является глухой гул. В местности, где бывают сели, у выходов боковых ущелий можно заметить конусообразные выносы из засохшей грязи и камней.

18.3.11 При появлении признаков горной болезни (апатия, усталость, сонливость, головокружение) - снизить физическую нагрузку. При тяжелых формах необходима эвакуация.

Для ускорения акклиматизации к высокогорью рекомендуется применять адаптогены - женьшень, элеутерококк, лимонник и др.

## 18.4 Требования безопасности при работе и передвижении по болотам, речным долинам, оврагам и карстовым областям

18.4.1 Для передвижения полевых подразделений в сильно заболоченной местности необходимо привлекать вездеходный транспорт, использовать вертолетный транспорт, а так же в случае необходимости привлекать местных опытных проводников.

18.4.2 При переходе опасных топких мест необходимо делать настилы (гати) из жердей и веток. Для обследования надежности верхнего покрова болота и поддержки в случае провала в болотные «окна» необходимо иметь при себе прочный шест или веревку.

Кочковатые болота следует переходить по кочкам и обязательно с шестом.

18.4.3 При переходе через болото работники должны держаться вместе для оказания друг другу помощи. Следует обходить места, покрытые яркой сочной зеленью - признак наличия «окон» и остерегаться скрытых в воде или трясине острых пней, коряг и камней.

18.4.4 В случае провала в «окно» следует, не делая резких движений, держаться за шест, положенный горизонтально поперек «окна».

Выручать пострадавшего надо с устойчивого места при помощи веревки или длинного шеста. Если вблизи провалившегося нет устойчивого места, то необходимо быстро соорудить настил из подручных средств (веток, жердей) и осторожно приблизиться к пострадавшему, лучше ползком.

18.4.5 Передвижение по топям без проторенных дорог должно производиться «след в след» с интервалом 2 - 3 м и обязательным применением охранных веревок.

 При переходах торфяных болот, образовавшихся на месте бывших озер, ходьба «след в след» запрещается. Зыбкие торфяные болота следует переходить при взаимной страховке веревкой, связкой, с интервалами 8 - 10 м.

18.4.6 На болотах, не выдерживающих вес человека, разрешается передвигаться на широких охотничьих лыжах, в необходимых случаях применять плетеные болотоступы.

18.4.7 Работа в речных долинах и оврагах с обрывистыми склонами, передвижение или осмотр их (во избежание обвалов, падения камней и деревьев), должны производиться осторожно, особенно весной и после сильных дождей. Хождение ближе 0,75 м от кромки берегового обрыва запрещается.

18.4.8 При передвижении по долинам рек, особенно в устьевых частях притоков со спокойным течением, по берегу озера, моря, пролива следует остерегаться топкого дна, зыбунов и засасывающих илов.

18.4.9 В случае внезапных грозовых ливней работа в оврагах должна быть немедленно прекращена, а люди должны быть удалены в безопасное место.

18.4.10 Устья всех обнаруженных карстовых углублений должны быть отмечены знаками, а наиболее опасные из них должны быть обнесены прочной изгородью высотой не менее 1 м.

При передвижении по закарстованным площадям блюдцеобразные и воронкообразные впадины следует обходить.

18.4.11 Работа на закарстованных площадях должна прекращаться с таким расчетом, чтобы все работники успели вернуться в лагерь до наступления темноты.

Запрещается располагаться на ночлег или отдых в каких-либо углублениях (нишах, ямах, пещерах и т.п.).

## 18.5 Требования безопасности при работе и передвижении в малообжитых районах, поведение заблудившихся и их розыск

18.5.1 При работе в необжитых районах каждое изыскательское подразделение должно иметь обязательное аварийное снаряжение, включающее следующие предметы: выверенный компас, топографическую карту, аптечку, спички, в водонепроницаемой оболочке, неприкосновенный запас продовольствия, нож, топор, веревку и т.п.

18.5.2. Все работники должны быть обучены ориентировке по компасу, солнцу, звездам, местным предметам и карте.

18.5.3 При наступлении непогоды участники маршрута должны укрыться в безопасном месте. В этом случае контрольный срок возвращения отодвигается на время продолжения непогоды.

 В случаях, когда группа состоит из двух человек и один из них оказывается неспособным двигаться, второй должен оказать пострадавшему на месте возможную помощь и принять все меры для вызова спасательной группы, не отходя от товарища.

 Временное оставление пострадавшего допускается лишь в исключительных случаях при условии, если оставшийся может дожидаться помощи в полной безопасности.

 Ушедший обязан отметить на карте местонахождение пострадавшего.

18.5.4 Работники, потерявшие ориентировку, должны прекратить дальнейшее движение по маршруту. Необходимо при этом разводить дымовые сигнальные костры на высоких или открытых местах, а также подавать сигналы ракетами, голосом и т.п.

В дальнейшем необходимо выходить по склону к реке или другому ближайшему водоему и на ближайшей к водоему открытой поляне устроить постоянную стоянку.
На стоянке нужно развести костер или сделать опознавательный знак.

При приближении вертолета или самолета нужно размахивать флагом на длинном шесте. Маршрут от места потери ориентировки до места стоянки должен быть отмечен затесами с записками, в которых должны быть указаны дата и час.

Так же должна действовать и группа, потерявшая ориентировку и радиосвязь при движении по маршруту и не вышедшая к контрольному сроку к пункту назначения.

Заблудившиеся разводят костер с учетом требований пожарной безопасности.

18.5.5 Для ориентировки заблудившихся работников в определенные часы ночного времени из полевого лагеря следует подавать сигналы ракетами.

В открытых степных и пустынных районах на ближайшей к лагерю высоте (при отсутствии высот - на шесте или радиомачте) вывешиваются фонари.

В дневное время в лагере в определенные часы подаются дымовые сигналы.

Время подачи сигналов должно быть известно всем работникам подразделения.

18.5.6 Если группа, с которой связь отсутствует, не прибыла в установленный срок, руководитель подразделения обязан немедленно сообщить об этом вышестоящему начальству, уточнить план розыска и приступить к розыску.

18.5.7 Розыски группы, не вернувшейся из однодневного маршрута, должны быть начаты не позднее чем через 12 часов, из многодневного - не позднее чем через 24 часа после истечения контрольного срока возвращения.

18.5.8 В состав розыскных отрядов должны входить наиболее опытные работники подразделения. Каждый розыскной отряд должен быть снабжен картой, компасом, необходимым спасательным снаряжением, продовольствием и средствами связи, тщательно проинструктирован о порядке розыска и передвижения в условиях данной местности.

18.5.9 Заблудившиеся должны помнить, что их ищут наземным и воздушным путем и все их действия должны способствовать скорейшему их отысканию, изменение мест стоянки заблудившихся осложняет поиски.

18.5.10 Заблудившиеся должны строго распределять имеющийся запас продуктов, оставив индивидуальный неприкосновенный запас продовольствия на самый крайний случай. Для питания необходимо также использовать ягоды, грибы, рыбу, съедобные травы.

18.5.11 О потере людей руководство изыскательского подразделения должно немедленно поставить в известность местное подразделение МЧС, соседние подразделения и другие организации, работающие на данной территории, независимо от их ведомственного подчинения.

18.5.12 Для розысков заблудившихся организуются поисковые группы во главе с руководителем изыскательского подразделения или ответственным работником организации. Каждая поисковая группа должна проводить розыски по строго продуманному плану. Розыски следует начинать с места, откуда заблудившиеся вели свое передвижение, Поисковые группы обязаны на своем пути оставлять затесы на деревьях, записки с указанием даты и часа и другие знаки для поиска.

18.5.13 Прекращать розыск заблудившихся без разрешения вышестоящей организации запрещается.

## 18.6 Требования безопасности при преодолении водных переправ

18.6.1 Ответственность за соблюдение правил безопасности участниками переправы несет руководитель (старший) переправляющейся группы, который обязан уделять особое внимание лицам, не умеющим плавать.

18.6.2 Все участники переправы должны быть подробно ознакомлены с планом переправы и мерами безопасности при ее проведении.

18.6.3 Переправы вброд пешком разрешается производить при температуре воды не ниже +12 °С по ровному и невязкому дну при максимальной глубине брода:

1 м при скорости течения воды до 1 м/с;

0,6 м при скорости течения воды до 2 м/с;

0,5 м при скорости течения воды не более 2,5 м/с.

Переправа вброд производится только с самостраховкой на привязи, скользящей петлей к протянутому с берега на берег тросу или канату, закрепленных на берегах.

Перетягивание переправочного каната или троса производится умеющим хорошо плавать участником переправы. Он переправляется на противоположный берег без груза и верхней одежды с помощью шеста со страховкой с берега привязанным к нему шнуром (веревкой). Затем к этому шнуру (веревке) привязывается оставшимися на берегу участниками переправы трос или канат для устройства переправы. Переправившийся участник вытягивает на свой берег переправочный трос или канат и надежно закрепляет его на берегу. Переправляться вброд следует в обуви, надетой на босую ногу.

18.6.4 Переправы вброд пешком при температуре воды ниже +12 °С могут быть допущены только при ширине реки не более 20 м.

18.6.5 При переправах вброд через реки в незнакомом месте следует предварительно исследовать характер дна, глубину воды и скорость течения.

Лучше всего переправляться в тех местах, где река расширяется.

18.6.6 Разведку и обозначение брода должны производить наиболее опытные лица с обязательным применением охранных средств.

18.6.7 Место брода должно быть тщательно разведано, и обеспечивать безопасность и доступность переправы людей, транспорта и снаряжения.

Выбор места брода возлагается на старшего переправляющейся группы.

18.6.8 Брод необходимо обозначать вехами по обеим сторонам в 1,5 - 3 м от оси намеченной полосы перехода.

Проверенная ширина полосы брода должна быть не менее 3 м.

Отдельные глубокие места, коряги или другие препятствия, расположенные на трассе брода или в непосредственной близости от нее, необходимо обозначить.

18.6.9 Место брода при систематическом пользовании им должно быть отмечено указателем «Брод».

18.6.10 Переходить реку необходимо с некоторым отклонением вверх по течению. При переходе рек вброд с рюкзаком ремни последнего должны быть ослаблены.

18.6.11 При пересечении брода на ТС и спецтехнике место оборудования брода определяется при рекогносцировочном обследовании местности, в ходе которого визуально определяются:

- подходы и выходы к реке;

- наличие препятствий, заграждений на подходах, берегах и в воде;

- глубина и длина брода;

- скорость течения;

- оценка грунта на способность выдержать транспорт;

- приблизительный профиль дна;

- крутизна и состояние берегов (уклоны не более 10% для колесной и 15% для гусеничной техники).

При пересечении брода плавающей спецтехникой учитывается скорость течения.

18.6.12 Предельная глубина брода для автомобилей и тракторов не должна превышать установленной техническим паспортом (инструкцией по эксплуатации) данного транспортного средства.

18.6.13 При пересечении водной преграды плавающей спецтехникой корректируется движение спецтехники с учетом скорости течения для поддержания курса к намеченному месту выхода.

18.6.14 Преодоление водных переправ в зимнее время по льду или работа на льду разрешается руководителем подразделения после обследования состояния ледяного покрова, определения его прочности, ограждения опасных мест с установкой необходимых указательных знаков (вехи, дорожные знаки, сигнальные огни).

При определении возможности передвижения по льду надлежит руководствоваться таблицей 1.

Таблица 1 – Минимально допустимые толщины льда и минимальные расстояния до кромки льда при движении по замерзшим водоемам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Масса груза, т | Толщина льда, безопасная для передвижения при температуре воздуха от -1° до -25 °С, см | Предельное расстояние до кромки льда, м |
| морской лед | речной лед | морской лед | речной лед |
| 0,1 (человек в походном снаряжении) | 8 | 7 | 5 - 3 | 4 - 2 |
| 3,5 (автомобиль с грузом) | 38 - 30 | 34 - 25 | 19 | 16 |
| 8,4 (трактор гусеничный) | 60 - 47 | 52 - 39 | 25 | 22 |
| 10,0 (автомобиль 5-тонный с грузом) | 64 - 50 | 56 - 42 | 26 | 24 |
| 14,0 (тяжелый гусеничный трактор с прицепом) | 71 - 56 | 61 - 47 | 29 | 26 |
| 40,0 (сверхтяжелый груз) | 124 - 96 | 109 - 80 | 38 | 38 |

18.6.15 Лед должен быть прозрачным. Если лед наморожен или мутный, допустимая толщина льда увеличивается в 2 раза. При нарушении кристаллической структуры льда езда по нему запрещается. Следует учитывать, что весенний лед слабее осеннего в 1,5-2 раза.

18.6.16 Значение допускаемой толщины льда следует увеличивать в 1,1 раза при средней температуре воздуха -5 0С за последние 3 суток; в 1,4 раза при 0 0С; в 1,5 раза при температуре выше 0 0С.

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

18.6.17 Обследование ледяного покрова при выборе места переправы должно производиться двумя работниками, передвигающимися в веревочной связке на расстоянии 10 м друг от друга, с шестами. Запрещаются пробные переходы одного человека с целью определения прочности льда.

18.6.18 Измерение толщины льда на трассе зимой при толщине его до 1 м должно производиться не реже 1 раза в 15 дней, а на фарватерах с быстрым течением - 1 раза в неделю. Весной и осенью наблюдение за толщиной и состоянием льда должно производиться не менее 2 раз в неделю, а в особо опасных местах - ежедневно.

18.6.19 Лунки для измерения толщины льда пробиваются в 5 - 6 м от оси переправы, при перевозке тяжелых грузов - по обеим сторонам трассы.

18.6.20 Расстояние между лунками вдоль трассы устанавливается в зависимости от состояния льда и типа водоема:

а) на озерах и других водоемах со стоячей водой 50 - 100 м;

б) на реках со спокойным и медленным течением (до 0,5 м/с) при отсутствии перекатов 40 - 60 м;

в) на фарватере рек и на участках с изменяющейся толщиной льда, а также на реках с быстрым течением (1 - 2 м/с) 5 - 10 м;

г) у берегов 3 - 5 м;

д) на нешироких реках число замеров с каждой стороны переправы должно быть не менее трех.

18.6.21 Место переправы по льду должно иметь:

- удобные и пологие спуски на лед, не требующие больших работ по расчистке снега;

- хорошее сопряжение льда с берегом;

- ровный и надежный по прочности ледяной покров без полыней и трещин.

Запрещается переправа по льду при появлении надледной воды, торосов, промоин, трещин по заберегам.

При наличии у берегов разломов и трещин должен устраиваться бревенчатый настил.

18.6.22 Трасса переправы должна быть обозначена вехами или другими знаками в трех метрах от оси трассы и в тридцати метрах друг от друга.

18.6.23 На переправах по льду допускается одновременное движение только одиночных ТС и только в одну сторону.

18.6.24 Транспортные средства, направляемые в рейс по ледяным дорогам, должны быть обеспечены инструментом и приспособлениями для определения толщины льда (пешнями, ледобурами, мерными рейками и т.п.), автомобили - укомплектованы противоскользящими устройствами (цепями, шинами).

В кабине на видном месте должны быть сделаны надписи о предельно допустимой толщине льда для данного транспортного средства (с учетом груза).

18.6.25 Перед переправой по льду, вызывающему сомнение в его надежности, пассажиры должны сойти с транспорта и следовать пешком на расстоянии не менее 25 м от него.

Водитель должен ехать с открытыми дверцами кабины, не пристегиваться ремнем безопасности.

18.6.26 Скорость движения автомобилей и тракторов по ледяной переправе должна быть не более 10 км/час.

18.6.27 Не допускается:

а) передвижение по льду в туман и метель (если они застигли в пути, то движение необходимо прекратить, а транспорт и груз равномерно рассредоточить на льду; при продолжительной остановке на льду под колеса автомобилей, гусеницы тракторов следует подкладывать доски);

б) сбрасывание груза с автомобилей, повозок на лед;

в) при движении по льду резко тормозить и обгонять впереди идущий транспорт (на гладком льду при торможении и поворотах следует остерегаться заносов);

г) переход по льду рек в местах впадения в них притоков;

д) пробный переход одного человека с целью определения прочности льда;

е) переходить или переправляться по навешенному над водой льду любой толщины (льду, уровень воды под которым после его образования понизился).

ж) заправлять машины на льду во избежание его разрушения пролитым топливом и смазочными материалами.

**18.7 Требования безопасности при встрече с дикими животными**

18.7.1 При выполнении работ по ИИ в полевых условиях встреча с диким зверем может произойти в любое время, в любом месте.

18.7.2 Дикие животные просто так на людей не нападают, это человек либо спровоцировал животное неправильным поведением, либо это мать с выводком либо раненный или зараженный бешенством зверь. Работникам, выполняющим работы по ИИ необходимо знать правила поведения и варианты спасения от нападения животных.

18.7.3 Встреча с дикими животными может привести к серьезным последствиям не только для здоровья, но и для жизни человека, поэтому по возможности необходимо стремиться избегать их. Если же все-таки встреча произошла, то самое главное - сохранять спокойствие.  Все надо делать быстро, но спокойно.

18.7.4 Местность обитания кабана, можно распознать по специфическому запаху. Обычно кабаны держатся небольшими стадами, в одиночку появляются редко, поэтому, увидев кабана, следует помнить, что вблизи еще находятся дикие кабаны.

Обычно кабаны, заметив человека, тут же скрываются в чаще леса. Опасность могут представлять самки, если случайно оказаться рядом с одно- двухдневными кабанчиками. Это может случиться только в апреле-мае. Также опасны больные (бешеные) или раненые звери.

18.7.5 Кабаны не любят резких криков, свиста, шума - тут же впадают в панику и убегают.

18.7.6 При встрече с кабанами запрещается заигрывать с маленькими кабанчиками, и брать их на руки, если самка увидит - тут же нападет.

Если за вами гонится кабан необходимо залезать на дерево, и сидеть там несколько часов, пока кабану не надоест вас караулить.

18.7.7 При наличии медведей в районе выполнения работ, необходимо включить в состав группы лиц указанных в п.18.1.4.

18.7.8 В целях предотвращения встречи с медведями необходимо при передвижениях по местности максимально избегать участков высокотравья, зарослей, зарослей «лопухов» в поймах рек и ручьев, мест возможного отдыха медведя на дневках. Передвигаться надо по местам открытым, где можно увидеть медведя достаточно далеко.

При передвижении и выполнении работ в районе, известном как место обитания медведей, необходимо вести себя довольно шумно, чтобы сообщить медведю о своем присутствии, необходимо пользоваться различными шумовыми средствами (свистки, воздушные горны, трещотки, стартовые пистолеты и т.п.).

Увидев медведя в отдалении, запрещается к нему приближаться, необходимо осторожно покинуть это место, обойти его стороной.

Размещать базы и лагеря необходимо на открытых, с достаточным обзором местах.

Ни в коем случае не располагайтесь на ночевку, не ставьте палатки и не разбивайте лагерь на медвежьих тропах.

Хранить пищевые запасы в лагере необходимо вдали от мест ночевки работников, в изолированном виде, чтобы запахи не могли привлечь зверей.

При производстве работ не разрешается выбрасывать на местности пищевые отходы и отходы способные привлечь внимание медведя. Пищевые отходы должны храниться в металлических контейнерах и регулярно вывозиться на специально организованные полигоны и свалки.

18.7.9 Если медведь бежит на вас, опустив голову и открыв пасть, то это нападение является защитной реакцией на угрозу, которую он почуял. Он сообщает вам о своем стрессе и о том, что вы находитесь не там, где нужно. Атака происходит так быстро, что у вас не остается времени реагировать, но почти всегда прекращается, не переходя в прямой контакт. Большинство атак прекращается, если вы правильно реагируете.

Безопасным расстоянием между медведем и человеком считается расстояние в 70 – 80 метров, опасным – расстояние 30 - 50 метров, крайне опасным – расстояние в 10 и менее метров.

18.7.10 При обнаружении медведя на расстоянии 70 – 80 метров и более следует немедленно остановить работы и эвакуировать остальных работников в безопасное место. О случившемся немедленно доложить по радиосвязи непосредственному руководителю, для получения дальнейших указаний.

18.7.11 При обнаружении медведя на расстоянии 30 – 50 метров необходимо, не упуская зверя из вида, шагом  возвратиться назад, не сближаясь с ним и не пересекая его путь. После удаления на дистанцию 70 –  80 метров действовать в соответствии с требованиями изложенными в п. 17.7.10 настоящего Стандарта.

При близком нахождении рядом с медведем:

- не смотрите медведю в глаза, так как это может быть воспринято как знак агрессивности;

- медленно уходите от медведя, пятясь назад, и пытаясь следить за его реакцией, монотонно и тихо разговаривая с медведем;

- не поворачивайтесь спиной и не убегайте от медведя, если не видите безопасного места;

* + - обращайте особое внимание на признаки агрессивности или страха (уши медведей отведены назад, шерсть на его шее стоит до конца, и он щелчками открывает и закрывает свою пасть)

- медведь, стоящий на своих задних лапах, часто лишь пытается иметь более широкий угол обзора и ловить запахи по ветру.

18.7.12 Если медведь нападает падайте на живот на землю, закрыв лицо и шею. Если медведь перевернет вас, постарайтесь вернуться в прежнее положение. Почти всегда медведь атакует, защищаясь, но как только почувствует, что угрозы больше нет, сразу останавливается. Когда медведь остановится, продолжайте лежать без движения и оставайтесь в таком положении, пока он не уйдет. Движения и звуки могут спровоцировать новое нападение. Если же медведь не останавливается, а кусает вас после того, как вы заняли защитное положение, возможно, он видит в вас добычу. Сопротивляйтесь изо всех сил, самые уязвимые места у медведя глаза и нос.

18.7.13 Здоровый волк и волк бешенный – внешне одинаковы, но по природе поведения абсолютно разные.

Признаки характерные д ля бешеного зверя таковы: мутный взгляд, опущенная голова, свалявшаяся шерсть. Может быть поджат хвост и течь слюна. Особенно важный признак – наличие рядом группы волков, потому что бешеный волк, как больной зверь, всегда уходит из стаи. Если днем в лагерь забежал волк-одиночка – скорее всего он бешенный, так как в светлое время суток ни один дикий зверь разгуливать не станет.

Встреча с волком здоровым или бешеным определяет схему дальнейшего поведения человека.

При проявлении бешенства животное становится значительно агрессивнее, слабо контролирует свое поведение, атакует всё, что движется. Бурно реагирует на яркий свет, воду, звуковые раздражители.

18.7.14 При встрече с волком прежде всего не поддавайтесь панике, и не теряйте присутствие духа, звери нападают на слабого, на того кто его боится, не делайте резких движений и не кричите.

Не поворачивайтесь к зверю спиной, зверь эту позу расценит как вашу слабость, не пытайтесь убежать, бегство жертвы у всех хищников порождает желание её преследовать.

При встрече замрите на месте, затем как можно спокойнее, пятясь начинайте отступать, увеличивая дистанцию между собой и зверем, удалившись на 10 - 15 метров, продолжайте отходить также медленно. Не следует долго и прямо глядеть в глаза хищнику - это может вызвать агрессию

18.7.15 Лисы являются наиболее чаще подверженными заболеванию бешенством. Довольно часто эти животные становятся виновниками заражения человека.

18.7.16 При укусе бешенным животным необходимо срочно обработать поврежденное место. Рану нужно промыть водой с мылом (лучше хозяйственным) или раствором перекиси водорода. Затем нужно смазать края укуса йодом и забинтовать. Такие же меры необходимы, если укуса не было, но слюна животного попала вам на кожу.

Далее нужно немедленно обратиться в ближайший травмпункт, медпункт и пройти курс вакцинации от бешенства.

18.7.17 Другая опасная ситуация в природных условиях может произойти при неосторожном общении с дикими животными на первый взгляд вполне безобидными. Это мелкие и средние хищные млекопитающие, барсук, горностай, ласка, лесная куница, норка, выдра. Все они очень энергичные хищники, способные к активной и агрессивной обороне. При защите своей норы и потомства они в состоянии сильно покусать человека.

Для обеспечения безопасности следует неукоснительно соблюдать правила, никогда не разорять убежища животных, так как перед лицом потери собственного дома или гибели потомства, даже самые миролюбивые звери становятся опасными.

18.7.18 При выполнении работ по ИИ в полевых условиях часты встречи со змеями. Встретив человека, змеи в первую очередь пытаются скрыться, нападение может произойти, если человек по невнимательности наступил на неё или приблизился к ней очень близко.

18.7.19 Двигаясь по лесу или в густой траве, чтобы не встретится со змеями, необходимо создавать как можно больше шума. Обычно змеи кусают за ногу, если на неё наступить, поэтому там, где водятся змеи, необходимо находиться в спецобуви. Надежно защищают от укусов змей резиновые или кожаные сапоги. Встреча с ядовитыми змеями может привести к серьезным последствиям не только для здоровья, но и для жизни человека, поэтому необходимо стремиться избегать их.

18.7.20 Во время работы на открытом воздухе много неприятностей работникам доставляют повсеместно распространенные кровососущие насекомые - это мошки, комары, мокрицы и слепни. Эти насекомые могут быть переносчиками инфекционных заболеваний, поэтому находясь в местах, где много комаров, мошек, слепней следует закрывать по возможности все части тела одеждой, полевую базу или лагерь необходимо устраивать на открытых участках местности, хорошо проветриваемых.

18.7.21 Определенную опасность для работников в природных условиях представляют и другие насекомые: пчелы, осы, шмели, шершни, если растревожить места их обитания.

Жало пчелы имеет вид гарпуна и снабжено восьмьюдесятью зазубринами, которые не позволяют целиком извлечь его после укуса. Жаля, пчела отрывает своё жало с частью брюшка, оставляя его в теле жертвы, тем самым нанося себе смертельную рану. В этой части брюшка находятся ядовитые железы, которые продолжают впрыскивать в ранку яд, уже после того как пчела улетела. На такой отчаянный шаг насекомые идут только в состоянии беспокойства, если их гнезду грозит опасность.

Большие неприятности могут принести осы и шершни. Эти насекомые очень агрессивны и нападают без особого повода, жало у ос и шершней длиннее, чем у пчел, и не имеют зазубрин, поэтому они способны жалить многократно.

18.7.22 Для того чтобы не покусали пчелы, осы или шершни - рекомендуется смазывать открытые участки тела мятным маслом или мятными каплями. Необходимо обходить стороной места обитания этих насекомых, а тем более не разорять их гнезда.

18.7.23 Не следует убивать укусившее насекомое, так как при ранении пчелы выделяется особое вещество, сигнализирующее другим пчелам об опасности. И если есть по близости их улей вы можете подвергнуться их массовой атаке.

18.7.24 Клещи являются переносчиками тяжелого заболевания - энцефалита. Сидя на тропинках или на траве клещи терпеливо ждут, пока мимо них не пройдет животное или человек. Они не могут летать или прыгать, могут только зацепиться за проходящую мимо и задевшую их жертву, или же упасть на неё. Укус клеща может оставаться незамеченным довольно долго из-за присутствия в его слюне обезболивающих веществ.

18.7.25 Чтобы избежать укусов клещей необходимо:

- использовать СИЗ (костюм для защиты от вредных биологических факторов (клещей) с инсектоакарицидной пропиткой;

- носить одежду однотонную, светлую, с гладкой текстурой, отсутствием наружных и внутренних обратных карманов, с гладкими швами. Наиболее предпочтителен оранжевый цвет, который действует на клеща отпугивающе;

- одеваться таким образом, чтобы уменьшить возможность проникновения клещей под одежду и облегчить ее быстрый осмотр. Брюки должны быть заправлены в сапоги, гольфы или носки с плотной резинкой. Верхнюю часть одежды (рубашка) необходимо заправлять в брюки, манжеты рукавов должны плотно прилегать к руке. Желательно, чтобы ворот рубашки и брюки не имели застежки или имели застежку типа «молния», под которую не могут заползти клещи. На голове предпочтительнее шлем-капюшон, плотно пришитый к рубашке, в крайнем случае, волосы должны быть заправлены под шапку или косынку;

- не садиться или ложиться на траву;

- обрабатывать тело и одежду специальными средствами (репеллентами), отпугивающими клещей;

- одежду и тело содержать в чистоте;

- постоянно производить внешний взаимный осмотр и самоосмотр. Разовый осмотр одежды и тела не гарантирует 100 % отсутствия клеща;

18.7.26 При обнаружении клеща необходимо обратиться в медучреждение (при возможности).

Если невозможно быстро обратиться за медицинской помощью, клеща вытягивают качательными движениями, предварительно смазав любым маслом. Масло закупоривает дыхательные отверстия клеща, что облегчает его удаление. Если в ране остался хоботок, то его удаляют иглой, как занозу. После снятия клеща, ранку следует обработать йодной настойкой, спиртосодержащими препаратами. Не следует раздавливать клещей руками, так как это может привести к заражению. После снятия клеща руки следует вымыть с мылом.

18.7.27 Перемещение работников выполняющих работы по ИИ необходимо максимально, по мере возможности, осуществлять на автотранспорте и спецтехнике организации в целях исключения контакта работников с дикими животными.

## 18.8 Требования безопасности при работе на существующих автомобильных дорогах

18.8.1 При выполнении работ на существующих автомобильных дорогах следует согласовать места производства работ с местными отделами регулирования дорожного движения.

18.8.2 При работе с оборудованием и инструментами на проезжей части улиц и дорог должны быть выставлены оградительные знаки. Работающие должны быть в демаскирующей цвета одежде.

18.8.3 Проведение работ на улицах и площадях с интенсивным движением транспорта согласовывается с отделами регулирования дорожного движения.

18.8.4 Перед началом работ все сотрудники подразделений, выполняющие работы на автомобильных дорогах с движением транспортных средств, должны быть проинструктированы о применяемой условной сигнализации, подаваемой жестами или флажками.

18.8.5 Работы на проезжей части улиц должны производиться преимущественно в период спада интенсивности движения.

18.8.6 На автомобильной дороге промер линий следует вести по бровке. Промер линий по оси дорожного покрытия разрешается производить только в случае значительного разрушения обочин.

18.8.7 Переходить с инструментами и приборами с одной стоянки на другую целесообразней всего у самой кромки тротуара навстречу идущему транспорту.

18.8.8 Запрещается во время перерывов в работе находиться на проезжей части улиц и дорог и оставлять на них инструменты.

## 18.9 Требования безопасности при работе на действующих железных дорогах

18.9.1 Все работы по ИИ, проводимые на действующих железнодорожных путях, не должны нарушать безопасность движения поездов с установленными скоростями, при этом должна быть обеспечена полная безопасность.

18.9.2 Изыскательские работы в пределах полосы отвода земель железных дорог на перегонах и раздельных пунктах запрещается производить без разрешения Управления железной дороги. По получении разрешения руководитель работ обязан письменно поставить в известность о времени и месте производства работ начальников пути и связи, начальника участка энергоснабжения и начальников станций, на которых должны производиться работы, а также других линейных работников железнодорожного транспорта. Работы на железнодорожном полотне разрешается выполнять при условии соблюдения установленных разрывов во времени между началом работ и датой проведения последней обработки железнодорожного полотна гербицидами для уничтожения растительности на путях.

18.9.3 При выполнении работ на железнодорожном полотне работники должны иметь сигнальные принадлежности (рожки, флажки, сигнальные знаки) для предупреждения машинистов проходящих поездов и ограждения места работы.

18.9.4 Перед началом работ руководитель полевого подразделения должен указать работающим место, куда они должны уходить во время пропуска поездов, и выставить сигнальщиков.

18.9.5 Следовать на работу и с работы разрешается в стороне от пути или по обочине земляного полотна под наблюдением руководителя работы.

18.9.6 При невозможности прохода в стороне от пути или по обочине (во время снежных заносов и в других случаях) допускается следование по полотну железной дороги, но при этом руководитель работ, идущий вместе с группой, обязан:

- следить, чтобы работники шли по одному или по два, друг за другом, и не допускать отставания или беспорядочного движения;

- находиться сзади группы, а впереди - специально выделенный и проинструктированный рабочий (они ограждают группу сигналами остановки - развернутым красным флагом или фонарем с красным огнем);

- в условиях плохой видимости (на крутых кривых, в глубоких выемках, в лесистой или застроенной местности, а также в темное время суток, в туман и метель) выделять двух сигнальщиков; эти сигнальщики обязаны следовать впереди и сзади группы на расстоянии зрительной связи, но так, чтобы приближающийся поезд был виден на расстоянии не ближе 500 м от идущей группы. Если видимость на этом расстоянии не обеспечивается, должны быть поставлены дополнительные сигналисты;

- при работе на двухпутных линиях вести работников навстречу движению поездов, учитывая при этом возможность движения поездов по «неправильному» пути.

18.9.7 В случае приближения поезда или путевой машины не менее чем за 400 м до них группы работающих отводятся в сторону от пути на расстояние от ближайшего рельса не менее чем на 2 м для пропуска поезда; при работе путеукладчика, электробалластера, уборочной машины - на 5 м; при работе путевого струга - на 10 м; при работе электробалластера, оборудованного щебнеочистительными устройствами, двухпутного и роторного снегоочистителя - все находящиеся на пути отводятся на расстояние не менее 5 м от крайнего рельса в сторону, противоположную выбросу снега, льда или засорителей.

При встрече с однопутным снегоочистителем все работающие должны отойти в сторону от пути на расстояние не менее 25 м от крайнего рельса.

18.9.8 На участках, где поезда идут со скоростями свыше 100 км/ч, работы на железнодорожном полотне должны прекращаться за 10 мин до прохода скоростного поезда и за 5 мин работники должны отойти в сторону на расстояние не менее 5 м от ближайшего рельса.

18.9.9 На участках с автоблокировкой запрещается производить поперечные измерения по рельсам стальной лентой или рулеткой.

18.9.10 На перегонах и станциях не разрешается складывать инструменты и оборудование на расстояние ближе 2 м от ближайшего рельса.

Не разрешается садиться отдыхать на рельсы, шпалы, бровку балластной призмы, тормозные площадки, а также под вагонами и между путями.

18.9.11 При работах на железнодорожных путях запрещается:

- переходить пути наискось, разрешается переход только под прямым углом, предварительно убедившись в том, что на пересекаемых путях нет приближающегося состава (локомотивов, вагонов);

- перебегать или переходить через путь перед приближающимся поездом или локомотивом (стоящий на пути состав разрешается обходить на расстоянии не менее 5 м от крайнего вагона);

- пролезать под вагонами, переносить под вагонами инструмент, приборы и материалы, переходить по сцепным приборам, проходить между автосцепкой вагонов при расстоянии между вагонами менее 10 м, подниматься на тормозные площадки или в открытые двери вагонов при маневровых передвижениях;

- при переходе через путь у стрелочного перевода становиться ногой между рамными рельсом и остряком или в желоб крестов и контррельсов, а также на путевые коробки, ящики и кабельные муфты;

- производить измерение линий через рельсы электрифицированной железной дороги, высоты подвески контактных проводов и линий электропередач непосредственно с помощью лент, рулеток, шестов, вешек и других предметов. Определение длин линий и высоту проводов в этом случае необходимо производить при помощи угломерных инструментов, оптическими дальномерами и насадками.

18.9.12 В стесненных местах, где по обеим сторонам пути на протяжении более 100 м имеются высокие платформы, здания, заборы и крутые откосы выемок, не позволяющие рабочим разместиться сбоку от пути при проходе подвижного состава, работы должны быть специально согласованы с дежурным по станции и место работ ограждено сигналами остановки установленным порядком.

Должна быть сделана соответствующая запись в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, связи и контактной сети.

18.9.13 При обнаружении в балластном слое или земляном полотне кабеля дотрагиваться до него запрещается.

В этом случае руководитель работ вызывает работника участка энергоснабжения или сигнализации и связи, под наблюдением которого производятся необходимые работы.

18.9.14 При приближении поезда к мосту, имеющему длину 50 м, работающие на нем должны уходить за пределы моста, а на мостах длиной более 50 м работающие должны укрываться на специальных площадках.

18.9.15 При работе на железнодорожных мостах через реки шириной более 100 м каждый из работающих должен иметь на себе спасательный жилет.

**19 Пожарная безопасность**

19.1 Обеспечение пожарной безопасности на местах выполнения работ по ИИ регламентируется требованиями ГОСТ 12.1.004, Правилами противопожарного режима в РФ [42].

19.2 Ответственность за соблюдение пожарной безопасности и своевременное выполнение противопожарных мероприятий в организации возлагается на руководителя организации.

19.3 Ответственность за своевременное выполнение противопожарных мероприятий и противопожарное состояние отдельных помещений, буровых установок, мастерских, гаражей, лабораторий, складов, и других производственных объектов несут руководители данных структурных подразделений, а также буровые мастера, а в их отсутствие - лица, исполняющие их обязанности.

19.4 Назначение ответственных лиц за пожарную безопасность производственных объектов, а также полевых баз, лагерей, мобильных зданий и сооружений и т.д. необходимо оформлять приказом руководителя организации.

19.5 На объектах защиты запрещается:

а) хранить и применять на чердаках, в подвалах и цокольных этажах, а также под свайным пространством зданий легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, порох, взрывчатые вещества, пиротехнические изделия, баллоны с горючими газами, товары в аэрозольной упаковке и другие пожаровзрывоопасные вещества и материалы, кроме случаев, предусмотренных нормативными документами по пожарной безопасности в сфере технического регулирования;

б) использовать чердаки, технические этажи, вентиляционные камеры и другие технические помещения для организации производственных участков, мастерских, а также для хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов;

в) размещать и эксплуатировать в лифтовых холлах кладовые, киоски, ларьки и другие подобные помещения, а также хранить горючие материалы;

г) снимать предусмотренные проектной документацией двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, тамбуров и лестничных клеток, другие двери, препятствующие распространению опасных факторов пожара на путях эвакуации;

д) размещать мебель, оборудование и другие предметы на подходах к пожарным кранам внутреннего противопожарного водопровода и первичным средствам пожаротушения, у дверей эвакуационных выходов;

е) проводить уборку помещений и стирку одежды с применением бензина, керосина и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также производить отогревание замерзших труб паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня;

ж) остеклять балконы, лоджии и галереи, ведущие к незадымляемым лестничным клеткам;

з) устраивать в лестничных клетках и поэтажных коридорах кладовые и другие подсобные помещения, а также хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках вещи, мебель и другие горючие материалы;

и) устраивать в производственных и складских помещениях зданий антресоли, конторки и другие встроенные помещения из горючих материалов;

к) устанавливать в лестничных клетках внешние блоки кондиционеров;

л) изменять (без проведения в установленном [законодательством](http://base.garant.ru/12138258/5ac206a89ea76855804609cd950fcaf7/#block_3) Российской Федерации порядке экспертизы проектной документации) предусмотренный документацией класс функциональной пожарной опасности зданий (сооружения, пожарные отсеки и части зданий, сооружений - помещения или группы помещений, функционально связанные между собой).

19.6 В складских, производственных, административных и общественных помещениях, местах открытого хранения веществ и материалов, а также размещения технологических установок должны быть вывешены таблички с номером телефона для вызова пожарной охраны и инструкция «О мерах пожарной безопасности на объекте».

19.7 В здании или сооружении, в котором может одновременно находиться 50 и более человек, то есть на объекте с массовым пребыванием людей, а также на объекте с рабочими местами на этаже для 10 и более человек необходимо обеспечить наличие планов эвакуации людей при пожаре.

На плане эвакуации людей при пожаре обозначаются места хранения первичных средств пожаротушения.

19.8 В организации должно быть обеспечено выполнение требований, предусмотренных Федеральным законом № 15-ФЗ, статья 12 [48].

Запрещается курение на территории и в помещениях складов и баз, на объектах добычи, переработки и хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и горючих газов, на объектах защиты производства всех видов взрывчатых веществ, на пожаровзрывоопасных и пожароопасных участках.

На указанных территориях необходимо размещать знаки пожарной безопасности "Курение табака и пользование открытым огнем запрещено".

Места, специально отведенные для курения табака, обозначаются знаками "Место для курения".

19.9 Территория организации должна постоянно содержаться в чистоте и систематически очищаться от отходов производства.

19.10 Ко всем зданиям и сооружениям организации должен быть обеспечен свободный доступ. Проезды и подъезды к зданиям и пожарным водоисточникам, а также подступы к пожарному инвентарю и оборудованию должны быть всегда свободными.

Противопожарные разрывы между зданиями запрещается использовать под складирование материалов, оборудования, упаковочной тары и для стоянки автотранспорта.

19.11 Запоры на дверях эвакуационных выходов должны обеспечивать возможность их свободного открывания изнутри без ключа, за исключением случаев, устанавливаемых законодательством Российской Федерации.

При возникновении пожара на объекте защиты необходимо обеспечить доступ пожарным подразделениям в закрытые помещения для целей локализации и тушения пожара.

19.12 При эксплуатации эвакуационных путей, эвакуационных и аварийных выходов запрещается:

а) устраивать на путях эвакуации пороги (за исключением порогов в дверных проемах), устанавливать раздвижные и подъемно-опускные двери и ворота без возможности вручную открыть их изнутри и заблокировать в открытом состоянии, вращающиеся двери и турникеты, а также другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей, при отсутствии иных (дублирующих) путей эвакуации либо при отсутствии технических решений, позволяющих вручную открыть и заблокировать в открытом состоянии указанные устройства. Допускается в дополнение к ручному способу применение автоматического или дистанционного способа открывания и блокирования устройств;

б) размещать на путях эвакуации и эвакуационных выходах (в том числе в проходах, коридорах, тамбурах, на галереях, в лифтовых холлах, на лестничных площадках, маршах лестниц, в дверных проемах, эвакуационных люках) различные материалы, изделия, оборудование, производственные отходы, мусор и другие предметы, а также блокировать двери эвакуационных выходов;

в) устраивать в тамбурах выходов сушилки и вешалки для спецодежды, гардеробы, а также хранить (в том числе временно) инвентарь и материалы;

г) фиксировать самозакрывающиеся двери лестничных клеток, коридоров, холлов и тамбуров в открытом положении (если для этих целей не используются устройства, автоматически срабатывающие при пожаре), а также снимать их;

д) закрывать жалюзи или остеклять переходы воздушных зон в незадымляемых лестничных клетках;

е) заменять армированное стекло обычным в остеклении дверей и фрамуг;

ж) изменять направление открывания дверей, за исключением дверей, открывание которых не нормируется или к которым предъявляются иные требования в соответствии с нормативными правовыми актами.

19.13 Запрещается оставлять по окончании рабочего времени не обесточенными электроустановки и бытовые электроприборы в помещениях, в которых отсутствует дежурный персонал, за исключением дежурного освещения, систем противопожарной защиты, а также других электроустановок и электротехнических приборов, если это обусловлено их функциональным назначением и (или) предусмотрено требованиями инструкции по эксплуатации.

19.14 Необходимо обеспечить исправное состояние знаков пожарной безопасности, в том числе обозначающих пути эвакуации и эвакуационные выходы.

Эвакуационное освещение должно находиться в круглосуточном режиме работы или включаться автоматически при прекращении электропитания рабочего освещения.

19.15 Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны быть укомплектованы пожарными рукавами, ручными пожарными стволами и пожарными запорными клапанами, пожарные рукава подлежат перекатке (не реже 1 раза в год).

Пожарный рукав должен быть присоединен к пожарному крану и пожарному стволу и размещаться в навесных, встроенных или приставных пожарных шкафах, имеющих элементы для обеспечения их опломбирования и фиксации в закрытом положении.

Пожарные шкафы (за исключением встроенных пожарных шкафов) крепятся к несущим или ограждающим строительным конструкциям, при этом обеспечивается открывание дверей шкафов не менее чем на 90 градусов.

19.16 Объект защиты необходимо обеспечить огнетушителями в соответствие с пунктами 468 и 474 Правил противопожарного режима в РФ [40].

19.17 При обнаружении пожара или признаков горения в здании, помещении (задымление, запах гари, повышение температуры воздуха и др.) необходимо:

- немедленно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану **(**при этом необходимо назвать адрес объекта защиты, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию) и своему непосредственному или вышестоящему руководителю и оповестить окружающих;

- принять посильные меры по эвакуации людей и тушению пожара;

- при общем сигнале опасности покинуть здание, территорию.

19.18 Временная полевая база должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения, и необходимым пожарно-техническим вооружением и оборудованием для тушение пожара, средствами звуковой сигнализации для оповещения о пожаре.

19.19 Территория, прилегающая к мобильным зданиям и сооружениям должна содержаться в чистоте и систематически очищаться от тары, мусора и других горючих материалов. Горючие отходы следует собирать на специально выделенной площадке в металлических контейнерах с плотно закрывающейся крышкой. Содержащийся в контейнерах мусор вывозить систематически. Не допускать переполнения мусора.

19.20 К мобильным зданиям и сооружениям должен быть обеспечен свободный доступ. Обязаны соблюдаться противопожарные разрывы. Запрещается загромождать проезды к мобильным зданиям и сооружениям, строить тамбуры, навесы и другие подсобные помещения.

Дороги, проезды и подъезды к мобильным зданиям и сооружениям и водоисточникам, используемым для целей пожаротушения, должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии, а зимой быть очищенными от снега и льда.

19.21 О закрытии дорог или проездов для их ремонта или по другим причинам, препятствующим проезду пожарных машин, необходимо немедленно сообщать в подразделения пожарной охраны.

19.22 На период закрытия дорог в соответствующих местах должны быть установлены указатели направления объезда или устроены переезды через ремонтируемые участки и подъезды к водоисточникам.

19.23. Территория, где располагаются мобильные здания и сооружения, должна иметь наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения мест размещения пожарного инвентаря, а также подъездов к пожарным емкостям, иметь освещение входов в мобильные здания и сооружения. Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать».

19.24 Сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности установленные в мобильных зданиях и сооружениях должны соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

19.25 Противопожарные системы и установки (средства пожарной автоматики, и т. п.) в производственных помещениях, мобильных зданий и сооружений должны постоянно содержаться в исправном рабочем состоянии.

19.26 При эксплуатации действующих электроустановок запрещается:

- использовать приемники электрической энергии (электроприемники) в условиях, не соответствующих требованиям инструкций организаций изготовителей, или приемники, имеющие неисправности, которые в соответствии с инструкцией по эксплуатации могут привести к пожару, а также эксплуатировать электропровода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией;

- пользоваться поврежденными розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями;

- обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника;

- пользоваться электроутюгами, электроплитками, электрочайниками и другими электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты, без подставок из негорючих теплоизоляционных материалов, исключающих опасность возникновения пожара;

- применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы, использовать некалиброванные плавкие вставки или другие самодельные аппараты защиты от перегрузки и короткого замыкания;

- размещать (складировать) у электрощитов, электродвигателей и пусковой аппаратуры горючие (в том числе легковоспламеняющиеся) вещества и материалы.

19.27 Запрещается эксплуатация электронагревательных приборов при отсутствии или неисправности терморегуляторов, предусмотренных конструкцией.

19.28 Противопожарное оборудование, устройства должны содержаться в работоспособном состоянии, периодически и своевременно подвергаться осмотру, проверкам, технически обслуживаться с ведением требуемой технической эксплуатационной документации.

19.29 Производство всех видов изыскательских работ в период созревания зерновых культур производится по согласованию с заинтересованными организациями.

Во всех случаях на площадке, отведенной под производство буровых работ, зерновые культуры должны быть скошены и убраны. Расстояние от буровых установок до скирд соломы должны быть не менее 50 м.

**20 Требования по видам работ инженерных изысканий**

## 20.1 Съемка и аэрофотосъемка местности

20.1.1 В период полета и пребывания на промежуточных точках посадки работники подчиняются командиру судна и выполняют его указания.

20.1.2 Во время взлета и посадки работники должны находиться на рабочих местах, которые они не могут покидать без указаний командира воздушного судна.

Не допускается производить проверку съемочной аппаратуры, отвлекать внимание командира воздушного судна.

20.1.3 Включение (выключение) съемочной аппаратуры в полете, а также выпуск и уборка внефюзеляжных убирающихся устройств, производится с разрешения командира воздушного судна.

20.1.4 При размещении съемочной аппаратуры в выпускной гондоле самолета, а также подвешиваемой на тросовой подвеске или кабеле-тросе к вертолету обязательно применение специальных тросорубов.

20.1.5 Включение электропитания съемочной аппаратуры при заправке воздушного судна топливом не допускается.

20.1.6 Длина тросовой подвески донных гравиметров, магнитометров, электромагнитных датчиков, подвешиваемых к вертолету, должна быть не менее 40 м, а буксируемой гондолы самолета - не менее 100 м.

20.1.7 Люк вертолета, через который производится спуск (подъем) платформы с донным гравиметром, магнитометров, электромагнитных датчиков, должен иметь ограждения, а бортоператор, контролирующий установку платформы, должен работать с предохранительным поясом и в очках.

20.1.8 При использовании донных гравиметров, магнитометров, электромагнитных датчиков, подвешиваемых к вертолету на тросовой подвеске или спускаемых на кабель-тросе, работа не допускается:

- при неблагоприятных погодных условиях (высота облачности менее 150 м, видимость менее 3 км, скорость ветра более 20 м/с);

- в сплошном лесу, где возможно захлестывание тросов за деревья;

- на участках заболоченной местности в летний и осенне-весенний период;

- на участках профиля, где проходят ЛЭП.

20.1.9 Все работники, должны быть обеспечены средствами сигнализации, аптечками, емкостями с водой (в безводных районах), спасательными жилетами (при работах над водными поверхностями).

20.1.10 При выполнении работ по съемке местности инструменты, имеющие острые концы, необходимо переносить острым концом вперёд на расстоянии не ближе 5 метров от идущего впереди.

20.1.11 Снимать и устанавливать сменные части применяемого оборудования необходимо осторожно, без рывков.

20.1.12 При работе с приборами: электронный тахеометр, лазерный сканер и прочими, которые относятся в соответствии со стандартами к лазерным устройствам класса 3R и могут вызвать кратковременное ослепление и остаточное изображение на сетчатке, особенно при низком уровне окружающей освещенности, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- не смотреть внутрь источника луча лазера при любых обстоятельствах;

- не направлять лазерный пучок на других людей;

- не наводить лазерный луч на сильно отражающие предметы: зеркало, стекло, полированный материал.

20.1.13 При выполнении работ по аэросъемке с применением беспилотного комплекса работник его эксплуатирующий должен пройти специальное обучение по эксплуатации данного комплекса с получением подтверждающего документа.

20.1.14 Перед началом работ с применением беспилотного комплекса необходимо заблаговременно провести предварительную подготовку:

- согласование использования воздушного пространства с уполномоченными органами организации воздушного движения Российской Федерации;

- изучение правил полетов и аэронавигационной обстановки в районе планируемых работ, в том числе местонахождение аэродромов и посадочных площадок воздушных судов, наличия воздушных трасс, характер полетов выполняемых авиацией в районе работ;

- изучение местности в предполагаемой точке старта беспилотного летательного аппарата (далее-БПЛА), площадку для старта предпочтительно выбирать с травяным покрытием. Размер площадки должен быть не менее 100x100 м с условием, чтобы на прилегающей местности не находилось объектов препятствующих штатному режиму взлета, посадки и поиску БПЛА (реки, озера, овраги, строения, мачты, вышки и т.п.);

- изучение метеообстановки в районе выполнения полетов, порядок действий на случай ее ухудшения (аэрофотосъемочный комплекс не предназначен для полетов в условиях выпадения дождя, снега и прочих атмосферных осадков);

- при планировании маршрута съемки необходимо изучить район полета и убедиться, что планируемая траектория полета проходит не менее чем на 100 м выше элементов рельефа и высотных отметок (вышек, труб, опор ЛЭП и. т.п.), а так же следует избегать полета над густонаселенными районами;

- при планировании точки посадки необходимо убедиться, что планер приземлится вне автомобильных дорог, линий электропередач, мест скопления людей. Следует принять во внимание возможный снос при спуске на парашюте;

- не следует осуществлять запуск и полет вблизи радиопередающих устройств высокой мощности;

- необходимо проверить, что по близости нет людей, животных или других объектов, которые могут повлиять на работу;

- определение направления и скорости ветра (направление и скорость ветра у поверхности земли и на рабочей высоте могут отличаться).

20.1.15 Все элементы аэрофотосъемочного комплекса должны быть в рабочем состоянии и осмотрены до начала работ.

Запрещается производить запуск при обнаружении какой-либо неисправности комплекса, а так же превышать эксплуатационные ограничения, указанные в Руководстве по эксплуатации БПЛА.

20.1.16 Работы на стартовой площадке должны проводиться не менее чем двумя работниками.

20.1.17 До натяжения резины катапульты необходимо установить предохранительную шпильку катапульты. Шпилька должна оставаться установленной вплоть до момента старта, жгут не должен иметь механических повреждений.

20.1.18 При развертывании пускового устройства (резиновый жгут) необходимо надежно закрепить фиксирующее устройство в грунте;

20.1.19 При выборе места установки катапульты и направления старта необходимо убедиться, что в секторе ±30° относительно направления старта на расстоянии L от точки старта отсутствуют объекты высотой 0,2L.

20.1.20 Сборка, разборка, переноска БПЛА с включенным питанием не допускается.

Находиться в непосредственной близости от воздушного винта при включенном питании планера запрещается.

20.1.21 Устанавливать и снимать воздушный винт необходимо только при выключенном питании БПЛА.

20.1.22 При включении или выключении питания при установленном воздушном винте оператор должен находиться со стороны носовой части самолета, при этом никакая часть тела оператора не должна находиться в плоскости вращения винта.

20.1.23 Использование аккумуляторных батарей с механическими повреждениями, со вздутыми пластинами, при появлении характерного запаха химической реакции не допускается.

20.1.24 При потере связи с БПЛА необходимо немедленно доложить в районный центр единой системыорганизации воздушного движения. В докладе сообщается время и место потери связи, высота полета БПЛА, предполагаемые оставшееся время полета и курс следования, район приземления (падения) БПЛА.

* + 1. При возникновении ситуаций неконтролируемых реакций аккумуляторных батарей в процессе зарядки (повышение температуры, вздутие, открытая химическая реакция), немедленно перекрыть процесс и изолировать аккумуляторную батарею, поместив ее в контейнер. Тушение пожара производить углекислотным огнетушителем, землёй или накрывая брезентом.

## 20.2 Рубка просек и визиров

20.2.1. До начала работы в лесах руководители полевых подразделений ставят об этом в известность местные лесхозы и при необходимости получают лесорубочные билеты.

 Работы при рубке просек и визиров должны выполняться с учетом требований Правил по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ [49].

20.2.2 Рубка просек и визирок должна выполняться под непосредственным надзором руководителя полевого подразделения.

20.2.3 Территория места валки деревьев, расположенная в равнинной местности на расстоянии двойной высоты древостоя, но не менее 50 м, является опасной зоной.

В горных условиях опасной зоной является расстояние не менее 60 м от места валки.

При выполнении других операций, кроме валки деревьев, опасная зона поперек склона составляет не менее 30 м.

При уклоне горы более 15° опасная зона распространяется вдоль склона до подошвы горы.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности в соответствии с требованиями [ГОСТ Р 12.4.026](http://docs.cntd.ru/document/1200026571).

20.2.4 На территории опасной зоны во время валки деревьев не разрешается расчищать снег вокруг деревьев, обрубать сучья, трелевать, сжигать сучья и выполнять другие работы.

При появлении в опасной зоне посторонних людей валка деревьев должна быть прекращена и приняты меры к выводу людей из зоны.

20.2.5 Не допускается осуществлять валку и трелевку, обрубку сучьев и раскряжевку хлыстов в горных лесосеках при скорости ветра свыше 8,5 м/с, а в равнинной местности валку деревьев при скорости ветра свыше 11 м/с.

Лесосечные работы должны прекращаться во время ливневого дождя, при грозе, снегопаде и тумане, если видимость составляет в равнинной местности менее 50 м, в горной - менее 60 м.

При выполнении лесосечных работ на лесосеке должны находиться не менее 2 работников.

20.2.6 На пешеходных тропах и дорогах, пересекающих осваиваемую лесосеку на входе, должны быть установлены знаки безопасности и поясняющие надписи, запрещающие движение людей и машин по лесосеке.

20.2.7 Работники, занятые на лесосечных работах, а также лица, прибывающие на лесосеку, должны быть обеспечены защитными касками.

20.2.8 До начала выполнения основных работ должна быть выполнена предварительная подготовка лесосек, включающая приземление опасных деревьев, уборку сухостойных, гнилых и других опасные деревьев в радиусе, равном двойной высоте спиливаемого дерева.

Запрещается оставлять опасные деревья на корню или в зависшем положении.

При приземлении опасных деревьев необходимо использовать валочные вилки.

Снимать зависшие деревья следует трактором или лебедкой с расстояния не менее 35 м.

Для снятия зависшего дерева канат или веревку укрепляют на комлевой части дерева и в зависимости от конкретных условий стаскивают под углом или вдоль оси зависшего дерева.

Зависшие деревья разрешается также снимать:

- рычагами (аншпугами) - перемещением комля дерева в сторону от себя;

- воротом - закреплением за комель зависшего дерева одного конца каната (веревки) и наматыванием другого при помощи рычага на ствол растущего дерева с расстояния от конца зависшего дерева не менее 5 м;

- кондаком - вращением зависшего дерева вокруг его оси.

20.2.9 При ручной очистке лесосеки работники должны располагаться на расстоянии менее 5 м друг от друга.

20.2.10 Бензопилы, используемые для валки деревьев должны соответствовать требованиям ГОСТ 31742.

20.2.11 До начала валки деревьев бензопилами должно быть подготовлено рабочее место:

- срезан вокруг дерева в радиусе не менее 0,7 м мешающий валке кустарник;

- на расстоянии не менее 3 м под углом 60° в направлении, противоположном падению дерева, должен быть подготовлен путь отхода, а зимой расчищен или утоптан снег.

Ширина дорожки для отхода после расчистки или утаптывания снега должна быть не менее 0,45 м, глубина снега по кольцу вокруг дерева - не более 0,2 м, на дорожке для отхода - не более 0,3 м.

20.2.12 При валке деревьев бензопилами с высоко расположенными рукоятками необходимо соблюдать следующие требования:

а) использовать исправные валочные приспособления (валочную вилку, лопатку, клин);

б) работать вдвоем (вальщик с лесорубом) при разработке ветровально-буреломных лесосек и горельников, при постепенных, выборочных, условно-сплошных, санитарных рубках, на склонах более 20°, при подготовке лесосек к рубке;

в) делать подпил с той стороны, в которую намечено валить дерево;

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

д) выполнять нижнюю плоскость подпила перпендикулярно оси дерева; при этом верхний рез подпила должен образовывать с нижней плоскостью угол 35-45° или быть параллельным нижней плоскости подпила и отстоять от нее на расстояние 1/8 диаметра дерева в месте спиливания;

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

ж) оставлять недопил у здоровых деревьев диаметром до 40 см - 2 см, от 40 до 60 см - 3 см; от 61 см и выше - 4 см. У деревьев, имеющих напенную гниль, недопил следует увеличивать на 2 см;

з) у деревьев, имеющих боковой наклон ствола или кроны по отношению к направлению валки, недопил должен иметь форму клина, вершина которого обращена в сторону наклона;

и) валить деревья, имеющие наклон более 5°, в сторону их наклона, за исключением случаев валки деревьев на лесосеках с уклоном более 15°, когда деревья валят вниз по склону под углом 30-45° к волоку.

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

20.2.14 При валке деревьев диаметром более 1,0 м подпил должен выполняться двумя параллельными резами. Для корпуса редуктора пилы выпиливают ниши. Во избежание сколов следует применять бандажи.

20.2.15 До начала рубки необходимо определить направление валки дерева с учетом его наклона, формы кроны и направления ветра.

Валить деревья необходимо в просветы между соседними деревьями (расстояние между кронами деревьев, растущих перед спиливаемым деревом).

Деревья в гнездах поросли или сросшиеся у пня необходимо валить в сторону их естественного наклона.

20.2.16 При валке деревьев запрещается:

а) подпиливать дерево с двух сторон или по окружности;

б) валить деревья без недопила;

г) валить деревья на стену леса;

д) валить деревья в темное время суток;

е) валить деревья на каменистых и лавиноопасных склонах;

ж) оставлять не допиленные, подрубленные или зависшие в процессе валки деревья;

з) спиливать то дерево, на которое опирается зависшее дерево, или обрубать сучья, на которые оно опирается;

и) отпиливать чураки от комля зависшего дерева;

л) сбивать подпиленное или зависшее дерево валкой на него другого дерева;

м) подрубать корни, комель или пень зависшего дерева;

н) снимать трактором зависшее дерево одновременно с набором пачки деревьев или хлыстов;

о) снимать зависшее дерево захватом или манипулятором трелевочного трактора.

20.2.17 Длительность непрерывной работы вальщика леса с бензопилой должна составлять не более 40-50 минут.

Суммарная длительность контакта вальщика леса с работающей бензиномоторной пилой не должна превышать 260 минут в смену при 8-часовом рабочем дне и 240 минут в смену - при 7-часовом рабочем дне.

20.2.18 Валка деревьев бензиномоторными пилами с низко расположенными рукоятками может выполняться одним вальщиком.

Вальщик должен быть обеспечен двумя валочными лопатками с короткой и длинной ручкой, клином, захватом-крюком, а также средствами индивидуальной защиты от порезов пильной цепью.

20.2.19 Параметры подпила, спиливания и порядок работы на валке деревьев с применением бензопил с низко расположенными рукоятками имеют следующие отличия от требований при работе с бензиномоторными пилами с высоко расположенными рукоятками:

а) угол подпила между нижней его плоскостью и верхним резом должен быть 50-70°;

б) не допускается угловая форма недопила. Во всех случаях при формировании недопила рез должен быть параллелен нижнему резу подпила;

в) ширина недопила увеличивается против нормированных параметров недопила, выполняемых бензопилами с высоко расположенными рукоятками, на 1 см при боковом воздействии сил по отношению к направлению валки дерева (эксцентричность кроны, снеговая нагрузка, воздействие ветра) и должна составлять у здоровых деревьев диаметром до 40 см - 3 см, от 40 до 60 см - 4 см, от 61 см и выше - 5 см; у деревьев, имеющих напенную гниль, недопил увеличивается на 2 см;

г) при формировании недопила, пила вводится в дерево не с противоположной стороны подпила, а в дерево методом "таран". При этом сбегающая (нижняя) ветвь пильной цепи прижимается к дереву плавно. Форма и размер недопила контролируются с противоположной стороны дерева, а спиливание (пропил) осуществляется со стороны недопила с оставлением сбоку части дерева, не допиленной в форме сегмента, не позволяющей дереву самопроизвольно упасть при вставке валочной лопатки;

д) для надежной вставки лопатки в середине плоскости спиливания необходимо сделать рез таким образом, чтобы в плоскости спиливания образовать сегментную площадку глубиной 1,5-2 см.

20.2.20 Сталкивание дерева должно осуществляться следующим образом: вальщик встает ногами на валочную лопатку и, используя собственную массу тела, а при необходимости усилия рук, путем захвата дерева крюком, сталкивает дерево.

Деревья диаметром до 16 см допускается валить с помощью крюка, деревья диаметром от 16 до 40 см - с помощью валочной лопатки. При валке деревьев диаметром свыше 40 см должен использоваться клин.

20.2.21 Работники на обрубке (дообрубке) сучьев должны быть обеспечены специальной обувью - сапогами с защитными подносками.

20.2.22 Обрубка (дообрубка) сучьев должна выполняться в направлении от комля к вершине при расположении работника с противоположной от обрубаемых сучьев стороны дерева.

20.2.23 Топоры для обрубки (дообрубки) сучьев должны быть исправными, остро заточенными и соответствовать выполняемой работе.

20.2.24 Обрубка (дообрубка) сучьев должна выполняться в направлении от комля к вершине при расположении работника с противоположной от обрубаемых сучьев стороны дерева.

20.2.25 Расстояние между работниками, выполняющими обрубку (дообрубку) сучьев деревьев, должно быть не менее 5 м. Выполнять обрубку (дообрубку) сучьев с одного дерева должен один работник.

Запрещается выполнять обрубку (дообрубку) сучьев с одного дерева нескольким работникам одновременно.

20.2.26 Напряженные сучья должны обрубаться после того, как будет очищена часть ствола от соседних с ними сучьев. При этом должно быть исключено воздействие на работника освобождающихся от напряжения сучьев.

20.2.27 Запрещается обрубать сучья:

а) стоя на поваленном дереве или седлая его;

б) у неустойчиво лежащего дерева без принятия мер по его укреплению;

в) в процессе перемещения деревьев;

г) на деревьях, сгруппированных в пачки или штабели.

20.2.28 Перед обрубкой (дообрубкой) сучьев у деревьев, лежащих вдоль склона крутизной 20° и более и поперек склона крутизной 15° и более, должны быть приняты меры к закреплению деревьев, а обрубку (дообрубку) необходимо выполнять стоя с нагорной стороны.

20.2.29 В местах концентрированной обрубки (дообрубки) сучья необходимо убирать по мере накопления во избежание захламления рабочих мест.

20.2.30 При обрезании сучьев верхней и боковых частей ствола с помощью бензопилы ступни ног работника для занятия устойчивого безопасного положения должны быть поставлены на расстоянии не менее 30-40 см друг от друга и в 10-12 см от дерева.

Запрещается менять положение ног до окончания рабочего цикла, если пильная шина не находится на противоположной стороне ствола, а корпус пилы не опирается о ствол.

20.2.31 Нижние сучья, на которые опирается дерево, обрезаются с принятием мер, исключающих перемещение ствола и его осадку на ноги работника. При этом ноги работника должны находиться от ствола на расстоянии не менее 30-40 см.

20.2.32 Спиливание сучьев со стороны работника должно осуществляться верхней ветвью цепи движением пилы "от себя".

20.2.33 Напряженные сучья следует срезать за два приема: сначала подрезать напряженные волокна, а затем срезать вровень с поверхностью ствола дерева.

20.2.34 Длинные сучья во избежание зажима пильного аппарата необходимо отпиливать на расстоянии 1-1,5 м от их основания, а затем - вровень с поверхностью ствола дерева.

20.2.35 При переходах от одного дерева к другому двигатель бензопилы, не оснащенный тормозным устройством, должен быть выключен. При использовании пил с тормозом переход осуществляется с включением тормозного устройства, предотвращающего вращение пильной цепи.

 Запрещается:

а) очищать деревья от сучьев с использованием бензопилы в ночное время;

б) пилить концевым элементом пильного аппарата бензопилы во избежание отбрасывания пилы на работника;

в) работать затупившейся пильной цепью;

г) выполнять ремонт и заправку бензопилы топливом при работающем двигателе пилы;

д) использовать массу тела для увеличения давления на пилу.

20.2.36 Обтесывание столбов следует производить на подкладках, укрепив их деревянными клиньями или скобами. Обтесывание пикетных кольев разрешается производить только на твердой опоре.

20.2.37 При обтесывании столбов и пикетных кольев, а также при раскалывании чурбаков запрещается придерживать их ногой.

20.2.38 При рубке просек и визирок в полосе линий связи или электропередачи сваливаемые деревья «страхуются» оттяжками.

20.2.39 Трелевать тракторами или бесчокерными машинами после валки с помощью бензиномоторного инструмента следует по подготовленному волоку. При подготовке трелевочного волока убирают деревья, крупные камни и валежник, вырубают кустарник и подрост, срезают пни и кочки в уровень с землей, засыпают ямы, застилают заболоченные участки, устраивают и планируют волоки на косогорах.

Ширина подготовленного волока должна быть не менее 5 м. Ширина волоков, проложенных по косогору, должна быть не менее 7 м.

Радиус поворота магистрального волока должен быть не менее 30 м, пасечного - не менее 10 м.

20.2.40 Трелевка гусеничными и колесными тракторами и бесчокерными машинами по склонам допускается в пределах величин на подъем и спуск, указанных в руководстве по их эксплуатации.

Волоки, проложенные поперек склона горы, в поперечном сечении должны быть горизонтальными.

В горных условиях трактор или бесчокерная машина должны находиться вне опасной зоны самостоятельного движения деревьев (хлыстов).

20.2.41 При трелевке тракторами запрещается:

а) находиться работнику на расстоянии менее 5 м от формируемой пачки деревьев (хлыстов) и движущегося с ней трактора;

б) освобождать зажатые между пнями деревья (хлысты) во время движения и при натянутом тяговом канате трактора;

в) переходить через движущийся канат, поправлять сцепку деревьев (хлыстов), отцеплять или прицеплять деревья (хлысты) во время движения каната или трактора, а также отцеплять зацепившийся чокер;

г) садиться на трактор, сходить с него и высовываться из кабины во время его движения;

д) отцеплять деревья (хлысты) до сброса пачки на землю и ослабления грузового каната лебедки трактора;

е) во время чокеровки находиться с подгорной стороны;

ж) производить ремонт, смазку и чистку узлов и механизмов трактора при работающем двигателе;

з) трогать трактор с места без подачи звукового сигнала;

и) включать лебедку и начинать движение без сигнала чокеровщика, не убедившись в том, что чокеровщик находится в безопасном месте;

к) переключать передачи при движении трактора под уклон;

л) цеплять трактор за сухостойные, сырорастущие деревья и пни для самовывешивания при спадании гусениц.

**20.3 Постройка, обследование и снос геодезических знаков**

20.3.1 Работы по закладке грунтовых центров и реперов, стенных марок и реперов должны производиться преимущественно механическим способом.

20.3.2 Закладка центров, марок, реперов, сооружение наружных геодезических знаков на территориях городов, поселков, заводов, складов должны производится с разрешения организаций, ведающих данными территориями.

 20.3.3 На месте постройки геодезических знаков в процессе работ запрещается находиться посторонним лицам. В застроенной части место постройки должно быть огорожено.

20.3.4 Расстояния от геодезического знака до железных и автомобильных дорог, до телефонных и телеграфных линий, а также до домов и всякого рода строений должны быть не менее двойной высоты знака, расстояние до высоковольтных линий должно быть не менее 150 м, расстояние до границ полей аэродрома должно быть не менее тридцати высот сигнала.

20.3.5 Во время установки геодезических знаков необходимо остерегаться заноз, а также острых краев и углов.

20.3.6 Для предупреждения микротравм рук поверхности геодезических знаков, инструмента должны быть гладкими (без зазубрин и заусенцев).

20.3.7 Работающие обязаны следить за тем, чтобы на территории постройки не лежали доски с торчащими из них гвоздями.

20.3.8 Запрещается работать на постройке геодезических знаков в плащах, халатах или фартуках.

20.3.9 Работающим на земле запрещается находиться под знаком, а также под поднимаемым грузом в то время, когда ведутся работы на верхних ярусах знака.

20.3.10 Руководитель бригады обязан ежедневно перед началом работы осмотреть место работы, оборудование, инструменты, предохранительные приспособления и устройства и дать указание об устранении обнаруженных недостатков.

20.3.11 Работающие на постройке знака должны быть в защитных касках.

20.3.12 При приближении грозы, при сильном ветре и дожде все работы по постройке знака должны быть прекращены и рабочие отведены в безопасное место.

20.3.13 Лагерь строительной бригады должен отстоять от строительной площадки на расстоянии не меньше тройной высоты знака.

20.3.14 Площадка вокруг строящегося знака должна быть полностью расчищена от деревьев, кустарника, бурьяна в радиусе, равном половине высоты знака по всей длине строящегося на земле знака, а также по направлениям оттяжных тросов на такую ширину, чтобы оттяжные тросы и детали знака проходили не ближе 2 м от крон деревьев. Ямы и рытвины должны быть выровнены. Склад строительных материалов должен располагаться на расстоянии большем высоты знака. Запрещается загромождать строительную площадку излишними материалами. Сухостойные и опасные деревья должны быть свалены за пределами площадки на расстоянии высоты леса.

20.3.15 Все инструменты, которыми работают наверху, должны быть прочно насажены на рукоятки с ременными или пеньковыми петлями на концах для надевания на руку во время работы. Во время перерыва в работе инструменты вешают посредством этих петель на шпонки или другие закрепленные части знака или складывают в специальные сумки, которые привязывают к деталям знака.

20.3.16 Подъем деталей разрешается проводить только с помощью троса, протянутого через блок или специальные подъемные устройства (мачты).

20.3.17 Обследование старых знаков должно поручаться наиболее опытным исполнителям, прошедшим специальный инструктаж по безопасному ведению работ.

20.3.18 Обследование старых знаков начинается с тщательного осмотра с земли состояния основных столбов у основания знака, вглубь земли на 40-50 см и далее зрительно по всей поверхности столбов, лестниц, переходных площадок, площадки наблюдателя и верха знака. Если столбы подгнили на величину, большую чем 1/7 диаметра, дальнейшее обследование прекращается, и такие знаки подлежат или сносу, или ремонту основных столбов путем подведения к ним деревянных или железобетонных пасынков. Подъем на старые геодезические знаки, у которых основные столбы подгнили на величину большую чем 1/7 их диаметра, запрещается.

20.3.19 Снос знаков, пришедших в негодность, должен производиться под непосредственным руководством начальника партии, а при массовом сносе знаков - под руководством наиболее опытного исполнителя, получившего специальный инструктаж по безопасному ведению работ.

20.3.20 Все рабочие перед сносом знака должны быть повторно проинструктированы на месте.

20.3.21 Снос геодезических знаков, расположенных вблизи линий электропередач, железных дорог и других инженерных сооружений, должен производиться тем же методом, что и в открытых районах, но повал должен производиться в противоположную сторону от объектов. Во избежание падения верха знака в сторону инженерного сооружения на уровне площадки наблюдателя привязывается трос, который натягивается вторым воротом. Если на знак подняться невозможно, трос набрасывается на возможную высоту с помощью капронового или пенькового шнура с грузом.

20.3.22 Снос геодезических знаков в застроенной части, когда повал невозможен, должен производиться путем последовательного его разбора, начиная с верха. Для этого используются автокраны, а в отдельных случаях могут сооружаться леса. Этот вопрос в каждом отдельном случае решается после предварительного обследования знака.

**20.4 Земляные работы**

20.4.1 Организация и выполнение земляных работ должны осуществляться при соблюдении требований СНиП 12-04 [50] и Правил по охране труда в строительстве [51].

20.4.2 Рытье котлованов для закладки центров пунктов триангуляции и полигонометрии, грунтовых реперов, установки основных столбов геодезических знаков, вырубание углублений в кирпичных и железобетонных стенах для закладки марок и реперов, рытье канав для маркирования знаков должны производиться преимущественно механическими методами.

20.4.3 Производство земляных работ в охранной зоне кабелей высокого напряжения, действующего газопровода, других коммуникаций, а также на участках с возможным патогенным заражением почвы (свалки, скотомогильники, кладбище и т.п.) необходимо осуществлять по наряду-допуску после получения разрешения от организации, эксплуатирующей эти коммуникации или органа санитарного надзора.

Производство работ в этих условиях следует осуществлять под непосредственным наблюдением руководителя работ, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующих газопроводов, кроме того, под наблюдением работников организаций, эксплуатирующих эти коммуникаций без применения механизмов и ударных инструментов.

Если нет точных данных о местонахождении трасс подземных инженерных коммуникаций, а наличие их в этих местах предполагается, рытье котлованов для установки геодезических знаков методом бурения запрещается. Земляные работы в этом случае необходимо производить вручную при помощи землеройных лопат. Применение в этих случаях ломов, кирок и других ударных инструментов запрещается.

20.4.4 До начала земляных работ, независимо от места их проведения перед разрытием шурфов, котлованов или траншей необходимо:

-   место работ надежно оградить по всему периметру; в дневное время у места работы выставить предупредительные знаки на расстоянии 5 м со стороны движения транспорта;

- с наступлением темноты установить на ограждении с лобовой стороны на высоте 1,5 м сигнальный красный свет, а место работы осветить прожекторами или переносными электрическими лампочками, установленными на высоте не менее 2 м. Электрошнур должен иметь исправную изоляцию и находиться в резиновом шланге, на электролампы должны быть надеты предохранительные сетки.

20.4.5 При работе возле железнодорожных путей необходимо ограждение котлована устанавливать в зависимости от габарита подвижного состава и кривизны пути. Крепление котлована вблизи железнодорожных путей применять обязательно.

20.4.6 При рытье котлована или траншеи необходимо оставлять по краям их свободные проходы (бровки) шириной не менее 0,5 м.

20.4.7 В грунтах с естественной влажностью (при отсутствии грунтовых вод), а также в зависимости от характера грунта допускается рыть траншеи и котлованы с вертикальными стенами без откосов и креплений глубиной в пределах, приведенных в таблице 2.

Таблица 2 - Допустимая глубина котлованов и траншей с вертикальными стенками без откосов

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика грунтов | Глубина, м |
| Песчаные и гравелистыеСупесиСуглинки, глины и сухие лессовидные грунтыОсобо плотные, требующие для разработки применения лома, кирок и клиньев | Не более 1,0Не более 1,25Не более 1,5Не более 2,0 |

20.4.8 Рытье траншей котлованов на глубину, превышающую указанную в таблице 2, надлежит производить с креплением вертикальных стенок или с устройством откосов.

Во всех случаях при устройстве крепления верхняя часть его должна выступать над кромкой траншеи или котлована не менее чем на 15 см.

20.4.9 Наибольшая допустимая крутизна откосов траншей и котлованов (при условии естественной влажности и отсутствии грунтовых вод) принимается в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 - Допустимая крутизна откосов траншей и котлован

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика грунта | Глубина выемки, м |
| до 1,5 | от 1,5 до 3 | от 3,0 до 5,0 |
| угол между направлением откоса и горизонталью, град. | отношение высоты откоса к его заложению | угол между направлением откоса и горизонталью, град. | отношение высоты откоса к его заложению | угол между направлением откоса и горизонталью, град. | отношение высоты откоса к его заложению |
| Насыпной естественной влажности | 76 | 1:0,67 | 45 | 1:1 | 38 | 1:1,25 |
| Песчаный и гравийный влажный, но не насыщенный | 63 | 1:0,5 | 45 | 1:1 | 45 | 1:1 |
| Глинистый естественной влажности:супесьсуглинокглиналессовидный сухой | 76909090 | 1:0,251:01:01:0 | 56637663 | 1:0,671:0,51:0,251:0,5 | 50536363 | 1:0,851:0,751:0,51:0,5 |
| Примечания: 1. При глубине выемки более 5 м крутизна откосов устанавливается расчетом.2. Крутизну откосов в переувлажненных грунтах следует уменьшить против указанных в таблице величин до 1:1 (45°).3. Запрещается разрабатывать без креплений переувлажненные, песчаные, лессовидные и насыпные грунты.4. При напластовании различных видов грунта крутизну откосов устанавливают по наименее устойчивому виду грунта от обрушения откоса. |

20.4.10 Крепление котлованов и траншей глубиной до 3 м, как правило, должно быть инвентарным и выполняться по типовым проектам. При отсутствии инвентарных и типовых деталей для крепления котлованов и траншей глубиной до 3 м следует:

- применять доски толщиной не менее 4 см в грунтах песчаных и повышенной влажности, закладывая их за вертикальные стойки по мере углубления.

- устанавливать стойки креплений не реже чем через 1,5 м.

- размещать распорки на расстоянии одна от другой по вертикали не более 1 м; под концами распорок (сверху и снизу) прибивать бобышки.

- выпускать верхние доски креплений над бровками выемок не менее чем на 15 см.

- усиливать крепления (распорки), на которые опираются полки, предназначенные для переброски грунта, и ограждать эти полки бортовыми досками высотой не менее 15 см.

20.4.11 Разборка креплений должна производиться под непосредственным наблюдением ответственного работника.

Разборку следует производить снизу вверх по мере обратной засыпки грунта.

20.4.12 При выполнении земляных работ необходимо обеспечить систематический контроль за состоянием грунта траншей и котлованов.

20.4.13 При обнаружении в откосах крупных камней работники должны быть удалены из опасных мест, а камни спущены к подошве откоса или удалены.

20.4.14 Вскрытые для производства работ камеры и участки подземных теплопроводов должны быть закрыты прочными и плотными щитами или ограждены.

20.4.15 Через траншеи и котлованы, вырытые на площадках, проездах, проходах и в других местах движения людей, должны устраиваться переходы шириной не менее 0,7 м, огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1 м с обшивкой по низу бортов шириной не менее 10 см.

20.4.16 Опускаться в траншеи, котлованы следует только по лестницам.

20.4.17 При наличии в местах раскопов электрокабелей нельзя пользоваться ударным инструментом: ломом, киркой, пневматическими лопатами и т.п. Работы следует производить в присутствии работника кабельной сети, соблюдая осторожность для предотвращения повреждения кабеля и поражения работников электротоком.

20.4.18 При обнажении кабеля необходимо подвесить его во избежание разрыва, становиться на кабель строго запрещается. Если работы продолжительны, кабель необходимо зашить в деревянный короб. На короба, закрывающие откопанные кабели, надлежит вывешивать плакаты: "Стой: высокое напряжение" или "Стой: опасно для жизни".

20.4.19 Бросать в котлован инструмент или материал воспрещается. Его необходимо опускать на веревке или передавать из рук в руки. Находиться под опускаемым в котлован грузом запрещается.

20.4.20 Если при производстве земляных работ обнаружится запах газа, работы должны быть немедленно прекращены, а работники удалены из опасных мест впредь до выяснения и устранения причин появления газа.

Дальнейшее производство работ при возможности появления газа допускается только при обеспечении постоянного контроля за состоянием воздушной среды и обеспечении работников необходимым количеством противогазов.

Работники в этом случае до начала работ должны быть проинструктированы о порядке производства работ в загазованной зоне.

20.4.21 Во избежание взрыва курить, работать паяльной лампой и другими устройствами, связанными с применением открытого огня, в траншеях, вблизи которых находится газопровод или возможно скопление газа, запрещается.

20.4.22  Работники, занимающиеся вырубкой углублений в стенах зданий или скалах для закладки стенных марок и реперов, должны проводить эту работу в защитных очках и брезентовых рукавицах и располагаться так, чтобы ветер относил каменную пыль в сторону.

**20.5 Обследование существующих сооружений**

20.5.1 До начала обследования подземных сетей необходимо получить проектный генплан, выданный местными организациями коммунального хозяйства и заводскими службами эксплуатации сетей, согласовать с отделом генплана предприятия и указанными службами и получить разрешение на производство работ по обследованию подземных сетей.

Работы, связанные со спуском в канализационные, газовые и другие колодцы по линиям инженерных коммуникаций относятся к разряду опасных и должны проводиться по наряду-допуску на выполнение работ повышенной опасности в соответствии с требованиями Правил по охране труда [52] и СП 272.1325800.

20.5.2 Работа, связанная со спуском в колодцы, камеры и емкостные сооружения, должна выполняться бригадой, состоящей не менее чем из трех работников.

Обязанности членов бригады распределяются следующим образом:

- один из членов бригады выполняет работы в колодце (камере, резервуаре и т.п.);

- второй, с помощью страховочных средств, страхует работающего и наблюдает за ним;

- третий, работающий на поверхности, подает необходимые инструменты и материалы работающему в колодце, при необходимости оказывает помощь работающему в колодце и страхующему, наблюдает за движением транспорта и осуществляет контроль за загазованностью в колодце (камере, резервуаре и т.п.).

Запрещается отвлекать этих работников для выполнения других работ до тех пор, пока работающий в колодце (камере, резервуаре и т.п.) не выйдет на поверхность.

В случае спуска в колодец (камеру, резервуар и т.п.) нескольких работников каждый из них должен страховаться работником, находящимся на поверхности.

20.5.3 Спуск в колодцы, приямки и емкостные сооружения на глубину до 10 м разрешается устраивать вертикальным по ходовым скобам или стремянкам с применением страховочных средств. При этом на стремянках высотой более 4 м следует предусматривать защитные ограждения.

Нельзы работать в колодцах, если температура в них превышает 50 оС.

20.5.4 Работающий в колодце должен при себе иметь электрический фонарь с лампочкой напряжением не более 12 В, шахтерскую лампу или газоанализатор и страховаться с поверхности страховочным канатом (на 2 м больше расстояния от поверхности земли до наиболее удаленного рабочего места в колодце), привязанным к страховочной привязи и выдерживающей динамическую нагрузку в 150 кг.

20.5.5 Запрещается в колодцах курить, зажигать спички и пользоваться для освещения фонарями с открытым огнем.

20.5.6 Инструменты и другие тяжелые предметы должны находиться на расстоянии не менее 1 м от открытых колодцев.

20.5.7 Во время работы в колодце опускать в него какие либо инструменты разрешается только на веревке после подачи работающим условного сигнала.

20.5.8 При открывании колодцев персонал должен находиться с подветренной стороны. Крышки должны быть положены на мостовую по направлению движения транспорта. На расстоянии 3 м в сторону встречного движения транспорта ставятся соответствующие ограждающие устройства и предупредительные знаки, а в вечернее время - красный фонарь для сигнализации проходящему транспорту.

20.5.9 Перед спуском в колодец, сооружение необходимо произвести проверку на загазованность воздушной среды с помощью газоанализатора или шахтерской лампы. Если в колодце есть метан, лампа гаснет или сильно уменьшает силу света, а при наличии светильного газа - вспыхивает и гаснет. От паров бензина пламя лампы удлиняется и окрашивается в синий свет, от аммиачного газа без вспышки гаснет. Если лампа не гаснет, а горит ровным светом (таким же, как и на поверхности), то газов в колодце нет и можно спускаться. Запрещается проверять газ по запаху, бросанием в колодец зажженной бумаги или опусканием горящей свечи или фонаря.

Спуск работника в колодец без проверки на загазованность запрещается.

Независимо от результатов проверки на загазованность спуск работника в колодец без предохранительного пояса со страховочным канатом (веревкой) и без газоанализатора или шахтерской лампы запрещается.

20.5.10 При обнаружении газа в колодце, камере или сооружении необходимо принять меры по его удалению путем естественного или принудительного вентилирования. Водопроводный колодец может быть освобожден от газа путем заполнения его водой из находящегося в нем пожарного гидранта. Запрещается удаление газа путем выжигания.

20.5.11 Если газ из колодца или емкостного сооружения не удаляется или идет его поступление, спуск работника в колодец, камеру или сооружение и работу в нем разрешается проводить только в шланговом противогазе, со шлангом, выходящим на поверхность колодца или камеры, и с применением специального инструмента. Продолжительность работы в этом случае без перерыва разрешается не более 10 минут.

Перед тем как выполнять газоопасную работу, противогазы необходимо проверить на герметичность. Для этого надевают противогаз и конец гофрированной трубки зажимают рукой. Если при этом невозможно дышать, противогаз исправен, Если воздух поступает – противогаз использовать нельзя.

20.5.12 Если работник почувствует себя плохо внутри колодца, он должен подать условный сигнал с помощью страхующего каната, после чего наблюдающие обязаны немедленно эвакуировать его из колодца.

Если наблюдающие заметят, что работнику стало плохо или он потерял сознание, они помогают пострадавшему попасть на поверхность. При этом наблюдающие сами не спускаются в колодец, а поднимают работника с помощью страховочного каната.

Если невозможно вытащить работника с помощью страховочного каната, один из наблюдающих работников надевает противогаз, прикрепляет к поясу страховочный канат, спускается в колодец и поднимает пострадавшего на поверхность.

20.5.13 При обследовании подземных объектов поверхность вокруг крышек люков должна очищаться от мусора, снега и льда, а в гололед территория вокруг люка должна посыпаться песком.

20.5.14 При открывании крышек люков и колодцев запрещается:

- прогрев крышек кострами или паяльными лампами;

- производить удары по крышке люка тяжелыми предметами (кувалдой, молотком, ломом и т.п.);

- допускать к месту работы посторонних людей.

20.5.15 Открывание крышек колодцев и люков должно проводиться специальными крюками длиной не менее 500 мм, изготовленными из цветного металла диаметром не менее 10 мм.

20.5.16 В зимнее время, при смерзании крышки колодца (люка) с гнездом обечайки, крышку необходимо простукать молотком через деревянную прокладку или оттаивать раствором поваренной соли, горячей водой или паром.

20.5.17 При передвижении по подземным коридорам работники должны разматывать за собой капроновый шнур или делать цветным мелом частые отметки на стенах, нумеровать перекрестки, указывать стрелками путь к выходу.

 20.5.18 Запрещаются какие-либо работы с применением ударных металлических инструментов внутри подземных сооружений, где имеются электрические и телефонные кабели, газопроводы и высоконапорные трубопроводы, без представителей организаций, эксплуатирующих указанные кабели и трубопроводы.

20.5.19 Запрещается прикасаться к водопроводным трубам, кранам, колонкам и другим открытым частям водопроводных и электрических линий, а также к вытекающим из труб, кранов и колонок струям воды.

20.5.20 При проведении каких-либо работ над люком колодца (установка штатива, прибора и т.д.) крышка люка должна быть закрытой.

20.5.21 Металлические рейки, служащие для измерения глубин, необходимо опускать в колодец и вынимать из него по частям, не допуская соприкосновения с воздушными электропроводами. Прикасаться глубинной металлической рейкой к кабельным проводкам в колодце запрещается.

20.5.22 Запрещается выполнять какие-либо работы внутри колодцев (тоннелей) в ночное время, во время дождей, гроз и сразу же после их прекращения.

20.5.23 По окончании работ или во время перерыва все люки колодцев (тоннелей) должны быть плотно закрыты.

20.5.24 При обследовании водопропускных труб на существующей автомобильной дороге запрещается заходить в трубы, находящиеся в аварийном состоянии (имеющие трещины, просадки, разрушения звеньев, обвалы и т.п.).

20.5.25 Запрещается находиться в сооружениях, которые могут быть неожиданно затоплены водой.

## 20.6 Гидрометрические работы

20.6.1 Все работники, выполняющие гидрометрические работы, обязаны уметь обращаться со спасательными средствами и соблюдать правила безопасности при пользовании плавсредствами.

20.6.2 Гидрометрические работы на судоходных реках разрешается производить только после согласования с бассейновым управлением пути.

20.6.3 При производстве гидрометрических работ во время паводка, сплава леса или при волнении более трех баллов все работники, находящиеся на плавучих средствах, обязаны надеть спасательные пояса. На месте работ должна находиться в полной готовности дежурная спасательная лодка, обслуживаемая не менее чем двумя лицами и обеспеченная веслами, шестами, веревкой и спасательными принадлежностями.

20.6.4 При работе на больших заросших поймах работники, ведущие наблюдения, должны иметь при себе средства для отпугивания диких животных (сигнальные ракетницы, свистки, воздушные горны, стартовые пистолеты и т.п.), уложенные в непромокаемые футляры.

20.6.5 Промеры глубин разрешается производить:

- на реках со скоростями течения до 1,5 м/с с гребных лодок и катеров;

- на реках со скоростями течения 1,5 - 2,5 м/с - с лодок и понтонов, передвигаемых по тросу, а также с катеров;

- на реках со скоростями течения более 2,5 м/с - с катеров соответствующей мощности;

- на небольших реках со скоростями течения более 2,5 м/с - с люлек, передвигаемых по тросу, и с гидрометрических мостиков.

20.6.6 Промеры глубин по проложенным по дну реки кабелям и дюкерам запрещаются.

20.6.7 Промерные работы с самоходных судов следует производить на тихом ходу.

20.6.8 При работах на реках со скоростью течения более 1,5 м/с носовая часть лодки должна быть наглухо закрыта тонкими досками или брезентом на уровне бортов.

20.6.9 При работе с лотом запрещается выполнять промерные работы, стоя на борту или на сидении лодки, перегибаться через борт лодки, производить спуск и подъем лота весом более 10 кг без лебедки или ворота и наматывать линь (снасть лота) на руку.

20.6.10 Промер глубин до 6 м делается наметкой, до 20 м - ручным лотом, а глубины более 20 м измеряют эхолотами.

Наметку необходимо держать по течению. Наметка должна быть легкой, прочной и не иметь трещин и других изъянов, могущих повредить руки.

Для промеров наметкой следует использовать лодки, грузоподъемностью не менее 0,5 т. В лодке должно находиться не менее 3-х человек (промерщик, сигналист и гребец), промерщик - в носовой части лодки.

20.6.11 При работе с эхолотами должны соблюдаться следующие требования:

- установка забортных устройств допускается после подвески их на канате к борту судна; держать забортное устройство на весу руками запрещается;

- крышки эхолота во время работы должны быть закрыты;

- регулирование аппарата при включенном электропитании запрещается;

- монтаж эхолота на катере или шлюпке должен производиться с соблюдением равномерного размещения его частей, не допускающего крена судна;

- эхолот должен быть укреплен в горизонтальном положении мягкими канатами к корпусу судна;

При использовании кислотных аккумуляторов должна соблюдаться инструкция по их эксплуатации.

20.6.12 Ведение гидрометрических работ с помощью троса допускается при скорости течения реки до 2,5 м/с.

Применяемые при гидрогеологических работах металлические тросы должны удовлетворять требованиям ГОСТ 3241.

20.6.13 Прочность троса должна соответствовать расчету. Трос необходимо обозначать днем флажками. Устройства, натягивающие трос, должны быть исправны и обеспечивать быстрое затопление его в случае необходимости.

Прочность крепления опор, исправность троса и механизмов должны проверяться перед началом работ руководителем полевого подразделения.

20.6.14 В нерабочее время трос должен быть опущен на дно реки, а механизмы, натягивающие трос, отключены и приняты меры, исключающие возможность их включения посторонним лицам.

Запрещается оставлять натянутый через реку трос на ночь.

20.6.15 Производство работ с лодки или понтона, зачаленных к перетянутому через реку тросу, разрешается при условии, что трос имеет коэффициент запаса прочности не менее 6.

20.6.16 Вороты и лебедки должны быть исправны, прочно и удобно установлены и иметь автоматические тормоза.

20.6.17 Люлька должна испытываться пробной нагрузкой, в 3 раза превышающей рабочую, при двукратном перетягивании ее с одного берега на другой в течение часа, о чем составляется акт. На люльке необходимо краской обозначить величину грузоподъемности. Низ люльки, в которой находятся наблюдатель и груз, должен возвышаться над горизонтом воды не менее чем на 2 м. Люлька снабжается спасательными средствами. На горных реках следует остерегаться внезапного появления высокого вала.

20.6.18 Люлька должна быть прикреплена к тросу не только блоком, но и аварийным тросом без блока и обеспечена запорными приспособлениями против соскальзывания с крюков канатов (замков).

 20.6.19 Передвигать люльку по тросу разрешается только натяжными канатами с берега.

20.6.20 К натянутому через реку тросу запрещается:

одновременно с люлькой привязывать другие плавучие средства;

причаливаться или браться за него руками на ходу с лодки, плота, понтона и др.

20.6.21 На гидрометрических мостиках должны быть устроены прочные перила с двух сторон высотой не менее 1,2 м, а подвесной мостик должен быть укреплен металлическими тросами.

20.6.22 Гидрометрические мостики всех систем после их постройки должны быть испытаны на прочность путем пробной загрузки середины каждого пролета поочередно грузом, вдвое большим, чем максимальная рабочая нагрузка.

20.6.23 При работах с гидрометрических мостиков необходимо ежедневно производить осмотр их, в особенности тросов подвесных мостиков в тех местах, где тросы могут истереться; следить за появлением ржавчины или признаков изнашивания, а также за сохранностью всех узлов и соединений.

20.6.24 При глубине воды в створе мостика или ниже его более 1,5 м во время производства работ, а на горных реках более 0,5 м должны иметься на мостике спасательные средства по числу работников, находящихся на мостике, но не менее одного круга на каждые 10 м длины мостика.

20.6.25 На подходах к водомерному посту при крутых береговых склонах более 20° необходимо устраивать лестницы, сходни, ступенчатые трапы, подходные мостики, оборудованные перилами.

Подходы к водомерному посту (трапы, дорожки, лестницы и др.) должны быть очищены от грязи, снега, льда и при необходимости посыпаны песком или золой.

**20.7 Полевые опытные работы по определению физико-механических свойств грунта**

20.7.1 При проведении полевых работ по определению компрессионных и сдвиговых свойств горных пород необходимо:

- проверить перед монтажом приборов исправность канатов, хомутов, крючков и рычагов, а в нагрузочных платформах также надежность крепления и установки; во время установки стоек и домкратов следить за положением тяжеловесных подвесных рычагов, приняв меры против их падения;

- производить загрузку приборов образцами для определения параметров сдвига при отведенных в сторону рычагах;

- закреплять стенки и кровлю выработок, в которых производятся опыты, принимать меры к предотвращению затопления выработок поверхностными и грунтовыми водами; в выработках должны находиться только лица, непосредственно участвующие в проведении работ;

- иметь свободный выход из горной выработки, обеспечивающий быстрое удаление людей в случае аварии.

Тип установки и оборудования (конструкция штампа, профиль опорной балки, анкерные сваи и др.) для полевых испытаний выбирать в зависимости от предельной расчетной нагрузки; при заглублении в грунт анкерных свай несущая способность упорной балки должна быть на 25% больше расчетной.

20.7.2 При проведении полевых работ по определению компрессионных и сдвиговых свойств горных пород не допускается:

- нахождение людей в выработке во время загрузки платформы;

- нахождение людей под грузовой платформой и рычагами.

20.7.3 Если во время работ будут обнаружены неисправности (в приборе и измерительной аппаратуре, перекосы в передающих стойках и т.п.), проведение работ должно быть приостановлено и возобновлено после устранения всех неисправностей.

20.7.4 Гидравлические домкраты, устанавливаемые под рабочую нагрузку для проведения опыта, должны быть испытаны нагрузкой, превышающей рабочую на 25%.

Испытание домкратов производится после их ремонта и перед проведением опытов. Результаты испытаний документируются.

20.7.5 Все работники, занятые на проведении работ во время нагрузки гидроустановки, должны находиться в местах, обеспечивающих их полную безопасность.

Опасная зона должна быть рассчитана и обозначена защитным или сигнальным ограждением.

20.7.6 При производстве динамических испытаний свай запрещается:

- применять сваи с трещинами и изломами;

- находиться на расстоянии ближе 10 м от работающего свайного агрегата;

- применять отказомер с ручным (не дистанционным) приводом пишущего механизма.

20.7.7 При производстве испытаний грунтов лопастным прессиометром необходимо выполнять следующее:

- перестановку секторных рычагов, находящихся под нагрузкой, выполнять только с помощью рычагов возврата;

- рычаг возврата при подъеме нагруженных секторных рычагов должен полностью сидеть на четырехгранном стержне вала шестерни;

- после перестановки нагруженных секторов рычаги возврата должны быть сняты;

- каждая гиря на подвеску должна укладываться прорезью в сторону, противоположную прорези нижележащей гири;

- загружать (разгружать) секторные рычаги необходимо равномерно (попарно) последовательно чередуя укладку (снятие) каждой гири на один и на другой рычаг;

- запрещается находиться в створе нагруженных секторных рычагов, стоять под подвесками гирь и под грузом прогибомера, становиться на край обсадной трубы;

- запрещается давать нагрузку на штамп прессиометра более 0,5 МПа (5 кгс/см2);

- при погружении прибора в скважину на глубину более 5 м на наружных трубах прессиометра должны быть установлены центрирующие фонари с интервалом 2-3 м;

- при вдавливании в грунт наконечника необходимо не допускать отрыва аутригеров (опор мачты) от поверхности земли;

- перед извлечением наконечника необходимо убедиться, что аутригеры (опоры мачты) прочно опираются на грунт через деревянные прокладки.

20.7.8 При обнаружении неисправностей проведение опробования должно быть приостановлено, источник высокого давления отключен, а давление в системах прессиометра снято.

20.7.9 По условиям эксплуатации аппаратура и оборудование пенетрационно-каротажных станций должны соответствовать СП 2.6.1.2612.

20.7.10 Не допускается:

- нахождение людей в зонах действия ударных элементов пенетрационных установок, гидравлических домкратов и вблизи нагрузочных площадок;

- определение компрессионных, сдвиговых свойств грунта и производство статического зондирования с использованием винтовых домкратов.

## 20.8 Буровые работы

20.8.1 Буровые работы должны производиться по проектам, утвержденным в установленном порядке.

20.8.2 Проект должен содержать следующие разделы:

- географическую и климатическую характеристики района работ;

- горно-геологические условия бурения;

- тип и состав используемого бурового оборудования;

- способы и оптимальные режимы бурения, тип породоразрушающего инструмента, тип и параметры бурового раствора;

- конструкцию скважин, интервалы и способ тампонирования;

- мероприятия по предотвращению и ликвидации аварий, по безопасности труда и охране здоровья, охране окружающей среды, противопожарные мероприятия;

- в случаях возможного газопроявления скважин - комплекс специальных мероприятий;

- мероприятия при завершении бурения.

20.8.3 Технологические процессы по организации буровых работ должны учитывать последовательность технологических операций, согласованность действий членов буровой бригады и обеспечения полной безопасности ведения работ.

20.8.4 Ответственным лицом за безопасное производство работ на буровых станках является машинист буровой установки.

В процессе бурения машинист буровой установки должен находиться на рабочем месте. Выполнение всех работ буровой бригадой должно производиться по его указанию.

20.8.5 Площадка, предназначенная для размещения буровой установки должна быть свободна от посторонних наземных и подземных трубопроводов, кабелей и других инженерных сооружений.

Расстояние от буровой установки до жилых и производственных помещений, охранных зон железных и шоссейных дорог, инженерных коммуникаций, ЛЭП должно быть не менее высоты вышки (мачты) плюс 10 м, а до магистральных нефте- и газопроводов не менее 50 м.

При бурении скважин в населенных пунктах (на территории предприятий) допускается размещение буровых установок на расстоянии меньшем, чем указано, но обязательным условием при этом является проведение специальных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ, а также безопасность населения.

20.8.6 После выбора места для площадки ее территория должна быть очищена от деревьев, кустарников, стерни, сухой травы, валунов и спланирована.

При планировке производится засыпка ям, срезание бугров и кочек, а также сооружение необходимых подъездов и отводов дождевых вод.

При слабом и рыхлом грунте должно производиться его укрепление (цементация, силикатизация и т.п.), топкие места покрываться настилом (гать, железобетонные плиты).

В зонах развития многолетнемерзлых пород необходимо принимать меры по предотвращению их растепления (тепло- и гидроизоляция грунтов, установка сооружений на свайных фундаментах). Принимаемые меры должны обеспечить сохранение мохово-торфяного покрова.

20.8.7 Качество обустройства места производства буровых работ является одним из основных факторов, непосредственно влияющих на качество выполняемых работ.

Размеры рабочей площадки должны соответствовать типу применяемого оборудования, обеспечивая возможность свободного размещения на ней всех необходимых вспомогательных сооружений и оборудования (приемного настила, зумпфа, стеллажа для труб, передвижной электро- или компрессорной станции и др.) и минимальный размер потрав (при ее расположении на сельскохозяйственных угодьях), а также минимальные затраты на проведение работ по рекультивации.

При расположении буровой установки вблизи отвесных склонов (уступов) размеры рабочей площадки должны обеспечивать возможность размещения установки вне призмы обрушения (в любом случае расстояние от бровки склона до основания установки должно быть не менее 3 м).

20.8.8 При необходимости размещения буровой установки на горном склоне, вблизи от края оврага, карьера или крутого берега реки, в долине горной реки, в районе развития карста или других местах, в которых возможны оползни, обрушения поверхности, прохождение селевых потоков, сход лавин и тому подобные опасные явления, подготовка рабочей площадки должна осуществляться по индивидуальному проекту, согласованному с территориальным органом Ростехнадзора России.

20.8.9 Буровая установка должна находиться в исправном состоянии, укомплектована основным и вспомогательным оборудованием и инструментом, предупредительными плакатами и инструкциями по охране труда.

Буровая установка должна быть обеспечена противопожарным инвентарем огнетушитель типа «ОУ», ведро, штыковая лопата). Машинист буровой установки должен знать правила тушения пожара и уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

20.8.10 При работе буровой установки запрещается:

- хранить ГСМ в металлической таре ближе 30 м от буровой установки;

- разводить костры на расстоянии ближе 15 м от буровых установок и на расстоянии ближе 100 м от места хранения ГСМ;

- пользоваться стальными предметами при открытии и закрытии пробок в металлической таре;

- применять воду для тушения ГСМ;

- оставлять без присмотра работающие двигатели внутреннего сгорания;

- допускать работу двигателя с неисправной системой подачи горючего (подтекание системы подачи);

- заправлять работающий двигатель горючим и смазочным материалом;

- утеплять буровую установку обшивкой из легковоспламеняющихся материалов;

- подогрев двигателя факелом.

20.8.11 При использовании передвижной электростанции (далее ПЭС) с двигателем внутреннего сгорания ее размещение должно осуществляться в соответствии со следующими правилами:

а) ПЭС мощностью до 125 кВт разрешается устанавливать в привышечных сооружениях, если она обслуживает одну установку;

б) при обслуживании нескольких буровых установок ПЭС должна размещаться в обособленном помещении, находящемся на расстоянии от буровой установки не менее полуторной высоты вышки (мачты);

в) ПЭС, работающие без постоянного присутствия машиниста, должны устанавливаться на расстоянии не более 25 м от постоянного рабочего места машиниста буровой установки или его помощника;

г) при бурении скважин в условиях возможных нефтегазопроявлений ПЭС должна устанавливаться в обособленных помещениях на расстоянии от буровой установки, превышающем высоту вышки (мачты) не менее чем на 50 м.

20.8.12 Необходимо предусматривать наличие рабочих проходов для обслуживания оборудования не менее 1 м для стационарных установок и не менее 0,7 м - для самоходных и передвижных.

20.8.13 На самоходном и передвижном оборудовании (буровые установки, геофизические станции, шурфопроходческие агрегаты и т.п.) заводом-изготовителем должны быть предусмотрены специальные места для размещения кассет с аптечкой, термоса с питьевой водой и средств пожаротушения. Кассеты и огнетушитель должны быть расположены в легкодоступном месте и иметь быстросъемное крепление.

Данное требование не распространяется на переносное (разборное) оборудование.

20.8.14 Монтаж и демонтаж буровых установок должны производиться под руководством ответственного лица.

20.8.15 При установке мачт буровых установок в рабочее положение они должны быть закреплены, а опоры мачт поддомкрачены, транспортная база установки (колеса, гусеницы, полозья) во избежание ее смещения должна быть надежно закреплена.

20.8.16 При отсутствии у буровой установки специального подъемного механизма подъем и спуск мачт (буровой вышки) должен производиться с помощью специальных средств (лебедок, кранов, тракторов и т.п.). При этом подъемные механизмы (кроме случаев подъема краном) и рабочие должны находиться на расстоянии от основания вышки не менее ее 1,5 м высоты.

Подъемные лебедки должны иметь фрикционный и храповый тормоза.

20.8.17 Перед подъемом вышки ответственный руководитель работ должен убедиться в:

- правильности и надежности крепления канатов подъемной системы;

- надежности крепления опорных плит.

20.8.18 При подъеме вышка должна быть оснащена страховочной оттяжкой, обеспечивающей невозможность ее опрокидывания.

20.8.19 Техническое обслуживание и ремонт буровой и транспортной техники, как правило, следует производить в специально оборудованных для этих целей помещениях и мастерских, оснащенных необходимыми устройствами, приборами и приспособлениями.

Техническое обслуживание в полевых условиях осуществляется силами членов буровой бригады и водителей транспортных средств в сроки, установленные графиком проведения обслуживания.

20.8.20 В изыскательском подразделении, выполняющем буровые работы, должен находиться исправный аварийный инструмент из расчета один комплект на две буровые установки.

20.8.21 При подготовке к передвижению бурового станка своим ходом или на буксире необходимо:

опустить мачту, проверить ходовую часть и тормоза бурового агрегата;

застопорить все рычаги управления, кроме ходовых;

буровой снаряд и желонку при передвижении станка надежно закрепить к мачте, другое оборудование и инструмент перевозить отдельным транспортом. Запрещается перевозить обсадные трубы, подвешенные на буровом снаряде.

20.8.22 Запрещается при подъеме и опускании мачты буровой установки:

- находиться около ротора или шпинделя бурового станка, на площадке и в кабине автомобиля (трактора), кроме лица, управляющего подъемом или опусканием мачты;

- находиться на мачте или под ней;

- оставлять приподнятые мачты на весу или удерживать их вручную при помощи подпорок;

- удерживать нижние концы мачт и растяжки мачт непосредственно руками или рычагами.

20.8.23 В рабочем положении мачты самоходных и передвижных буровых установок должны быть закреплены, а опоры мачт поддомкрачены и должны опираться на деревянные подкладки, во избежание смещения буровой установки в процессе буровых работ ее колеса, гусеницы, полозья должны быть прочно закреплены.

20.8.24 Перемещение передвижных буровых установок должно производиться под руководством машиниста буровой установки или другого ответственного лица, имеющего право на ведение буровых работ. Ему должен быть выдан утвержденный техническим руководителем предприятия план передвижения с указанием способа передвижения, а также схема и профиль трассы с обозначением на них участков повышенной опасности (ЛЭП, газонефтепроводы, крутые спуски и подъемы и т.п.).

Трасса передвижения установок должна быть заранее выбрана и подготовлена. Она не должна иметь резких переходов от спуска к подъему и наоборот, а имеющиеся на ней уклоны не должны превышать допустимых паспортом установки.

На участках с плохой видимостью трасса должна отмечаться вешками, устанавливаемыми с левой по ходу стороны. Вешки располагаются на расстоянии не более 100 м друг от друга, а на поворотах трассы и в закрытой местности - с учетом обеспечения их видимости.

20.8.25 Не допускается передвижение буровых установок при сильном тумане, дожде, снегопаде, в гололедицу, скорости ветра свыше 8 - 10 м/с (свыше 14 м/с для блоков стационарных установок без вышек или мачт), а по сильно пересеченной местности - при скорости ветра свыше 6 м/с.

При передвижении буровых установок в темное время суток трасса по ходу движения должна быть освещена.

20.8.26 Перемещение, установка и работа буровых установок вблизи выемок (котлованов, траншей, капав и т.п.) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта.

20.8.27 Запрещается передвигать самоходную установку с поднятой мачтой или с мачтой, опущенной на опоры, но не укрепленной хомутами, а также с незакрепленной ведущей трубой.

20.8.28 При буксировке и перемещении буровой установки с помощью лебедки запрещается находиться в створе натянутых цепей и канатов, а также ближе 1 м от барабана лебедки.

20.8.29 Талевый канат должен закрепляться на барабане лебедки с помощью специальных устройств, предусмотренных конструкцией барабана.

Во всех случаях при спуско-подъемных операциях на барабане лебедки должно оставаться не менее трех витков каната.

Все работающие канаты перед началом смены должны быть осмотрены машинистом буровой установки.

20.8.30 Запрещается применять канат для спуско-подъемных операций, если:

- одна прядь каната оборвана;

- на длине шага свивки каната диаметром до 20 мм число оборванных проволок составляет более 5 %, а каната диаметром свыше 20 мм - более 10 %;

- канат вытянут или сплюснут и его наименьший диаметр составляет 90 % и менее от первоначального;

- одна из прядей вдавлена вследствие разрыва сердечника;

- на канате имеется скрутка («жучок»).

20.8.31 Соединение каната с подъемным инструментом должно производиться с помощью коуша и не менее чем тремя винтовыми зажимами или канатным замком.

20.8.32 Запрещается во время работы буровых установок:

- переключать скорости лебедки и вращателя, а также переключать вращение с лебедки на вращатель и обратно до полной остановки;

- заклинивать рукоятки машин и механизмов;

- пользоваться патронами шпинделя с выступающими головками зажимных болтов;

- производить замер вращающейся ведущей трубы;

- производить работы без ограждений, а также при неисправном ограждении;

- оставлять на ограждениях какие-либо предметы;

- снимать ограждения или их элементы до полной остановки движущихся частей;

- входить за ограждения, переходить через движущиеся неогражденные канаты или касаться их;

- подниматься на рабочую площадку.

20.8.33 Запрещается во время спуско-подъемных операций:

- работать на лебедке с неисправными тормозами;

- стоять в непосредственной близости от спускаемых (поднимаемых) труб и элеватора;

- производить работы в не застегнутой спецодежде, с шарфами со свисающими концами;

- спускать трубы с недовернутыми резьбовыми соединениями;

- проверять или чистить резьбовые соединения голыми руками;

- пользоваться инструментальными ключами с дефектами (раковинами, трещинами и т.п.).

20.8.34 При бурении без вышек запрещается:

- бурить на глубину более 15 м;

- поднимать и опускать бурильные трубы свечами длиной более 4,5 м.

20.8.35 При свинчивании и развинчивании резьбовых соединений бурового снаряда необходимо выполнять следующие требования:

- колонна труб должна надежно удерживаться хомутом;

- резьбы очищать от грязи, но не смазывать;

- на рукоятках инструментальных ключей должны быть скобы.

20.8.36 Запрещается подтягивать обсадные трубы и другие тяжести через мачту станка с расстояния, превышающего 10 м, при отсутствии специальных направляющих роликов.

20.8.37 Для забивки и извлечения обсадных труб необходимо пользоваться специальными устройствами. Применение подсобных средств, не предназначенных для забивки и извлечения обсадных труб, запрещается.

20.8.38 При свинчивании и развинчивании труб колонна должна надежно удерживаться хомутом.

20.8.39 Запрещается во время перерывов в работе располагаться под транспортными средствами, в траве, кустарнике и других не просматриваемых местах.

20.8.40 В процессе механического колонкового бурения не допускается:

- работать на буровых станках со снятыми ограждениями шпинделя и лебедки;

- перемещать в шпинделе бурильные трубы во время вращения шпинделя и при включенном рычаге подачи;

- свинчивать и развинчивать трубы во время вращения шпинделя;

- поддерживать руками снизу колонковую трубу, находящуюся в подвешенном состоянии;

- проверять рукой положение керна в подвешенной колонковой трубе;

- извлекать керн встряхиванием колонковой трубы лебедкой станка, выдавливанием его из колонковой трубы при помощи насоса, нагреванием колонковой трубы;

- производить резкое торможение лебедки при свободном падении бурового снаряда;

- оставлять свечи не заведенными за палец вышки (мачты);

- поднимать бурильные, колонковые и обсадные трубы с приемного моста и опускать их на него при скорости движения элеватора свыше 1,5 м/с;

- охлаждать тормоз лебедки водой. Для охлаждения тормоза работу на лебедке следует на время остановить.

20.8.41 При бурении горизонтальных скважин ведущая труба должна быть ограждена на всю длину.

20.8.42 Очистка бурильных труб от глинистого раствора должна производиться при подъеме специальными приспособлениями.

20.8.43 Разница в длине свечей бурильных труб допускается не более 0,5 м, при этом свечи минимальной длины должны выступать над уровнем пола рабочей площадки (полатей) не менее чем на 1,2 м, а свечи максимальной длины не более 1,7 м.

20.8.44 Перекрепление механических патронов шпинделя должно производиться после полной остановки шпинделя, переключения рукоятки включения и выключения вращателя (коробки перемены передач) в нейтральное положение.

20.8.45 Свинчивание и развинчивание породоразрушающего инструмента и извлечение керна из подвешенной колонковой трубы должны выполняться с соблюдением следующих условий:

- труба удерживается на весу тормозом, подвеска допускается только на вертлюге-пробке, кольцевом элеваторе или полуавтоматическом элеваторе при закрытом и зафиксированном защелкой затворе;

- расстояние от нижнего конца трубы до пола в начальный период должно быть не более 0,2 м.

20.8.46 При использовании полуавтоматических элеваторов необходимо:

- подвешивать элеватор к вертлюгу-амортизатору;

- иметь маркировку элеватора и наголовников, содержащую товарный знак предприятия-изготовителя, грузоподъемность, заводской номер, дату выпуска;

- своевременно выбраковывать изношенные в процессе эксплуатации замки и ниппели; применять только стандартные замки и ниппели;

- чтобы протекторные кольца плотно сидели на трубе и имели торцевые фаски по наружному диаметру размером не менее 7 × 45 мм; применение протекторных колец без торцевых фасок и колец диаметром более 80 мм не допускается;

- при бурении скважин с применением мачт они должны оборудоваться направляющим тросом;

- подъем элеватора по свече производить плавно, без рывков, со скоростью не более 1,5 м/с. При движении элеватора помощник машиниста должен находиться на расстоянии не менее 1,5 м от подсвечника и устья скважины и следить за спуском и подъемом бурового снаряда;

- выбраковывать наголовники, опорные торцы зева корпуса которых в результате их смятия расположены не перпендикулярно, а под углом менее 87° к оси корпуса; предельно допустимая глубина износа опорного торца корпуса наголовника - 5 мм.

Не допускается надевать наголовник на бурильную свечу или снимать наголовник со свечи при движущемся элеваторе.

20.8.47 При использовании полуавтоматических элеваторов не допускается:

- проведение спуска снаряда в скважину при отсутствии на подсвечнике предохранительной дуги высотой не менее 350 мм и борта высотой не менее 50 мм;

- спускать вниз раскачивающийся элеватор, производить расхаживание бурового снаряда при открытом зеве корпуса элеватора;

- применять элеватор при выносе труб на буровой и при ликвидации аварий с колонной труб. Работа в этом случае должна производиться с помощью вертлюга-пробки;

- работа с наголовником без фиксирующего винта или с винтом, не раскерненном в корпусе.

20.8.48 Не допускается закрепление наголовников во время спуска элеватора в процессе выполнения спускоподъемных операций.

Поправлять, снимать, надевать элеватор и наголовник при случайных остановках бурового снаряда в скважине можно только после установки снаряда на подкладную вилку или шарнирный хомут.

20.8.49 При свинчивании и развинчивании бурильных труб с помощью труборазворота управлять им разрешается только помощнику машиниста.

Кнопка управления труборазворотом должна быть расположена таким образом, чтобы была исключена возможность одновременной работы с вилками и кнопкой управления.

20.8.50 При работе с труборазворотом не допускается:

а) держать руками вращающуюся свечу;

б) вставлять вилки в прорези замка бурильной трубы или вынимать их до полной остановки водила;

в) пользоваться ведущими вилками с удлиненными рукоятками и с разработанными зевами, превышающими размеры прорезей в замковых и ниппельных соединениях более чем на 2,5 мм;

г) применять дополнительно трубные ключи для открепления сильно затянутых резьбовых соединений;

д) стоять в направлении вращения водила в начальный момент открепления резьбового соединения;

е) производить включение труборазворота, если подкладная вилка установлена на центратор наклонно, а хвостовая часть вилки не вошла в углубление между выступами крышки.

20.8.51 При работе с трубодержателем при бурении со съемным керноприемником необходимо:

а) использовать для зажима бурильных труб плашки, соответствующие диаметру труб;

б) осуществлять зажим колонны труб только после полной ее остановки;

в) движение бурильной колонны производить только при открытом трубодержателе;

г) снимать обойму с плашками перед подъемом из скважины колонкового снаряда и перед началом бурения.

Не допускается удерживать педаль трубодержателя ногой и находиться в непосредственной близости от устья скважины при движении бурильной колонны.

20.8.52 При бурении скважин, в которых предполагается возможность газонефтепроявлений или самоизлива (фонтанирования) подземных вод, необходимо:

а) периодически (не реже одного раза в смену) осуществлять контроль за параметрами промывочной жидкости в скважине;

б) устье скважины оборудовать превентором на давление, соответствующее глубине скважины.

в) иметь на буровой 2-кратный объем бурового раствора, два шаровых крана для перекрытия канала бурильных труб;

г) провести обучение членов бригады по курсу "Контроль скважины. Управление скважины при газонефтепроявлениях";

д) для предупреждения газонефтеводопроявлений и обвалов стенок скважины в процессе подъема колонны бурильных труб следует производить долив промывочной жидкости в скважину. Режим долива должен обеспечивать поддержание ее уровня вблизи устья скважины. Параметры промывочной жидкости, доливаемой в скважину, не должны отличаться от параметров жидкости, находящейся в скважине.

При бурении скважин, в которых предполагается возможность газопроявлений, необходимо:

- укомплектовать буровую установку электрооборудованием во взрывобезопасном исполнении;

- периодически (не реже одного раза в смену) осуществлять контроль воздуха у устья скважины;

- устье скважины оборудовать надежным герметизатором;

- иметь на буровой установке инструкцию по действию персонала в случае интенсивных газопроявлений.

20.8.53 Передвижение станков ударно-механического бурения с поднятой мачтой допускается только по ровной местности. При этом снаряд и желонка должны быть прочно прикреплены к мачте.

20.8.54 Балансиры (оттяжная рама) станков ударно-механического бурения во время их осмотра, ремонта, перестановки пальца должны находиться в крайнем нижнем положении; при нахождении их в верхнем положении они должны укладываться на опоры.

20.8.55 Инструментальный и желоночный канаты должны иметь запас прочности не менее 2,5 к значению максимально возможной нагрузки.

20.8.56 Для направления желонки и бурового снаряда в скважину (при спуске), а также для отталкивания их в сторону и удержания от раскачивания (после подъема) должны применяться отводные крюки.

При заправке резцов расширителя, при спуске его в обсадные трубы должны приниматься меры, исключающие возможность повреждения рук резцами.

20.8.57 Не допускается:

- забуривать скважину без направляющего устройства для бурового снаряда;

- поднимать и опускать буровой снаряд, а также закреплять забивную головку при включенном ударном механизме;

- заменять долота на весу;

- находиться в радиусе действия ключа и в направлении натянутого каната во время работы механизма свинчивания;

- открывать руками клапан желонки;

- оставлять буровой снаряд и желонку в подвешенном состоянии без прочного крепления их в мачте;

- применять буровой снаряд, имеющий ослабленные резьбы;

- оставлять неогражденным устье скважины, имеющей диаметр более 500 мм;

- оставлять открытым устье скважины, когда это не требуется по условиям работ;

- подтягивать обсадные трубы и другие тяжести через мачту станка с расстояния более 10 м при отсутствии специальных направляющих роликов;

- навинчивать и свинчивать обсадные трубы, не обеспечив прочного закрепления нижней части колонны, использовать для закрепления шарнирные и цепные ключи;

- производить бурение при неисправном амортизаторе ролика рабочего каната.

20.8.58 При шнековом бурении скважин необходимо:

- обязательно применять направляющее устройство;

- обеспечить соосность шнека и шпинделя.

20.8.59 Шнеки, составляющие буровой снаряд выше устья скважины, должны быть очищены от шлама и ограждены.

20.8.60 Разъединение шнеков при подъеме снаряда или при наращивании в процессе бурения должно производиться только после посадки их на вилку или ключ-скобу.

20.8.61 Не допускается:

- бурить шнеками, имеющими трещины и надрывы на трубе или на спирали шнека;

- применять шнеки с изношенными соединительными элементами (хвостовиками, муфтами, пальцами), а также с неисправными фиксаторами пальцев, не обеспечивающими достаточной жесткости колонны;

- удерживать вращатель на весу с помощью лебедки без закрепления его в направляющих, а также находиться под вращателем;

- очищать шнеки от шлама во время вращения;

- производить бурение с неогражденным шнеком.

20.8.62 Буровые работы на судоходных реках и озерах могут быть начаты после получения разрешения от бассейнового управления пути.

Бурение скважин с поверхности воды осуществляется буровыми станками, установленными, как правило, на специально приспособленных для этих целей плавсредствах.

20.8.63 Грузоподъемность плавсредств должна отвечать условиям работы и применяемому оборудованию.

20.8.64 При бурении с плавсредств на корме или носу должна устанавливаться рабочая площадка размером не менее 2,5 × 2,5 м.

20.8.65 Плавсредство, на которое установлен буровой станок, должно иметь ограждения с перилами высотой 1,2 м и с прибитой на уровне пола бортовой доской высотой не менее 0,15 м.

Между полом и перилами должны быть укреплены две промежуточные параллельные рейки.

Полы плавсредств и рабочей площадки должны быть сделаны из досок толщиной не менее 50 мм.

Доступы к трапам, люкам, выходам, противопожарным и спасательным средствам должны быть всегда свободными.

19.9.66 Запрещается производить работы на акватории:

- без наряда-допуска;

- при ветре свыше 5 баллов;

- при ледоходах и молевом сплаве;

- при появлении «снежницы» и «сала»;

- на судоходных трассах во время тумана.

В этих случаях люди должны быть вывезены на берег.

20.8.67 При работе на судоходных водоемах на установке постоянно должен находиться дежурный, который обязан следить за движением судов и плотов, а в ночное время обеспечивать освещение установки сигнальными огнями.

Дежурный должен назначаться из числа лиц, знающих сигнальные знаки.

При наличии на реке порогов, водопадов, водоворотов и т.п. за 100 м до них должны быть установлены знаки, запрещающие вход в опасную зону.

20.8.68 Установка должна иметь постоянную радиосвязь с базой на берегу и быть укомплектована необходимыми спасательными средствами (круги, шары, жилеты, канаты и др.), трехсуточным неприкосновенным запасом продуктов и воды.

На установке должна постоянно находиться дежурная спасательная лодка, использование которой для других целей запрещается.

20.8.69 На установке должен быть план ликвидации аварий и план действий при возникновении чрезвычайных ситуаций. Все работники установки должны знать свои места и обязанности на случай тревоги, а также правила спасения утопающих.

20.8.70 Снятие с точки и перемещение плавающей буровой установки (далее –ПБУ) должны производиться по схеме, составляемой для каждого перемещения и утверждаемой руководителем организации, ведущего работы. Перед перемещением ПБУ следует:

- установить буровую вышку (мачту) в транспортное положение;

- надежно закрепить все имеющиеся на борту материалы и оборудование, убрав посторонний груз;

- задраить все отверстия, ведущие в отсеки корпуса и надстройки, проверить наличие на борту спасательных и сигнальных средств (по списку).

Перемещение ПБУ может проводиться только при благоприятной погоде.

ПБУ и буксирные суда к началу транспортировки должны иметь не менее 1,5-кратного запаса топлива, воды и продуктов питания, необходимых на планируемое время перегона.

Во время транспортировки должна обеспечиваться постоянная радиотелефонная связь между ПБУ, буксирными судами и береговой базой.

Не допускается при перемещении ПБУ лебедкой находиться в створе натянутых цепей и канатов (тросов), а также ближе 1 м от барабана лебедки.

20.8.71 При бурении ПБУ должны быть расчалены, а также иметь якоря на цепях, соответствующие грузоподъемности установки. В месте погружения расчального якоря должен устанавливаться буй. Применяемые для расчаливания канаты (тросы) должны иметь не менее чем 6-кратный запас прочности.

20.8.72 Высота вышки (мачты) и размеры рабочей площадки для каждого типа ПБУ должны рассчитываться исходя из соображений придания установке необходимой остойчивости.

Для обеспечения большей остойчивости при использовании ПБУ на базе барж и шаланд последние должны быть загружены грузом в соответствии с расчетом.

Не допускается в качестве груза применять жидкости наливом.

При перегрузке длинномерных и тяжеловесных грузов должны быть приняты меры для предотвращения перемещения этих грузов в сторону крена.

Перегрузка сыпучих грузов допускается только в контейнерах или металлической таре, перегрузка кислот и щелочей - только в герметически закрытых емкостях и таре.

20.8.73 Не допускается работа на бревенчатых плотах при волнах высотой более 0,3 м.

20.8.74 Порядок и правила перевозки людей (посадка и высадка на ПБУ обслуживающего персонала) должны определяться организацией, эксплуатирующей ПБУ, в зависимости от типа ПБУ, района работ и т.д.

20.8.75 Производство буровых работ со льда должно начинатьсяпри наличии необходимой (расчетной) толщины льда в районе площадки, но не менее значений, приведенных в таблице 1 настоящего Стандарта. Для повышения прочности площадки допускается искусственно утолщать лед намораживанием. Наращивание льда до необходимой толщины допускается только в осенне-зимний период.

Запрещается производить какие-либо работы на льду, если лед находится в стадии подвижки (отрыва) или теряет свою прочность.

20.8.75 Буровая установка должна устанавливаться на прочной основе.

При использовании передвижных (самоходных) буровых установок под полозья саней (колеса) через каждый метр (под каждую пару колес) необходимо подкладывать поперечные брусья толщиной не менее 30 см, выступающие за колею установки не менее чем на 1 м.

Устье скважины должно быть оборудовано специальным устройством для отвода промывочной жидкости на расстояние не менее 20 м.

20.8.76 При работе с домкратами они должны опираться на прочные основания (подкладки).

Допустимые усилия, развиваемые домкратом, следует устанавливать в зависимости от площади подкладок, состояния и толщины льда.

20.8.77 Подходы и подъезды к буровой установке от берега должны обозначаться вехами. Расстояние между вехами необходимо выбирать из условия хорошей видимости в период сумерек.

Проруби и полыньи в районе работ должны быть ограждены.

20.8.78 Печи в здании буровой установки должны устанавливаться на листе из негорючего материала, укладываемого на подушку из теплоизолирующего материала.

20.8.79 Ликвидация аварий должна осуществляться под руководством лица, имеющего право ответственного ведения буровых работ (бурового мастера, инженера по бурению, технического руководителя).

Ликвидацию инцидентов (обычный обрыв бурильных труб, легкий прихват снаряда и т.п.) допускается производить силами буровой вахты.

20.8.80 До начала работ по ликвидации аварий буровой мастер и машинист буровой установки обязаны проверить исправность вышки (мачты), оборудования, талевой системы, спускоподъемного инструмента и контрольно-измерительных приборов.

20.8.81 При ликвидации аварий, связанных с прихватом труб в скважине, не допускается:

- отбивка ротором;

- натяжка труб одновременно лебедкой и гидравликой станка или домкратом;

- закачка в скважину нефти или нефтесодержащих материалов;

- использование винтовых домкратов.

20.8.82 При использовании для ликвидации прихвата бурового снаряда гидравлических домкратов их клинья должны быть соединены между собой и прикреплены к домкрату или станку.

Трубы при их извлечении домкратом должны быть застрахованы выше домкрата шарнирными хомутами.

Не допускается:

- удерживать натянутые трубы лебедкой станка при перестановке и выравнивании домкратов;

- исправлять перекосы домкрата, находящегося под нагрузкой;

- применять прокладки между головками домкрата и лафетом или хомутами;

- класть на домкрат какие-либо предметы;

- допускать выход штока домкрата более чем на 3/4 его длины;

- резко снижать давление путем быстрого отвинчивания выпускной пробки.

20.8.83 При использовании для выбивания прихваченного снаряда ударной "бабы" следует принимать меры против развинчивания труб, а под "бабой" необходимо устанавливать шарнирный хомут.

20.8.84 При постановке ловильных труб для соединения с аварийными трубами, а также во время их развинчивания должны быть приняты меры против падения ловильных труб:

- бурильные трубы с ловильным инструментом подвешивать на талевом канате;

- после установки ловильного инструмента на аварийную колонну выбирать излишнюю слабину каната;

- навинчивание ловильного инструмента на аварийный буровой снаряд производить буровым станком.

20.8.85 Допускается навинчивать ловильный инструмент на аварийный буровой снаряд вручную. В этом случае установку шарнирного ключа следует производить с учетом слабины талевого каната с таким расчетом, чтобы при срыве ловильного инструмента с аварийного бурового снаряда исключалась возможность защемления рук между ключом и деталями станка или кондуктором.

20.8.86 Развинчивание аварийных труб ловильными трубами разрешается производить только с помощью бурового станка. Производить развинчивание вручную запрещается.

20.8.87 Все законченные скважины, не предназначенные для последующего использования, должны быть ликвидированы, а скважины, которые будут использоваться только по истечении определенного времени, - законсервированы.

20.8.88 Ликвидация и консервация скважин производятся непосредственно после окончания бурения и проведения необходимых исследований, а при многоствольных скважинах - до начала забурки нового ствола и выполнения всех работ, предусмотренных проектом.

Ликвидация скважин осуществляется путем тампонирования, которое включает в себя:

- изоляцию пластов полезных ископаемых и водоносных горизонтов;

- ликвидацию ствола скважины или части его.

20.8.89 Работы по ликвидационному тампонированию должны проводиться в соответствии с проектом, утверждаемым техническим руководителем предприятия, выполняющим бурение.

При упрощенном способе тампонирования скважин глубиной до 50 м допускается составление типового проекта для группы однородных скважин.

20.8.90 В проекте указывается способ тампонирования, рецептура тампонирующей смеси, указываются места разделительных изоляционных пробок.

20.8.91 После завершения тампонирования ствола скважины необходимо произвести уборку рабочей площадки буровой установки, прилегающей территории и подъездных путей (засыпка ям, ликвидация загрязнений от пролитых ГСМ и т.п.), захоронение шлама, неиспользованного промывочного раствора и различных материалов, оставшихся после бурения скважины и не пригодных для дальнейшего использования, а также осуществить рекультивацию территории землеотвода.

## 20.9 Отбор и обработка проб

20.9.1 Отбор образцов грунтов из горных выработок и естественных обнажений, а так же их упаковку, доставку в лабораторию и хранение следует производить в соответствии с ГОСТ 12071.

20.9.2 При извлечении керна из колонковой трубы не допускается нагревать трубу на огне, встряхивать трубу лебедкой станка, нагнетать в трубу жидкость или воздух. Допускается очистка колонковой трубы путем легкого постукивания, при этом колонковый набор должен подвешиваться на элеваторе или вертлюг-пробке.

20.9.3 При ручном и механизированном (с применением пневматических пробоотборников) отборе геологических проб должны применяться средства защиты пробоотборщика (оператора) от разлета кусков и недопустимого уровня запыленности, вибрации и шума на рабочем месте.

При отборе проб вручную инструмент с режущими кромками следует перевозить или переносить в защитных чехлах или специальных сумках.

20.9.4 Силовые и осветительные кабели, проходящие в местах непосредственного отбора проб, должны быть обесточены, а при необходимости демонтированы.

20.9.5 При отборе проб в горной местности и на крутых склонах пробоотборщик должен владеть приемами безопасного передвижения в горах, по осыпям, знать правила страховки, а также правила поведения на маршруте.

20.9.6 При отборе проб на крутых склонах должны применяться меры по защите от скатывания кусков породы со склона (предохранительные барьеры, защитные щиты и т.п.) и падения с высоты пробоотборщика.

20.9.7 При одновременной работе двух или более пробоотборщиков на одном участке уступа расстояние между местами их работ должно быть не менее 1,5 м.

20.9.8 Края бермы, расположенной над опробуемой выработкой (траншей), должны быть свободны от породы. Породу, вынутую при проходке, и отобранные пробы следует располагать на расстоянии не менее 0,5 м от верхнего контура выработки.

20.9.9 Не допускается отбирать пробы на участках, подверженных камнепадам, под скальными и снежными карнизами, скальными развалами, в узких ущельях со слабоустойчивыми стенками и нависшими каменными глыбами, на осыпеопасных участках.

20.9.10 Отбор проб речных и озерных береговых обнажений с воды разрешается производить только с заякоренной лодки или плота при волнении, не препятствующем выполнению работ. Взятие проб ниже уреза воды должно производиться только с применением приспособлений, инструментов или механизмов, обеспечивающих дистанционный их отбор.

20.9.11 При сезонном или временном характере работ обработку проб необходимо производить на специально оборудованных открытых площадках. В действующих карьерах обработка проб допускается только в местах, отведенных для этих целей ответственным лицом.

20.9.12 Обработку проб керна (шлама) допустимо производить на специальных площадках непосредственно "на буровых".

20.9.13 Высота штабеля ящиков с керном должна обеспечивать его устойчивость от падения и быть не выше 1,5 м.

20.9.14 Дробление и измельчение проб ручным способом допускается только в закрытых ступах.

20.9.15 Ручное и механическое грохочение (просеивание) измельченных проб должно производиться в ситах, закрываемых плотными крышками.

20.9.16 При ручной обработке проб рабочие должны располагаться на расстоянии не менее 0,5 м друг от друга.

20.9.17 При стационарном характере работ обработка проб должна производиться в специальных помещениях (зданиях).

20.9.18 При доводке продуктов обогащения на магнитных сепараторах не допускается носить при себе железный инструмент, приборы и другие металлические предметы.

Напряженность магнитного поля постоянных магнитов в зоне обслуживания магнитных сепараторов не должна превышать 8 кВ/м.

20.9.19 Проходы между оборудованием для обработки проб и между установками и стенами помещения должны иметь ширину не менее 1 м.

20.9.20 Оборудование для механической обработки проб должно монтироваться на прочных виброгасящих основаниях.

20.9.21 Помещения для механической обработки проб должны быть обеспечены приточно-вытяжной вентиляцией.

20.9.22 Сушка проб должна производиться в отдельных проветриваемых помещениях.

20.9.23 Непосредственно над очагами пылеобразования необходимо устанавливать индивидуальные вытяжные аспирационные или пылепоглощающие устройства (шкафы).

20.9.24 Сокращение проб должно производиться в шкафах, оборудованных местным боковым отсосом пыли.

20.9.25 Работы с пробами, содержащими токсичные вещества, должны выполняться в прозрачных боксах, оборудованных вытяжной вентиляцией. Пробы и реактивы, содержащие вредные вещества, должны храниться в закрытых шкафах под вытяжкой.

20.9.26 Электропроводка в здании для обработки проб должна отвечать требованиям, предъявляемым к электропроводке в сырых помещениях.

20.9.27 Рабочее помещение для обработки проб должно регулярно убираться. При этом необходимо:

- не допускать сухую уборку пыли;

- производить ежедневно мытье пола;

- протирать влажной тряпкой не реже одного раза в неделю стены, потолки, окна и предварительно обесточенную электрическую арматуру.

20.9.28 В дробильно-размольном оборудовании должно быть предусмотрено блокирующее устройство, исключающее возможность его включения во время очистки рабочих узлов, регулировки ширины разгрузочной щели и при снятых пылеулавливающих устройствах.

20.9.29 Не допускается механическая обработка проб в подземных горных выработках.

20.9.30 Промывку проб при шлиховом опробовании в естественных водотоках и водоемах недопустимо производить в местах возможного обрушения берегов, камнепада, опасных порогов и заломов.

20.9.31 Промывка проб в полевых условиях должна производиться в светлое время суток. При неблагоприятной метеорологической обстановке (гроза, сильный ливень) работы в местах возможного затопления должны быть прекращены, все работники должны быть удалены в безопасное место.

20.9.32 При расположении передвижных обогатительных установок на льду водоемов необходимо предварительно определять минимально допустимую толщину льда и расстояние от рабочего места до его кромки с учетом общей нагрузки на лед всего применяемого оборудования и транспорта, а также возможного разупрочнения льда при сбросе теплых вод.

При загрузке бункера-питателя обогатительной установки бульдозерами, экскаваторами и т.п. должно соблюдаться требование: рабочий-бункеровщик должен находиться на площадке, имеющей ограждение, а при ручной регулировке затвора подачи исходного материала и защитный козырек.

При загрузке бункера-питателя скреперной установкой не допускается находиться в зоне действия каната и направлять его рукой.

При загрузке бункера-питателя гидромонитором необходимо обозначить границы опасной зоны, иметь ограничитель случайных разворотов ствола гидромонитора и задвижку на трубопроводе. Работы по ремонту и смене насадок, а также в зоне действия струи могут производиться только после закрытия задвижки.

20.9.33 Слив воды должен оборудоваться так, чтобы исключить образование наледей в рабочей зоне установки при отрицательной температуре воздуха.

20.9.34 Руководитель работ обязан знать вещественный состав и характеристику газов, выделяемых при нагревании проб.

Сушка концентратов и продуктов обработки проб, содержащих минералы, выделяющие при нагреве вредные газы и ртутные амальгамы (киноварь, арсенопирит, галенит, пирит и др.), должна производиться в отдельном помещении в сушильных шкафах, печах и других устройствах, оборудованных вытяжной вентиляцией.

## 20.10 Работы повышенной опасности

20.10.1 При выполнении работ повышенной опасности должны предъявляться повышенные требования к персоналу, выполняющему эти работы, его обучению и инструктажу безопасным приемам и методам работы, организации рабочих мест, разработке и проведению мероприятий по защите работающих, их обеспечению средствами индивидуальной защиты, повышению личной и административной ответственности работающих за состояние безопасности труда на объектах повышенной опасности.

20.10.2 В организации должен быть разработан и утвержден руководителем перечень работ повышенной опасности.

20.10.3 Работа в условиях повышенной опасности должна производиться по наряду-допуску. Наряд-допуск определяет место выполнения, содержание работ с повышенной опасностью, условия их безопасного проведения, время начала и окончания работ, состав бригады и лиц, ответственных за безопасность при выполнении этих работ.

Форма наряда-допуска зависит от конкретного вида работ, которые будут проводиться (огневые, на высоте, с электроустановками и т.д.).

Формы наряда-допуска приведены в нормативных документах Российской Федерации в области безопасности труда (по видам работ повышенной опасности) [14], [42], [49], [51], [52], [53], [54], [55] и т.д.

20.10.4 Работы повышенной опасности, осуществляемые по нарядам-допускам, включают, но не ограничиваются следующими видами работ:

- огневые работы;

- земляные работы, которые проводятся в зоне залегания различных инженерных сетей (кабели, нефте-, газопроводы и т.п.).

- замена крупногабаритного технологического оборудования;

- отключение и вскрытие оборудования;

- буровые работы вблизи размещения подземных коммуникаций;

- разработка (выемка) грунта вблизи или в охранной зоне ЛЭП;

- газоопасные работы;

- проведение гидравлических испытаний оборудования;

- работы на высоте;

- грузоподъемные работы с применением грузоподьемных механизмов в зоне действующих технологических трубопроводов, технологических установок и ЛЭП;

- грузоподъемные работы с применением грузоподьемных механизмов в условиях ограниченной видимости;

- работы в замкнутом пространстве;

- работы в колодцах, отстойниках, каналах;

- работы по валке леса в особо опасных условиях;

- испытание электрооборудования повышенным напряжением.

20.10.5 На работы с повышенной опасностью, в выполнении которых принимают участие несколько служб организации (на так называемые совмещенные работы), наряды-допуски должны выдаваться главным инженером (техническим директором) организации или по его распоряжению его заместителями или главными специалистами организации.

20.10.6 На работы с повышенной опасностью, выполняемые подрядными организациями, наряды-допуски должны выдаваться уполномоченными лицами подрядных организаций. Такие наряды-допуски должны быть подписаны соответствующим должностным лицом Заказчика.

20.10.7 На работы локального характера с повышенной опасностью выдача нарядов-допусков должна производиться руководителями подразделений или их заместителями, где должны производиться эти работы.

20.10.8 Ответственными за безопасность при выполнении работ по нарядам-допускам являются: лицо, выдавшее наряд-допуск; ответственный руководитель работ; ответственный производитель работ.

При выполнении работ с повышенной опасностью по сменному графику ответственного производителя работ следует назначать для каждой смены.

20.10.9 Перечень должностных лиц, имеющих право выдавать наряды-допуски на выполнение работ с повышенной опасностью, и лиц, которые могут назначаться ответственными руководителями работ и ответственными производителями работ, должны ежегодно обновляться и утверждаться руководством организации.

20.10.10 Лица, выдающие наряды-допуски, определяют необходимость производства работ и возможность безопасного их выполнения, отвечают за правильность и полноту указываемых в наряде-допуске мер безопасности.

20.10.11 Ответственный руководитель работ с повышенной опасностью обязан:

- провести инструктаж ответственного производителя работ и всех лиц, участвующих в выполнении данной работы по содержанию наряда-допуска;

- проверить выполнение указанных в наряде-допуске мер безопасности и обеспечить контроль за соблюдением мер безопасности при ведении работ и после их окончания.

20.10.12 Ответственный производитель работ, приняв объект (место) производства работ, отвечает за правильность выполнения необходимых при производстве работ мер безопасности, за полноту инструктажа членов бригады, за соблюдение при работах требований безопасности, за наличие и исправность инструмента, инвентаря, защитных средств, такелажных приспособлений, за сохранность установленных на месте работы ограждений, плакатов, запирающих устройств и др.

Ответственными производителями работ могут назначаться работники из числа ремонтного или оперативного персонала, хорошо знающие оборудование, на котором будут производиться работы, умеющие провести подробный инструктаж членам бригады, способные обеспечить надзор за их действиями во время производства работ, аттестованные и допущенные к этим работам в установленном порядке.

20.10.13 Члены бригады, выполняющие работы с повышенной опасностью, отвечают за выполнение полученных при допуске к работе требований инструктажа, за правильность обращения с оборудованием, инструментами, материалами, за правильность использования предоставленных в их распоряжение средств защиты, за принятие в соответствии со своими возможностями мер к собственной безопасности и безопасности членов бригады, затрагиваемых его действиями или бездействием.

20.10.14 При совмещенных работах руководитель подразделения, в котором выполняются работы, совместно с ответственным руководителем работ и ответственным производителем работ должен организовать контроль и обеспечить выполнение мероприятий, определенных нарядом-допуском.

20.10.15 Спорные вопросы, возникающие при организации и при выполнении совмещенных работ, должны разрешаться руководителями организаций, в подчинении которых находятся подразделения, связанные с производством совмещенных работ.

20.10.16 Наряд-допуск на выполнение работ с повышенной опасностью должен быть оформлен до начала производства этих работ.

20.10.17. Выдача наряда-допуска должна регистрироваться в специальном журнале. Срок хранения наряда-допуска один год со дня его закрытия. Если при выполнении работ по наряду-допуску имела место авария или несчастный случай на производстве, то эти наряды-допуски следует хранить вместе с материалами расследования.

20.10.18 Наряд-допуск может быть выдан на одну смену или на весь период выполнения работ при непрерывном характере их ведения с продлением для каждой смены и оформлен на одного ответственного производителя работ с одной бригадой. Продление наряда-допуска должно оформляться перед началом каждой смены.

20.10.19 Наряд-допуск должен выписываться в двух экземплярах и заполняться четкими записями синими чернилами. Исправление текста не допускается.

20.10.20 Производственные участки, технологические линии и т.п., на которых полностью прекращен производственный процесс, а также здания и сооружения, расположенные вне действующих подразделений организации, выделенные для выполнения на них работ с повышенной опасностью силами подрядной организации или другого подразделения, должны быть для производства работ переданы им по акту. В этом случае оформление наряда-допуска и обеспечение безопасности работников возлагаются на организацию, проводящую работы с повышенной опасностью.

20.10.21 Работы, производимые вблизи действующих линий электропередачи и скрытых коммуникаций, должны быть предварительно согласованы с заинтересованными организациями, а соответствующие документы (схемы коммуникаций и т.д.) должны прилагаться к наряду-допуску.

20.10.22 Перед допуском членов бригады к выполнению работ с повышенной опасностью ответственный производитель работ совместно с ответственным руководителем работ должны проверить выполнение предусмотренных нарядом-допуском технических и организационных мероприятий по подготовке места работы.

После проверки выполнения мероприятий разрешение на производство работ должно быть оформлено в наряде-допуске подписью ответственного производителя работ.

20.10.23 При допуске членов бригады к работе необходимо:

- проверить по наряду-допуску фамилии ответственного руководителя работ и ответственного производителя работ, членов бригады и содержание порученной работы;

- проинформировать членов бригады на основе идентификации опасностей о существующих рисках при проведении работ и мерам по их управлению, учесть пригодность каждого работника к выполняемой работе (из условий безопасности и состояния здоровья), проверить знание обязанностей членов бригады при выполнении работ в составе бригады с соблюдением требований безопасности;

- указать места отключения объекта от электрических, паровых, газовых и других источников питания, выделенную зону монтажа, ремонта и т.п.

20.10.24 После допуска членов бригады к работе один экземпляр наряда-допуска должен остаться у ответственного производителя работ, второй - у лица, выдавшего его.

20.10.25 С момента допуска членов бригады к работе надзор за безопасным производством работ должен осуществлять ответственный производитель работ.

20.10.26 После окончания рабочего дня рабочие места должны быть приведены в порядок, наряд-допуск должен быть сдан ответственному руководителю работ или лицу, выдавшему наряд-допуск.

20.10.27 Работы должны быть прекращены, наряд-допуск изъят и возвращен лицу, выдавшему его, в следующих случаях:

- при обнаружении несоответствия фактического состояния условий производства работ требованиям безопасности, предусмотренным нарядом-допуском;

- при изменении объема и характера работ, вызвавших изменения условий выполнения работ;

- при обнаружении ответственным руководителем работ или другими лицами, осуществляющими контроль за состоянием безопасности труда, нарушений работниками правил безопасности;

- при изменении состава бригады.

20.10.28 К прерванным работам можно приступить только после устранения недостатков и получения наряда-допуска.

20.10.29 До закрытия наряда-допуска запрещается вводить в эксплуатацию объект, где выполнялись работы с повышенной опасностью.

20.10.30 Лицо, выдавшее наряд-допуск, несет ответственность за весь комплекс вопросов производства работ: за правильность и полноту указанных в наряде-допуске мер безопасности, за отключение участка от энергоносителей и трубопроводов с опасными для здоровья людей веществами, за соответствие квалификации исполнителей порученной работе, за их инструктаж и порядок допуска к работам и др.

20.10.31 Ответственный производитель работ несет ответственность за техническое руководство работами, за соблюдение мер безопасности, указанных в наряде-допуске, в проекте производства работ и в инструкциях по эксплуатации применяемого при работах оборудования.

20.10.32 Работа в охранных зонах объектов повышенной опасности (воздушные линии электропередачи, кабельные линии, нефте- и газопроводы, железные дороги и т.д.) согласовывается с организациями, эксплуатирующими соответствующие объекты. Исполнителям работ должны выдаваться планы (схемы) участка работ с указанием и обозначением опасных зон на местности, с которыми должны быть ознакомлены все работающие. Временные дороги должны быть четко оборудованы ясно видимыми дорожными знаками и указателями. Водителям, эксплуатирующим самоходные установки (буровые, геофизические, автокраны и т.п.) вблизи охранных зон, в путевом листе должна быть запись: "Работа в охранной зоне объекта - ближе... м от объекта повышенной опасности запрещена!".

20.10.33 При разбивке профилей и маркировке на местности точек заложения геологоразведочных выработок (скважин, шахт, шурфов и т.п.), участки работ и производственные объекты, представляющие угрозу для жизни и здоровья работающих (ВЛ, кабельные линии, крутые обрывы, заболоченные участки и др.), должны быть нанесены на рабочие планы (топооснову).

На местности эти объекты должны быть обозначены ясно видимыми предупредительными знаками (вешки, плакаты, таблички и др.).

20.10.34 Работы на высоте должны производиться в соответствии с Правилами по охране труда при работе на высоте [53].

20.10.35 При выполнении работ на высоте должны применяться предохранительные ограждения, отвечающие требованиям ГОСТ 12.4.059, страховочные канаты, соответствующие ГОСТ 12.4.107, удерживающие системы по ГОСТ Р ЕН 358, а также страховочные привязи по ГОСТ Р ЕН 361.

20.10.36 Не допускается находиться или работать в опасных производственных зонах (в загазованных горных выработках, на лавиноопасных склонах и т.п.), за исключением случаев ликвидации или предотвращения возможной аварии, а также при спасении людей.

20.10.37 При выполнении работ в биологически опасных зонах и районах очагового заболевания всем работникам должны быть сделаны специальные прививки или вакцинация.

## 20.11 Работы в лабораториях

20.11.1 Здания и помещения лабораторий должны быть оборудованы с учетом используемых вредных веществ, согласно [ГОСТ 12.1.007](http://snipov.net/c_4746_snip_98027.html).

20.11.2 При осуществлении лабораторных работ, связанных с использованием химических веществ необходимо соблюдать требования Правил по охране труда при использовании отдельных видов химических веществ и материалов [56].

20.11.3 Все виды лабораторных работ (определение физико-механических свойств грунтов, химико-аналитические, фотограмметрические работы) должны осуществляться с соблюдением требований пожарной безопасности.

20.11.4 Помещения лабораторий должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

Помещения, приспособленные под лаборатории, должны иметь открывающиеся окна и форточки, а для проветривания помещений в холодное время года должны устраиваться десятиминутные перерывы, но не реже чем через 2 часа работы.

В помещении, где ведутся работы с вредными веществами, проникающими через кожу и действующими на кожу и слизистые оболочки, предусмотреть наличие кранов с проточной водой, обеспечивающих пользование ими не позднее, чем через 6-12 сек.

20.11.5 Устройства, оборудование и содержание лабораторных помещений, столов и складов химических реактивов, обязаны отвечать следующим требованиям:

- прессы, измельчитель грунтов, компрессионные, сдвиговые приборы должны быть сконцентрированы в отдельных помещениях;

- все действующее оборудование и приборы лаборатории должны быть исправны и поверены;

- все помещения, рабочие места, проходы, подходы к оборудованию, механизмам и вспомогательным приспособлениям должны содержаться в чистоте и не загромождаться;

- полы должны иметь нескользкую поверхность и легко очищаться;

- тросы гибких соединений лабораторных приборов – поверяются не реже одного раза в 10 дней руководителем лаборатории, прошедшим специальную подготовку и допущенным к этой работе;

- во всех производственных помещениях общеобменная приточно-вытяжная вентиляция включается перед началом работ за 30 минут и выключается по окончании рабочего дня. При этом вначале включают вытяжную вентиляцию, а потом приточную; выключают – приточную, а затем вытяжную. Местная вытяжная вентиляция включается не менее чем за 5 минут до начала работы. Работы в лаборатории проводятся только при исправной вентиляции. В случае обнаружения каких-либо неисправностей вентиляции необходимо сообщить об этом руководителю лаборатории.

20.11.6 Работы, связанные с выделением пыли, вредных и ядовитых веществ, разрешается производить только в вытяжных шкафах.

При работах, связанных с выделением вредных и ядовитых газов и паров, скорость движения воздуха в дверцах вытяжных шкафов при открытых створках должна быть не менее 0.5 м/сек, при работе, связанной с выделением окиси углерода, соединений ртути и других сильно ядовитых веществ – не менее 1 м/сек.

20.11.7 Не загромождать столы склянками, реактивами и т.д.

20.11.8 Набирать в пипетки и трубки ядовитые или могущие причинить ожог жидкости необходимо с помощью сифона или груши.

20.11.9 Пробовать на вкус химические вещества запрещается.

20.11.10 Нюхать какие бы то ни было вещества нужно с осторожностью, не вдыхая полной грудью, а направляя к себе пары или газы движением кисти руки.

20.11.11 Запрещается пользоваться лабораторной посудой для личного пользования.

В производственных помещениях запрещается хранить и принимать пищу, курить.

20.11.12 Вся посуда для хранения химических веществ снабжается этикетками, на которых указываются наименования и формула вещества, концентрация и др. сведения. Банки с ядовитыми веществами должны иметь надпись “ЯД” и изображение черепа.

Перед использованием веществ внимательно прочесть этикетку на банке. При малейшем сомнении произвести проверку вещества.

20.11.13 Для опытов использовать только чистую посуду и по окончании опыта тщательно ее вымыть, произведя обезвреживание с применением средств индивидуальной защиты в вытяжном шкафу.

Моечное отделение необходимо обеспечить холодной и горячей водой.

20.11.14 Пролитые или просыпанные вещества на столах, мебели, на полу должны быть немедленно убраны с соблюдением мер предосторожности.

20.11.15 На рабочих местах должны быть вывешены соответствующие плакаты, предупредительные надписи и знаки по охране труда по ГОСТ 12.4.026.

В местах хранения, выделения и применения ядовитых веществ необходимо вывешивать предупреждающий знак безопасности (равносторонний треугольник желтого цвета вершиной кверху с черным черепом в середине).

20.11.16 Вход в производственные помещения лаборатории посторонним лицам запрещается.

20.11.17 В лаборатории на видном и легкодоступном месте должна находится укомплектованная аптечка, содержащая инструкции по применению лекарств.

20.11.18 Работы в химико-аналитической лаборатории, связанные с применением кислот, щелочей, ядовитых и других опасных жидкостей и газов, производятся в изолированном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией.

20.11.19 При работах, связанных с нагреванием в тигельной печи, обязательно пользоваться защитными очками, рукавицами, передником.

20.11.20 При работе с кислотами и щелочами необходимо:

- все работы с крепкими кислотами щелочами производить в резиновых перчатках и предохранительных очках под тягой;

- доставка бутылей с кислотами и щелочами должна производиться двумя лицами при помощи специальных носилок. Перенос бутылей с кислотами и щелочью весом более 5 кг одному работнику запрещается;

- при разливе кислот и других вредных и едких жидкостей работать в резиновых сапогах, резиновом переднике, резиновых перчатках, респираторе и защитных очках;

- переливание кислот из больших емкостей в малые производить только посредством сифона. Зарядка сифона без резиновой груши запрещается. Для предотвращения разбрызгивания на горлышко бутылки следует надеть специальные насадки;

- при разведении серной кислоты в воду наливать кислоту, а не наоборот, так как это приведет к ее разбрызгиванию. При работе с кислотами запрещается применение тонкостенной посуды.

20.11.21 Крепкую серную и азотные кислоты в рабочей комнате разрешается иметь в количествах, согласованного с органами пожарного надзора. Все кислоты хранятся под вытяжкой в железных шкафах на фарфоровых подставках или поддонах из нержавеющей стали, а также в банках с притертыми пробками.

20.11.22 В случае пролива кислоты необходимо тотчас же нейтрализовать ее известью или содой, продукты нейтрализации убрать, пол и стол промыть водой.

20.11.23 Растворять щелочь во избежание разбрызгивания следует под тягой небольшими порциями в посуде из жаростойких стекла и фарфора.

Во время приготовления растворов щелочей твердые вещества из сосудов берут только специальными ложечками и ни в коем случае не насыпают, так как пыль может попасть в глаза и на кожу. Действие щелочей, особенно концентрированных, характеризуется значительной глубиной проникновения, ибо они растворяют белок. В связи с этим очень опасно попадание щелочей в глаза: оно сопровождается, при запоздалой медицинской помощи, полной потерей зрения.

20.11.24 Хранить твердые щелочи следует в сосудах из полиэтилена или в толстостенных широкогорлых банках, плотно закрывающимися пропарафиненными корковыми пробками.

Запрещается пользоваться склянками с притертыми пробками, так как попадающая в шлиф щелочная пыль вскоре увеличивается в объеме вследствие гигроскопичности, а это ведет к «запеканию» пробки в горлышке.

Запрещается хранить щелочи в тонкостенной лабораторной посуде, так как концентрированные щелочи разрушают стекло.

При проливе крепких растворов щелочи необходимо место разлива быстро засыпать сухим песком, после чего влажный песок удалить. Затем это место тщательно промыть водой и нейтрализовать.

20.11.25 При работе с ядовитыми и сильно токсичными веществами необходимо выполнять следующие правила:

- ядовитые вещества должны храниться в несгораемых металлических шкафах под замком в специальных помещениях, оборудованных вытяжной вентиляцией. Шкафы опечатываются;

- учет ядовитых веществ осуществляется по установленной форме лицом, ответственным за учет и расход этих веществ;

- доступ в помещение, где хранятся ядовитые вещества, разрешается только лицам ответственным за учет и расход этих веществ;

- место применения ядовитых веществ должно быть обеспечено приточно-вытяжной вентиляцией и нейтрализаторами;

- растворы, содержащие ядовитые вещества, должны готовиться лишь в тех количествах, которые необходимы для непосредственной работы. Приготовленные растворы в случае невозможности немедленного их использования должны храниться в железном запирающемся и опечатываемом шкафу;

- в лаборатории разрешается хранить ядовитые вещества лишь в количестве, потребном для работы одной смены;

- место работы с ядовитыми и сильнодействующими веществами в конце смены должно быть тщательно убрано и несколько раз протерто мокрой тряпкой.

20.11.26 С соединениями бария необходимо работать очень осторожно, не допуская пыления вещества.

Помнить, что 0,2-0,5 г хлорида бария вызывает сильное отравление, а 0,8-0,9 г - смерть.

20.11.27 При работе с фенолом необходимо защищать глаза очками, легким респиратором, а руки - перчатками. Рукава и ворот должны быть плотно застегнуты. После работы проверить обувь (на наличие кристаллов фенола) и очистить ее.

20.11.28 При работе с огнеопасными веществами необходимо выполнять следующие правила:

- помещение должно быть оборудовано пожарной сигнализацией и оснащено углекислотными или порошковыми огнетушителями;

- легковоспламеняющиеся и горючие вещества необходимо хранить в специальных металлических ящиках с крышками. Количество легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в лаборатории не должно превышать потребности одной смены;

- при вспышке легковоспламеняющихся жидкостей, тушить их следует проверенными огнетушителями, а также песком или плотной кошмой, но не водой.

20.11.29 Легковоспламеняющиеся, могущие вызвать взрыв вещества, в том числе сильные окислители, как например, перекись водорода, перманганат калия и др., следует хранить в небольших количествах, обеспечивая их защиту от пыли, влаги и света.

20.11.30 Запрещается приготовление “царской водки” в количестве более 0.25 л и в тонкостенной химической посуде.

20.11.31 Все сухие реактивы, в особенности щелочные металлы и гидраты, их окиси (едкие щелочи), разрешается брать только при помощи пинцетов, фарфоровых ложек, шпателей или руками в резиновых перчатках.

20.11.32 При вскрытии сосудов с перекисью водорода (пергидроль), едкими жидкостями, горлышко сосуда должно быть направлено в сторону от людей.

20.11.33 Сосуды, предназначенные для работы с вакуумом (колбы Бунзена, насос Камовского), должны быть предварительно испытаны под предохранительными колпаками при помощи вакуумного насоса и при использовании должны иметь предохранительную металлическую сетку.

20.11.34 При работе со стеклянной посудой необходимо выполнять следующие правила:

- не разрешается применять химическую посуду с отбитыми, острыми краями, имеющую трещины;

- при нагревании не следует ставить стеклянную посуду непосредственно на огонь. Нагревание вести на песочных банях, закрытых керамическими плитками или специальными сетками. Горячую посуду ставить только на специальные подставки.

20.11.35 При подготовке к работе стеклянных химических приборов в горлышко склянок нужно вставить предварительно обжатые обжимом корковые пробки. Каучуковые пробки подбирать по размеру отверстий. При этом склянку надо держать левой рукой близко около горлышка и медленно со слабым нажимом, вгонять пробку в горлышко.

20.11.36 При заедании стеклянных (притертых) пробок следует:

- деревянным молоточком слегка постучать по горлышку склянки;

- если пробка не поддается, то намочить в кипятке чистую тряпку и быстро обмотать горлышко;

- если пробку невозможно вынуть, то склянку следует разбить. Разбивать следующим образом: нагреть до красна тонкую проволоку, быстро опоясать горлышко склянки ниже пробки, горлышко само отлетит.

20.11.37 При надевании резиновой трубки на стеклянную необходимо края стеклянной трубки слегка смазать вазелином или смочить водой.

Запрещается надевать резиновую пробку на отколотый конец стеклянной трубки.

20.11.38 Вставляя стеклянную трубку в пробку или в колбу с пробкой, держать трубку, обернутую полотенцем или тряпкой как можно ближе к вставляемому концу, не закрывая отверстия выхода трубки.

20.11.39 Большие химические стаканы с жидкостью поднимать только двумя руками, чтобы отогнутые края стакана опирались на указательные пальцы. При переносе колб с горячей жидкостью следует пользоваться специальными приспособлениями (ковш, металлические или пластмассовые захваты и т.п.), сосуд при этом необходимо держать от себя на расстоянии.

20.11.40 Нагревая жидкость в пробирке, необходимо держать последнюю так, чтобы отверстие было направлено от себя и соседей по работе.

20.11.41 Хранение и выдача реактивов производится по следующим правилам:

- все реактивы в лаборатории хранятся в соответствующей таре и в специальных помещениях с этикетками, на которых указывается наименование и формула вещества, сорт и другие сведения. Перед употреблением следует внимательно прочитать этикетку и при малейшем сомнении навести справку или произвести анализ;

- сильные окислители (бихромат калия, перманганат калия, пергидроль и др.) хранятся отдельно от сильных восстановителей (соль Мора, нитраты и др.);

- в шкафах жидкие реактивы должны находиться отдельно от сухих;

- легковоспламеняющиеся вещества (металлический натрий, калий) следует хранить в безводном керосине, в склянках с притертыми пробками;

- все реактивы и химические вещества использовать только по назначению, в соответствии с методиками производства анализа;

- запрещается выдача реактивов работникам, не связанным с выполнением анализов.

20.11.42 Эксплуатация помещений химических реактивов проводится по следующим правилам:

- помещение для хранения химических реактивов должно быть отапливаемо, оборудовано стеллажами и иметь бетонированные или земляные полы. Хранение огнеопасных (горючих) и взрывоопасных веществ должно производиться в отдельных помещениях. Помещения должны иметь электрическое освещение, в том числе аварийное, выполненное с применением взрывобезопасной электроарматуры, пожарную сигнализацию, сигнализаторы, извещающие о превышении допустимой концентрации паров ядовитых и опасных веществ;

- при хранении значительных количеств огнеопасных веществ деревянные стеллажи должны быть заменены металлическими;

- концентрированные кислоты надлежит хранить в отдельных, проветриваемых помещениях;

- бутыли емкостью 10 л и выше с сильнодействующими кислотами, щелочами, спиртом должны находиться в корзинах, устанавливаемых в ряд;

- разлив кислот должен производиться с помощью сифона;

- порожние бутылки из-под кислот и других едких веществ перевертывать вниз горловиной запрещается;

- на всех, хранящихся на складе реактивах, обязательно должны быть этикетки с указанием наименования, формулы вещества, сорта и др. сведения;

- соблюдать правила хранения огнеопасных и взрывоопасных веществ;

- вход в помещение, где находятся особо опасные и особо вредные химические вещества по наряд – допуску.

20.11.43 При работе в грунтовой лаборатории необходимо выполнять следующие правила:

- помещение для механической обработки проб должно быть обеспечено приточно-вытяжной вентиляцией, а стены и потолок быть окрашены масляной краской;

- помещение растирочного отделения должно регулярно очищаться от накопившейся пыли;

- пол должен быть плиточный, асфальтированный или цементный, покрытый линолеумом или другим легко очищаемым покрытием;

- вскрытие монолитов грунтов и зарядку компрессионных и сдвиговых колец производить исправными режущими инструментами и приспособлениями;

- все режуще инструменты (ножи) должны иметь крепкую удобную ручку, хорошо заточенное лезвие. При работе ножом режущее лезвие и движение им должно быть направлено в сторону от лаборанта;

- растирочный аппарат необходимо выключать при прекращении и перерыве работы, при отлучке от аппарата, а также при выключении электроэнергии;

- сита для просеивания измельченных грунтов должны закрываться плотными крышками;

- пестики и ступы не должны иметь выбоин и трещин;

- не допускать при растирании грунта ударов пестиком о края ступы, так как осколки ступы могут нанести рану;

- растирание грунтов производить в респираторах типа “Лепесток”.

При работе с компрессионными, уплотнительными, сдвиговыми и гидравлическими приборами нужно выполнять следующие правила:

- приборы не менее одного раза в месяц осматриваются руководителем, механиком, смазываются, ремонтируются;

- детали приборов, работающих на растяжение, перед работой осматриваются для выявления степени их деформации, непригодные заменить новыми;

- во избежание травмирования гирями не допускать перекосов загрузочных платформ компрессионных, сдвиговых приборов и уплотнителей, направлять прорези гирь в разные стороны, следить, чтобы выступ входил в выточку следующего груза;

- до снятия нагрузки или давления запрещается оставлять приборы без надзора;

- подходить к прибору разрешается только для смены нагрузок и производству отсчетов по индикатору, в остальное время работник, обслуживающий прибор, должен находиться на расстоянии не менее полуторной длины подвески; другим лицам находиться около работающего прибора запрещается.

20.11.44 Проходы между приборами не должны загромождаться.

20.11.45 Компрессионные, сдвиговые приборы и уплотнители, находящиеся под большими нагрузками, должны быть ограждены.

20.11.46 При работе с гидравлическими приборами (прессами) следует выполнять следующие требования:

- давление можно доводить только до предусмотренного;

- запрещается подъем поршня пресса выше рисок на стойках;

- манометр пресса должен подвергаться метрологической поверке один раз в год;

- запрещается эксплуатировать пресс с неисправным манометром и с неотрегулированным предохранительным клапаном;

- при производстве работ на прессе необходимо применять защитный экран из органического стекла или работать в защитных очках.

20.11.47 Запрещается оставлять без присмотра парафин при разогревании и доводить до кипения во избежание попадания его в лицо и на руки.

20.11.48 Запрещается наклоняться над кипящими колбами, пикнометрами и тиглями. Снимать их с плит следует только специальными щипцами с резиновой насадкой или сухой чистой тряпкой.

20.11.49 Во избежание ожогов рук бюксы из сушильных шкафов следует вынимать только щипцами.

При хранении монолитов и образцов грунта на стеллажах, последние должны быть оборудованы следующим образом:

- высота стеллажей при ручной загрузке должна быть не более 1,8 м;

- торцовая часть стеллажа оборудуется металлической сеткой или высоким бортом;

- все полки стеллажа по всей длине оборудуются бортиком высотой 2-5 см;

- при загрузке и разгрузке стеллажей надлежит пользоваться стандартными стремянками.

20.11.50 При работе с сушильными электрошкафами и муфельными электропечами необходимо выполнять следующее правила:

- электроприборы должны быть исправными и заземлены;

- в рабочем пространстве электрошкафа, муфельной электропечи нельзя расплескивать расплавленные вещества, просыпать грунт;

- загружать и разгружать электропечь и электрошкаф следует без ударов и толчков;

- запрещается эксплуатировать электропечь, электрошкаф во взрывоопасной и химически агрессивной среде;

- при нарушении нормальной работы электропечи и электрошкафа следует отключить их и сообщить руководителю лаборатории;

- запрещается оставлять сушильные шкафы без присмотра, особенно в момент сушки грунтов;

- запрещается сушить в шкафах торфяные грунты.

20.11.51 При работе с дистиллятором необходимо выполнять следующие правила:

- аппарат должен быть заземлен;

- при аварийном режиме проходить близко и отключать дистиллятор не разрешается, необходимо выключить общий рубильник;

- запрещается включать аппарат в осветительную электросеть;

- при любой неисправности аппарат должен быть отключен от электросети;

- запрещается оставлять включенный дистиллятор без присмотра.

20.11.52 При работе с измельчителем почвенных проб необходимо выполнять следующие правила:

- необходимо убедиться в отсутствии в приборе остатков грунта;

- плотно закрыть дверцу прибора;

- постепенно засыпать грунт через крышку бункера. Максимальное количества грунта не должно превышать 0,5 кг;

- засыпаемый грунт должен, не иметь камней и др. посторонних включений.

20.11.53 Запрещается проводить ремонтные регулировочные, смазочные и др. работы, а также очистку, замену решеток при включенном в сеть и работающем приборе.

При срабатывании муфты, установку выключить и устранить заклинивание. Запрещается устранять заклинивание руками.

При нарушении нормальной работы прибора следует отключить его и сообщить руководителю лаборатории.

20.11.54 Рубильники электроустановок должны быть закрытого типа.

20.11.55 В целях предотвращения электротравматизма запрещается:

- работать на неисправных электрических приборах и установках. Обо всех обнаруженных дефектах в изоляции проводов, о неисправности пускателей, рубильников, штепсельных вилок, розеток и т.п., а также заземления и ограждения следует немедленно сообщить руководителю лаборатории и дежурному электротехническому персоналу;

- переносить включенные приборы и оставлять их без надзора;

- работать вблизи открытых токоведущих частей электроустановок и прикасаться к ним;

- загромождать проходы к электрическим устройствам.

## 20.12 Электросварочные, газосварочные работы

20.12.1 Все электросварочные и газосварочные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ [57].

20.12.2 Электро- и газосварочные работы должны производиться в спецодежде и рукавицах из огнестойкой ткани.

20.12.3 Все работы по установке, подключению к электрической сети, отключению, ремонту и наблюдению за состоянием электросварочных аппаратов и агрегатов в процессе эксплуатации выполняются электротехническим персоналок, имеющим группу по электробезопасности в соответствии с [Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок](http://docs.cntd.ru/document/499037306) [14].

20.12.4 Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки заземляются, а у сварочного трансформатора заземляющий болт корпуса соединяется с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод. Заземляющий болт располагается в доступном месте и снабжается надписью "Земля" (при условном обозначении "Земля").

20.12.5 В качестве обратного провода или его элементов могут быть использованы стальные шины и конструкции. Соединение между собой отдельных элементов, применяемых в качестве обратного провода, должно быть надежным и выполняться на болтах, зажимах или методом сварки.

20.12.6 Подключение кабелей к сварочному оборудованию осуществляется с применением опрессованных или припаянных кабельных наконечников.

20.12.7 Сварочные цепи по всей длине изолируются и защищаются от механических повреждений.

При прокладке или перемещении сварочных проводов принимаются меры против их соприкосновения с водой, маслом, стальными канатами и горячими трубопроводами. Расстояние от сварочных проводов до горячих трубопроводов и баллонов с кислородом должно быть не менее 0,5 м, а с горючими газами - не менее 1 м.

20.12.8 Соединение сварочных кабелей при наращивании длины производится опрессовкой, сваркой или пайкой с последующей изоляцией мест соединения.

Запрещается применять соединение кабелей "скруткой".

20.12.9 Электрододержатели для ручной сварки должны обеспечивать надежное зажатие и быструю смену электродов, а также исключать возможность короткого замыкания их корпусов на свариваемые детали при временных перерывах в работе или при случайном их падении на металлические предметы. Рукоятки электрододержателей изготавливаются из негорючего диэлектрического и теплоизолирующего материала. Присоединение проводов к электрододержателям осуществляется механическими зажимами или методом сварки.

Запрещается применение самодельных электрододержателей.

20.12.10 Понижающие трансформаторы для переносных электрических светильников устанавливаются вне свариваемых изделий, металлических емкостей, колодцев, отсеков, тоннелей, а их вторичные обмотки заземляются.

Если понижающий трансформатор одновременно является и разделительным, то вторичная электрическая цепь у него не должна соединяться с землей.

Применение автотрансформаторов для понижения напряжения питания переносных электрических светильников запрещается.

20.12.11 Передвижные электросварочные установки во время их перемещения отключаются от электрической сети.

20.12.12 Находящееся в эксплуатации оборудование для выполнения газосварочных работ (машины, ручные резаки, горелки, редукторы, шланги) соответствующим распоряжением работодателя закрепляется за определенными работниками для индивидуального или бригадного использования.

20.12.13 При выполнении газосварочных работ шкафы ацетиленовых и кислородных постов должны быть открыты, подходы ко всем постам свободны.

Необходимо периодически восстанавливать отличительную окраску шкафов.

20.12.14 Размещение ацетиленовых генераторов в проездах, местах массового нахождения или прохода людей, а также вблизи мест забора воздуха компрессорами или вентиляторами не допускается.

20.12.15 При выполнении газосварочных работ запрещается:

а) производить газосварочные работы на сосудах и трубопроводах, находящихся под давлением;

б) эксплуатировать баллоны с газами, у которых истек срок освидетельствования, поврежден корпус, неисправны вентили и переходники;

в) устанавливать на редукторы баллонов с газами неопломбированные манометры, а также манометры, у которых:

- отсутствует штамп госповерителя или клеймо с отметкой о ежегодной поверке;

- на циферблате отсутствует красная черта, соответствующая предельному рабочему давлению (наносить красную черту на стекло манометра не допускается; разрешается взамен красной черты на циферблате манометра прикреплять к корпусу манометра пластину из материала достаточной прочности, окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра);

- при отключении манометра стрелка не возвращается к нулевой отметке шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного манометра;

- истек срок поверки;

- разбито стекло манометра или имеются другие повреждения, которые могут отразиться на правильности его показаний;

г) присоединять к шлангам вилки и тройники для питания нескольких горелок (резаков);

д) применять шланги, не предназначенные для газовой сварки и газовой резки металлов, дефектные шланги, а также обматывать их изоляционной лентой или любым другим материалом;

е) производить соединение шлангов с помощью отрезков гладких трубок.

20.12.16 Исправность оборудования для производства электросварочных и газосварочных работ не реже одного раза в шесть месяцев проверяется работниками, назначенными работодателем ответственными за содержание в исправном состоянии соответствующего вида оборудования.

## 20.13 Работы на станочном оборудовании

20.13.1 Конструкция станков и оборудования мастерских должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.2.007.0.

Кроме того, металлообрабатывающие станки должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.009.

20.13.2 На каждом станке должен быть указан его инвентарный номер. У станка (или группы станков) должен быть вывешен список лиц, имеющих право работать на нем (них); а также табличка с указанием должностного лица (из числа специалистов), ответственного за содержание в исправном состоянии и безопасную эксплуатацию станочного оборудования на участке. На рабочем месте у станка должна быть вывешена краткая выписка из инструкции по охране труда или памятка по технике безопасности, в которой указываются для работающего на станке основные требования по безопасным приемам работы, а также требования к защитным, предохранительным и блокировочным устройствам. При наличии в помещении станков одной группы достаточно одной выписки из инструкции по охране труда или памятки по технике безопасности, вывешенной на видном месте, доступном для работающих.

20.13.3 Стационарные станки должны быть установлены на прочных фундаментах или основаниях, тщательно выверены, надежно закреплены и окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026.

20.13.4 Органы ручного управления оборудования и станков должны быть выполнены и расположены так, чтобы пользование ими было удобно, не приводило к защемлению и наталкиванию руки на другие органы управления и части станка и чтобы в возможно большей степени исключалось случайное воздействие на эти органы.

20.13.5 Все виды станочных приспособлений (кондукторы, патроны, планшайбы, магнитные плиты, оправки и др.) должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.029.

20.13.6 Защитные ограждения должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.062.

Работать на неисправных станках и оборудовании, а также на станках с неисправными или незакрепленными ограждениями запрещается.

20.13.7 Токоведущие части оборудования должны быть изолированы или ограждены либо находиться в недоступных для людей местах. Металлические части оборудования, которые могут вследствие повреждения изоляции оказаться под напряжением, должны быть заземлены (занулены) в соответствии с Правилами устройства электроустановок [44].

20.13.8 В передвижных мастерских электрооборудование должно быть металлически соединено с кузовом фургона, подсоединяемого к защитному заземлению электроустановки, на территории которой он находится, либо к специальному переносному заземлителю.

20.13.9 Внутренние поверхности дверец, закрывающих движущиеся элементы станков (например, шестерни, шкивы), способные травмировать работающего, к которым периодически необходим доступ для наладки, смены ремней и т. п., должны быть окрашены в желтый сигнальный цвет.

Если указанные движущиеся элементы закрываются съемными защитными ограждениями (крышками, кожухами), то окраске в желтый цвет подлежат полностью или частично обращенные к ним поверхности движущихся элементов или смежных с ними неподвижных деталей, закрываемых ограждениями.

С наружной стороны ограждений должен быть нанесен предупреждающий знак безопасности по (равносторонний треугольник желтого цвета вершиной кверху с черным окаймлением и черным восклицательным знаком в середине). Под знаком устанавливается табличка с поясняющей надписью “При включенном станке не открывать!”

При повышенной опасности травмирования защитные ограждения (открывающиеся и съемные) должны иметь блокировку, автоматически отключающую станок при их открывании. При этом требования об окраске указанных поверхностей в желтый сигнальный цвет и нанесении с наружной стороны предупреждающего знака безопасности сохраняются.

20.13.10 Станки и оборудование должны быть обеспечены устройствами (экранами), защищающими работающего на станке и людей, находящихся вблизи станка, от отлетающей стружки и смазочно-охлаждающей жидкости, а также не допускающими загрязнения этими веществами пола.

В случае невозможности по техническим условиям применения защитных устройств при работе необходимо пользоваться защитными очками или щитками.

20.13.11 Защитные устройства не должны ограничивать технологических возможностей станка и вызывать неудобства при работе, уборке, наладке, приводить при открывании к загрязнению смазочно-охлаждающей жидкостью. При необходимости они должны быть снабжены рукоятками, скобами для удобства открывания, закрывания, съема, перемещения и установки.

Крепление защитных устройств должно быть надежным, исключающим случаи самооткрывания. Устройства, поддерживающие ограждения в открытом состоянии, должны надежно удерживать их в этом положении.

20.13.12 При выполнении работы на станке рабочий должен находиться на деревянном решетчатом настиле с расстоянием между планками не более 30 мм.

20.13.13 Обрабатываемые на станках заготовки или детали должны прочно и надежно закрепляться.

20.13.14 Станок должен быть отключен от питающей сети вводным выключателем ручного действия, размещенным в безопасном и удобном для обслуживания месте: в случае прекращения подачи электроэнергии; во время перерыва в работе или в аварийной ситуации, которая может вызвать поломку оборудования, порчу обрабатываемой заготовки и травмирование; при закреплении или установке на станке обрабатываемой детали и снятии ее; а также при чистке и смазке; при уборке опилок и стружки.

20.13.15 Рабочее место необходимо всегда содержать в чистоте и не загромождать.

На рабочих местах должна быть предусмотрена площадь, на которой располагаются стеллажи, тара, столы и другие устройства для размещения оснастки, материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовых деталей и отходов производства.

20.13.16 Удаление металлической стружки со станка должно производиться соответствующими приспособлениями (крючками, щетками). Убирать стружку руками запрещается.

20.13.17 Станки должны быть снабжены пристроенными или встроенными устройствами местного освещения зоны обработки. В устройствах пристроенного типа должна быть предусмотрена возможность удобной надежной установки и фиксации светильников в требуемом положении.

20.13.18 При вводе в эксплуатацию и после капитального ремонта станка необходимо провести его испытание в работе на холостом ходу в течение одного часа и под нагрузкой (не менее 50% номинальной) для проверки правильности и исправности работы всех частей электрооборудования и соблюдении последовательности управления. При этом должно быть обращено внимание на надежность работы элементов аварийного отключения и проверена исправность цепи заземления.

20.13.19 Все детали, предназначенные для обработки, за исключением особо тяжелых, должны устанавливаться в соответствующие приспособления (тиски, кондукторы и т.п.), закрепляемые на столе сверлильного станка, и крепиться в них. Для крепления тонкого листового металла следует применять специальные приспособления (гидравлические, рычажные и др.).

К столу станка тиски необходимо крепить болтами, соответствующими размеру паза стола; возможно также крепление деталей прижимными планками, упорами и т.п.

Тиски должны быть исправными, а насечка губок – несработанной.

20.13.20 Установка и снятие обрабатываемых деталей во время работы станка допускаются только при использовании специальных позиционных приспособлений (поворотных столов, конвейеров и др.), обеспечивающих полную безопасность работы. Станки должны быть оборудованы устройствами, возвращающими шпиндель в исходное положение после его подачи. При отсутствии указанной оснастки установка и снятие деталей должны производиться только после отключения и полной остановки станка.

20.12.21 При закреплении инструмента в шпинделе с помощью клиньев, винтов, планок и других устройств эти элементы не должны выступать за пределы шпинделя. В случае невозможности выполнения этого требования поверхность указанных элементов следует закрывать защитным устройством.

20.13.22 Вставлять или вынимать сверло или другой инструмент из шпинделя до полного прекращения его вращения запрещается.

Удалять сверла из шпинделя следует специальным клином, который нельзя оставлять в пазу шпинделя.

20.13.23 Во время работы сверлильного станка проверять рукой остроту режущих кромок инструмента, глубину отверстия и выход сверла из отверстия в детали, охлаждать сверла мокрыми концами или тряпкой запрещается.

20.13.24 Стружка из просверленных отверстий должна удаляться гидравлическим способом, магнитами, металлическими крючками и др. только после остановки станка и отвода инструмента.

20.13.25 Сверлить отверстия в вязких металлах следует спиральными сверлами со стружкодробильными каналами.

20.13.26 Для съема инструмента должны применяться специальные молотки и выколотки, изготовленные из материала, от которого не отделяются частицы при ударе.

20.13.27 Запрещается во время работы подводить трубопровод эмульсионного охлаждения к инструменту или производить его крепление, а также переналадку станка.

20.13.28 Шлифовальные и отрезные круги перед выдачей в эксплуатацию должны испытываться на механическую прочность в соответствии с требованиями технической документации организации-изготовителя и технических регламентов, устанавливающих требования безопасности к абразивному инструменту. После испытания на механическую прочность на круге должна делаться отметка краской или наклеиваться специальный ярлык на нерабочей поверхности круга с указанием порядкового номера испытания, даты испытания и подписью работника, проводившего испытание.

Запрещается эксплуатация шлифовальных и отрезных кругов с трещинами на поверхности, с отслаиванием эльборосодержащего слоя, а также не имеющих отметки об испытании на механическую прочность или с просроченным сроком хранения.

20.13.29 При работе на камнерезных станках запрещается работать без охлаждения режущих кругов (при необходимости выполнения работ без подачи охлаждающей жидкости, допускается работа круга не более 5 минут без остановки, с последующим охлаждением в течение 15 минут при естественном охлаждении или 1 минуты с помощью охлаждающей жидкости).

 При работе с ручным шлифовальным и переносным маятниковым инструментом рабочая скорость круга не должна превышать 80 м/с.

20.13.30 До начала работы с шлифовальной машиной ее защитный кожух должен закрепляться так, чтобы при вращении вручную круг не соприкасался с кожухом.

20.13.31 Работать без защитных кожухов допускается на машинах со шлифовальными головками диаметром до 30 мм, наклеенными на металлические шпильки. Применение в этом случае защитных очков или щитков защитных лицевых обязательно.

20.13.32 При установке абразивного инструмента на вал пневматической шлифовальной машины посадка должна быть свободной; между кругом и фланцами должны устанавливаться эластичные прокладки из картона толщиной 0,5-1 мм.

Круг должен устанавливаться и закрепляться таким образом, чтобы не было его радиального или осевого биения.

20.13.33 Шлифовальные круги, диски и головки на керамической и бакелитовой связках должны подбираться в зависимости от частоты вращения шпинделя и типа шлифовальной машины.

20.13.34 При работе с абразивным и эльборовым инструментом запрещается:

а) использовать рычаг для увеличения усилия нажатия обрабатываемых деталей на шлифовальный круг на станках с ручной подачей изделий;

б) переустанавливать подручники во время работы при обработке шлифовальными кругами изделий, не закрепленных жестко на станке;

в) тормозить вращающийся круг нажатием на него каким-либо предметом;

г) применять насадки на гаечные ключи и ударный инструмент при закреплении круга.

20.13.35 При выполнении работ по отрезке или прорезке металла ручными шлифовальными машинами, предназначенными для этих целей, должны применяться круги, соответствующие требованиям технической документации организации-изготовителя на данные ручные шлифовальные машины.

Выбор марки и диаметра круга для ручной шлифовальной машины должен производиться с учетом максимально возможной частоты вращения, соответствующей холостому ходу шлифовальной машины.

19.13.36 Полировать и шлифовать детали следует с применением специальных приспособлений и оправок, исключающих возможность травмирования рук.

Работа с деталями, для безопасного удержания которых не требуется специальных приспособлений и оправок, должна производиться с применением средств индивидуальной защиты рук от механических воздействий.

**Библиография**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| [1] | Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ  | О техническом регулировании |
| [2] | Федеральным законом от 01.01.2007 № 65-ФЗ  | О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании» |
| [3] | Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ  | О пожарной безопасности |
| [4] | Федеральный закон от 01.07.2011 № 170-ФЗ  | О техническом осмотре транспортных средств и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации |
| [5] | Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ  | Градостроительный кодекс Российской Федерации |
| [6] | Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011 | О безопасности машин и оборудования |
| [7] | Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ  | Технический регламент о безопасности зданий и сооружений |
| [8] | Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования (утверждены приказом Минтруда России от 23.06.2016 N 310н) |
| [9] | Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ  | Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний |
| [10] | Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций (утвержден Постановлением Минтруда России и Минобразования России 13.01.2003 № 1/29) |
| [11] | Нормы пожарной безопасности. Обучение мерам пожарной безопасности работников организации (утвержден Приказом МЧС России от 12.12.2007 № 645) |
| [12] | Порядок подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, техническому и атомному надзору (вместе с Положением об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, техническому и атомному надзору, Положением об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, техническому и атомному надзору (РД 03-19-2007) (утвержден приказом Федеральной службы по экологическому, техническому и атомному надзору от 29.01.2007 № 37) |
| [13] | Правила обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом и Перечень мероприятий по подготовке работников юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих перевозки автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, к безопасной работе и транспортных средств к безопасной эксплуатации (утверждены приказом Минтранса России от 15.01.2014 № 7) |
| [14] | Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утверждены приказом Минтруда России от 24.07.2013 № 328н) |
| [15] | Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ  | Трудовой кодекс Российской Федерации |
| [16] | Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь и Перечень мероприятий по оказанию первой помощи (утверждены приказом Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 № 477н) |
| [17] | Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 019/2011 | О безопасности средств индивидуальной защиты |
| [18] | Типовые нормы бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств. Стандарт безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами» (утверждены приказом Минздравсоцразвития России от 17.12.2010 №1122н) |
| [19] | Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на геологических, топографо-геодезических, изыскательских, землеустроительных работах и в картографическом производстве (занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением) (утверждены приказом Минтруда России от 28.12.2017 № 883н) |
| [20] | Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностей всех видов экономической деятельности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением (утверждены приказом Минтруда России от 19.12.2014 № 997н) |
| [21] | Межотраслевые правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты (утверждены приказом Минздравсоцразвития РФ от 01.06.2009 № 290н) |
| [22] | Перечни вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядок проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда (утверждены приказом Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н) |
| [23] | Федеральный закон от 10.12.1995 № 196-ФЗ  | О безопасности дорожного движения |
| [24] | Порядок проведения предсменных, предрейсовых и послесменных, послерейсовых медицинских осмотров (утвержден Минздрав России от 15.12.2014 № 835н) |
| [25] | Федеральный закон от 29.07.2017 № 242-ФЗ | О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья |
| [26] | Федеральный закон от 17.09.1998 № 157-ФЗ | Об иммунопрофилактике инфекционных болезней |
| [27] | Перечень работ, выполнение которых связано с высоким риском заболевания инфекционными болезнями и требует обязательного проведения профилактических прививок (утвержден Постановлением Правительства РФ от 15.07.1999 № 825)  |
| [28] | Постановление Правительства РФ от 23.09.2002 № 695 | О прохождении обязательного психиатрического освидетельствования работниками, осуществляющими отдельные виды деятельности, в том числе деятельность, связанную с источниками повышенной опасности (с влиянием вредных веществ и неблагоприятных производственных факторов), а так же работающими в условиях повышенной опасности |
| [29] | Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.2.3114-13 | Профилактика туберкулеза |
| [30] | Требования к комплектации изделиями медицинского назначения аптечек для оказания первой помощи работникам (утверждены приказом Минздравсоцразвития РФ от 05.03.2011 № 169н) |
| [31] | Правила технической эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта (утверждены приказом Минавтотранспорта РСФСР от 09.12.1970 № 19) |
| [32] | Правила дорожного движения РФ (утверждены Постановлением Правительства РФ от 23.10.1993 № 1090) |
| [33] | Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 018/2011 | О безопасности колесных транспортных средств |
| [34] | Правила по охране труда на автомобильном транспорте (утверждены приказом Минтруда России от 06.02.2018 № 59н) |
| [35] | Требованиях к тахографам, категории и виды оснащаемых ими транспортных средств, порядок оснащения транспортных средств тахографами, правила их использования, обслуживания и контроля их работы (утверждены Постановлением Правительства РФ от 23.11.2012 № 1213) |
| [36] | Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов (утверждены приказом Минтруда и соцзащиты России от 17.09.2014 № 642н) |
| [37] | Положение об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха водителей автомобилей (утверждено приказом Минтранса РФ от 20.08.2004 № 15)  |
| [38] | Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 026/2012 | О безопасности маломерных судов |
| [39] | Руководящий документ Министерства морского флота РоссииРД 31.81.10-91 | Правила техники безопасности на судах морского флота |
| [40] | Правила плавания судов по внутренним водным путям (утверждены приказом Минтранса России от 19.01.2018 № 19) |
| [41] | Постановление Правительства РФ от 18.09.2013 № 820 | О государственном надзоре за спортивными парусными судами, прогулочными судами и маломерными судами, используемыми в некоммерческих целях, об их классификации и освидетельствовании, о государственной регистрации маломерных судов, используемых в некоммерческих целях, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации (вместе с "Правилами государственного надзора за маломерными судами, используемыми в некоммерческих целях", "Правилами классификации и освидетельствования спортивных парусных судов", "Правилами классификации и освидетельствования маломерных судов, используемых в некоммерческих целях") |
| [42] | Постановление Правительства Российской Федерации от25.04.2012 № 390 | О противопожарном режиме |
| [43] | Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями (утверждены приказом Минтруда и соцзащиты России от 17.08.2015 № 552н)  |
| [44] | Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 004/2011 | О безопасности низковольтного оборудования |
| [45] | Правила устройства электроустановок (утверждены приказом Минэнерго России от 08.07.2002 № 204) |
| [46] | Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (утверждены приказом Минэнерго России от 13.01.2003 № 6) |
| [47] | Федеральный закон от 13.12.1996 № 150-ФЗ | Об оружии |
| [48] | Федеральный закон от 23.02.2013 № 15-ФЗ | Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака |
| [49] | Правила по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ (утверждены приказом Минтруда и соцзащиты России от 02.11.2015 № 835н) |
| [50] | СНиП 12-04-2002   | Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство  |
| [51] | Правила по охране труда в строительстве (утверждены приказом Минтруда и соцзащиты России от 01.06.2015 № 336н) |
| [52] | Межотраслевые правила по охране трудапри эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства (утверждены постановлением Минтруда и соцразвития России от 16.08.2002 № 61) |
| [53] | Правила по охране труда работе на высоте (утверждены приказом Минтруда и соцзащиты России от 28.03.2014 № 155н) |
| [54] | Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ (утверждены приказом Ростехнадзора от 20.11.2017 № 485) |
| [55] | ПОТ РО 14000-005-98 | Положение. Работы с повышенной опасностью. Организация проведения. |
| [56] | Правила по охране труда при использовании отдельных видов химических веществ и материалов (утверждены приказом Минтруда и соцзащиты России от 19.04.2017 № 371н) |
| [57] | Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ (утверждены приказом Минтруда и соцзащиты России от 23.12.2014 № 1101н) |
|  |  |
|  |  |  |
|  |  |

ОКС 13.100 Ключевые слова: безопасность труда, охрана здоровья, инженерные изыскания