МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТАХ

Санкт-Петербург
2005 г.

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СОГЛАСОВАНЫ:
С ЦК ПРОФСОЮЗА РАБОТНИКОВ ГЕОЛОГИИ, ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
16.04.2004 г.
С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ГОРНЫМ И ПРОМЫШЛЕННЫМ НАДЗОРОМ РОССИИ (ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБОЙ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ)
24.03.2004 г.

ОДОБРЕНЫ:
ДЕПАРТАМЕНТОМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ И РЕГУЛИРОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
24.06.2004 г.
И
ФЕДЕРАЛЬНЫМ АГЕНТСТВОМ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
07.07.2004 г.
МИНИСТЕРСТВА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТАХ

Санкт-Петербург
2005 г.

ББК 33н
П 68
УДК (094.7) + 331.823:550.83/84

Правила безопасности при геологоразведочных работах подготовлены ааторским коллективом а составе:
И.С.Афанасьев, А.Я.Левтов, А.И.Осецкий, А.К.Шкурко (ФГУНПП «Геологоразаедка»), И.Н.Засухин, П.Э.Фельдгейм, В.А.Хорев, В.А.Шелягин (ФГУП ЦНИГРИ), Ю.К.Гиричев, М.С.Глухов, Е.А Иванов, С.Н.Мокроусов, Д.С.Рогайло, Р.А.Стандрик (Госгортехнадзор России), Э.В.Овчинников (Минприроды России), при участии специалистов: О.Ю.Вальтер (ФГУП Севзапгеология), В.Н.Топорского (ФГУП ВСЕГЕИ), Н.Н.Подкопаевой, В.И.Пятницкого, Ю.Т.Смирнова, Ю.Д.Храпова (ФГУП ЦНИГРИ), Е.Р.Чернышовой, Ю.П.Яковлева (ФГУНПП «Геологоразввдка»).

Редакционнея коллегия:
А.И.Осецкий (председатель), Н.С.Пономарев, А.К.Шкурко (члены).

С аведение а действие настоящих Правил, на территории Российской Фадерации утрачивают силу «Правила безопасности при ГРР» 1990 г. с дополнениями и изменениями 1993 г. (ПБ-08-37-93).

ISBN

© ФГУНПП «Геологоразведка», 2005

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

перепечатка, копировка
и другие виды
размножения запрещены

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Предисловие	6
РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	7
1.1. Область и порядок применения правил	7
1.2. Общие требоания	8
1.3. Общие требования к оборудованию, аппаратуре и инструменту, используемым при геологоразаедочных работах	14
1.4. Общие требоания к произаодственным, администратианым и бытовым помещениям, а также территориям базовых и вахтоаых поселков	16
1.5.Требования при аыполнении работ повышенной опасности	22
1.6. Ответственность за нарушение Правил	25
РАЗДЕЛ 2. РАБОТА В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ	26
2.1. Общие положения	26
2.2. Обустройство и организация полевых баз и лагерных стоянок	27
2.3. Проведение маршрутных исследований	28
2.4. Требования безопасности при работе и передвижении в условиях повышенной опасности	39
РАЗДЕЛ 3. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ	44
3.1. Общие положения	44
3.2. Наземные геофизические работы	46
3.3. Геофизические исследования в скважинах	50
3.4. Геофизические работы в подземных выработках	55
3.5. Прострелочно-взрывные работы в скаажинах (ПВР)	55
3.6. Азрогеофизические и десантно-съемочные работы	56
РАЗДЕЛ 4. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ	59
4.1. Общие положения	59
4.2. Опытные откачки, нагнетания и наливы при гидрогеологических работах	60
4.3. Режимные наблюдения	63
4.4. Гидрометрические работы	63
4.5. Инженерно-геологические работы	66
РАЗДЕЛ 5. БУРОВЫЕ РАБОТЫ	70
5.1. Общие требования	70
5.2. Обустройство поверхности и мест сооружения буроаых установок	70

Стр.

5.3. Общие требования к буровым установкам ... 72
5.4. Требования промышленной санитарии ... 76
5.5. Монтаж и демонтаж передвижных и самоходных установок ... 77
5.6. Погрузочно-разгрузочные работы и транспортировка грузов при буровых работах ... 79
5.7. Передвижение буровых установок ... 79
5.8. Бурение скважин ... 80
5.9. Бурение с поверхности воды ... 90
5.10. Бурение с применением активных промывочных жидкостей ... 97
5.11. Бурение с применением антивибрационной смазки ... 98
5.12. Приготовление промывочных растворов ... 98
5.13. Крепление скважин ... 99
5.14. Ликвидация инцидентов и аварий ... 101
5.15. Ремонт скважин при гидрогеологических работах ... 102
5.16. Ликвидация и консервация скважин ... 103
РАЗДЕЛ 6. ГОРНО-РАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ ... 104
6.1. Общие положения ... 104
6.2. Проходка и крепление открытых горных выработок и шурфов глубиной до 5 м ... 105
6.3. Проходка и крепление подземных горных выработок ... 107
6.4. Устройство выходов из подземных горных выработок ... 112
6.5. Содержание и ремонт горных выработок ... 113
6.6. Освещение ... 115
6.7. Проветривание и борьба с пылью в подземных горных выработках ... 117
6.8. Транспорт и подъем ... 123
6.9. Водоотлив ... 141
6.10. Предупреждение опасности прорывов воды и газа в горные выработки ... 143
6.11. Телефонная связь и сигнализация ... 144
6.12. Ликвидация и консервация горных выработок ... 144
6.13. Ликвидация аварий, горноспасательная служба ... 146
РАЗДЕЛ 7. ОПРОБОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ ... 147
7.1. Общие положения ... 147
7.2. Отбор геологических проб ... 147
7.3. Обработка проб ... 150

Стр.

РАЗДЕЛ 8. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ 153
8.1. Общие положения 153
8.2. Камнерезно-шлифовальные работы 154
8.3. Инженерно-геологические и технологические исследования нерудных полезных ископаемых, химико-аналитические и гидрохимические работы 155
8.4. Спектральный анализ 161
8.5. Рентгеноспектральный и рентгеноструктурный анализы 162
8.6. Электронно-микроскопические исследования 163
8.7. Масс-спектрометрические исследования и определение абсолютного возраста 164
8.8. Люминесцентный и термический анализы 165
8.9. Обогащение полезных ископаемых 165
8.10. Фотоработы 166
8.11. Шлихо-минералогические, петрографические, палеонтологические и палинологические исследования 167
8.12. Химико-технологические работы 167
8.13. Пробирный анализ 168
8.14. Анализ твердых горючих ископаемых 169
8.15. Требования к эксплуатации складов химических реактивов 169
8.16. Производственная санитария 169
Перечень законодательных актов и нормативных документов, использованных при разработке настоящих Правил 172
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Правила оказания первой медицинской помощи 174
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Журнал проверки состояния технической безопасности и охраны труда на объекте 197
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Журнал регистрации нарядов-допусков на производство работ с повышенной опасностью 198
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Типовой акт проверки готовности партии (отряда) к выезду на полевые работы 199
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Журнал регистрации маршрутов (переходов, выходов) 203
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Акт о приемке буровой установки в эксплуатацию 204
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Паспорта крепления и проветривания подземных горно-разведочных выработок 207

Предисловие

Настоящие «Правила безопасности при геологоразведочных работах» (далее Правила) были подготовлены в 2003 г.

В связи с реформой системы управления народным хозяйством Российской Федерации, проведенной в 2004 г., изменились названия и функции ряда органов государственного надзора (контроля) по обеспечению безопасности труда и производства, ссылки на которые имеются в Правилах.

Для обеспечения адекватного понимания пользователями Правил, излагаемых в них требований, и для приведения содержания Правил в соответствие с действующим законодательством России считаем необходимым отметить:

1. Нормативные правовые акты и нормативные документы, содержащие государственные требования по охране труда и безопасности производства и направленные на защиту жизни и здоровья людей, государственного и частного имущества, охрану окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений, установленные уполномоченными на то органами федеральной исполнительной власти до 2004 г. (Правила промышленной безопасности, санитарные нормы и правила, гигиенические нормативы, стандарты безопасности труда, строительные нормы и правила, межотраслевые типовые инструкции по охране труда и др.) в соответствии со ст.46 ФЗ от 27.12.02 № 184 «О техническом регулировании» подлежат обязательному исполнению.

2. При необходимости обращения предприятий за получением различного рода разрешений, утверждений, согласований к органам государственного надзора (контроля), как это предписывается Правилами, они должны обращаться к новым органам надзора (контроля), являющихся преемниками ранее существовавших – как это указано в ст.1.1.6 настоящих Правил.

Раздел 1

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. ОБЛАСТЬ И ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ

1.1.1. Настоящие "Правила безопасности при геологоразведочных работах (далее Правила) разработаны с учетом требований ФЗ от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и в соответствии с требованиями Федеральных законов: от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации, от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», от 17.07.1999 № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации», от 21.02.1992 № 2395-1 (в редакции от 10.02.1999) «О недрах» и других действующих нормативных правовых актов РФ и документов федеральных органов исполнительной власти. Правила распространяются на предприятия, организации и учреждения (далее предприятия) всех форм собственности, включая иностранные фирмы и лица, осуществляющие геологоразведочные работы на твердые полезные ископаемые и воду на территории Российской Федерации. Правила распространяются также на научно-исследовательские, инженерно-изыскательские, проектные и конструкторские предприятия, заводы и учебные заведения, выполняющие исследовательские, проектно-конструкторские работы, изготовление геологоразведочного оборудования и инструмента всех видов, а также подготовку кадров.

1.1.2. Правила содержат требования, выполнение которых является обязательным для обеспечения защиты жизни и здоровья людей, охраны окружающей среды и в соответствии со ст.46-ФЗ «О техническом регулировании» подлежат обязательному исполнению до вступления в силу соответствующих технических регламентов, а по требованиям, касающихся вопросов охраны труда, и в последующий период.

1.1.3. Правила предназначены для руководителей, инженерно-технических работников, работников надзорных и контролирующих органов.

1.1.4. При ведении геологоразведочных и сопутствующих работ, для которых требования безопасности не предусмотрены настоящими Правилами, предприятия должны руководствоваться действующими нормативными документами, утвержденными в установленном порядке.
При отсутствии в настоящих Правилах требований по безопасности труда при использовании новой техники, технологии или для каких-либо новых видов работ, администрация предприятия должна разрабатывать меры по обеспечению безопасности выполняемых работ и согласовывать их с соответствующими территориальными надзорными органами.

1.1.5. На основе настоящих Правил и в соответствии с Положением о порядке разработки и утверждения правил и инструкций по охране труда, предприятия разрабатывают, утверждают и пересматривают

в установленном порядке инструкции по охране труда для работников по профессиям и видам работ с учетом конкретных условий производства.

1.1.6. Обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда на предприятиях возлагаются на руководителя (работодателя)

Для обеспечения соблюдения требований охраны труда, осуществления контроля за их выполнением на каждом предприятии численностью свыше 100 человек, создается служба по охране труда (в штатном расписании должна предусматриваться должность специалиста по охране труда) в соответствии с ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.99 № 181-ФЗ. Контроль за соблюдением требований настоящих Правил на предприятии возлагается на работодателя (руководителя предприятия), руководителей подразделений и специалистов, уполномоченных действующим на предприятии положением (инструкцией) по организации и осуществлению контроля качества и безопасности выполняемых работ (производственного контроля).

По всем видам выполняемых на предприятии работ, имеющимся производственным объектам и опасному оборудованию должна вестись оперативная документация, в которой фиксируются все меры, осуществляемые в целях обеспечения безопасности труда и производства, - журналы, акты, планы и др.

Перечни обязательных документов и их формы должны соответствовать действующим законам, нормативным актам, техническим регламентам и согласовываться с местными (территориальными) надзорными и контрольными органами – Рострудинспекцией, Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, Роспотребнадзором, Росстроем, Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии, Госэнергонадзором, Министерством по делам ГО и ЧС, ГИБДД, Речным и Морским регистрами и др.*

1.1.7. Изменения и дополнения к настоящим Правилам вводятся МПР России в установленном порядке.

1.1.8. Сроки приведения объектов геологоразведочных работ в соответствие с настоящими Правилами должны быть определены руководством предприятия и согласованы с территориальными органами МПР России не позднее 6 месяцев с момента введения в действие Правил.

1.2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.2.1. Геологоразведочные работы должны проводиться по лицензиям, выдаваемым предприятиям уполномоченными федеральными и территориальными органами управления.

---

* Далее по тексту Правил приведены старые названия надзорных и контрольных органов.

1.2.2. Все геологоразведочные работы должны производиться по утвержденным проектам, в отдельных разделах которых должны быть приведены конкретные мероприятия по охране труда и экологической безопасности. Проведение работ с отступлениями от проекта не допускается.

1.2.3. Задания на проектирование (строительство, реконструкцию, консервацию и ликвидацию производственных объектов) согласуются с органами ФС по ЭТиАН. Разработанная проектная документация, а также декларация о промышленной безопасности подлежат экспертизе.

1.2.4. Предприятия в соответствии с ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектоа» от 21.07.97 № 116-ФЗ ежегодно должны представлять не позже чем за один месяц до начала работ в местные надзорные органы перечень подконтрольных им производственных объектов, включая объекты, подлежащие регистрации.

1.2.5. В случае изменения условий деятельности предприятия должны внести соотаетствующие коррективы в декларацию промышленной безопасности, получить заключение экспертной организации и обратиться в орган, выдавший лицензию на эксплуатацию объекта, для решения вопросов о возможности ее подтверждения.

1.2.6. Уровень промышленной безопасности при проектировании произаодств, сооружаемых на базе импортного оборудования или оборудования, изготавливаемого по иностранным лицензиям, должен быть не ниже установленного нормами действующими в Российской Федерации.

1.2.7. Предприятия, эксплуатирующие опасный производственный объект, обязаны осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Сведения об организации производственного контроля и о работниках, уполномоченных на его осуществление, представляются в территориальный орган ФС по ЭТиАН.

1.2.8. Производственные объекты (цеха), технологические процессы в которых являются источниками выделений в атмосферу вредных веществ, а также шума, выше установленных для жилой застройки норм, следует размещать в соответствии с требованиями санитарных норм Минздрава России.

1.2.9. Предприятия, осуществляющие разработку технических средств для геологоразведочных работ и их выпуск, должны иметь разрешение органов ФС по ЭТиАН на право ведения этих работ. Зарубежные технические средства и технологии, выполненные по зарубежным стандартам, могут быть допущены в проектах и в эксплуатации при условии их соответствия требованиям настоящих Правил и отечественных стандартов. Их применение должно быть согласовано с органами ФС по ЭТиАН.

1.2.10. Пуск в работу новых объектов, а также объектов после капитального ремонта или реконструкции производят после приемки их комиссией, назначаемой приказом руководителя предприятия. В случае введения в эксплуатацию опасных производственных объектов пред-

усматривается участие в составе комиссии представителей государственных надзорных или контролирующих органов О предстоящей приемке объекта территориальные органы ФС по ЭТиАН извещаются не менее чем за 10 дней.

1.2.11. Перед началом сезонных работ, а также после каждого капитального ремонте и расконсервации должен производиться комиссионный прием в эксплуатацию технических средств (оборудование, аппаратуре, приборы) с оформлением приемочного акта комиссией предприятия.

1.2.12. Производственные здания и сооружения (стационарные компрессорные станции, автогаражи, механические цехи и др.) должны вводиться в эксплуатацию в порядке, устанавливаемом действующими строительными нормами и правилами Госстроя России.

1.2.13. Предприятия разрабетыаают организационные формы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда, экологической безопасности с учетом ведомственной системы управления охраной труда при производстве геологоразведочных работ, разрабатывают мероприятия по охране труда, должностные инструкции для всех работников, включающие их обязанности по обеспечению безопасности труда (технологической безопасности), разрабатывают инструкции и памятки по охране труда для рабочих н осуществляют пронзводственный контроль за состоянием безопасности производства. Финансирование этих работ осуществляется за счет предприятий. Система управления охраной труда и промышленной безопасностью должна иметь приоритет в системе управления предприятием.

Службы промышленной безопасности и охраны труда предприятия должны подчиняться руководитепю, который обязан обеспечивать безопасные и здоровые условия труда, экологическую безопасность и безопасность объектов на стадиях их создания, эксплуатации, консервации и ликвидеции в соответствии с действующим законодательством.

1.2.14 Аттестацию рабочих мест на соответствие их нормативным требованиям охраны труда необходимо проводить при изменении условий и характера труда, но не реже одного раза в 5 лет с момента проведения последних измерений.

1.2.15. При работе на одном объекте нескольких предприятий организация работ должна определяться положением (соглашением) о взаимоотношениях между предприятиями, утверждаемым руководителями этих предприятий, а при работе нескольких подразделений одного предприятия - положением, утверждаемым руководством предприятия.

При этом должны быть четко оговорены условия, обеспечивающие промышленную и экопогическую безопасность со стороны каждого предприятия (подразделения).

1.2.16. Все объекты геологоразведочных работ, расположенные вне населенных пунктов на расстоянин более 5 км от пунктов государственной телефонной саязи, должны быть обеспечены

круглосуточной телефонной или радиосвязью с базой предприятия (подразделения), в непосредственном ведении которого находится объект геологоразведочных работ, а также надежным транспортным средством.

1.2.17. Каждый объект работ должен быть обеспечен: средствами безопасности в соответствии с "Рекомендациями по оснащению объектов геологоразведочных работ средствами безопасности", соответствующими инструкциями по охране труда, по оказанию первой медицинской помощи (приложение 1), по пожарной безопасности, а также предупредительными знаками и знаками безопасности, согласно перечню, утверждаемому руководством предприятия.

1.2.18. Работники должны быть обеспечены и обязаны пользоваться специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты.

1.2.19. При выполнении задания группой работников один из них должен быть назначен руководителем работ (бригадиром), распоряжения которого для всех членов группы являются обязательными.

1.2.20. Каждый работник, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять все зависящие от него меры для ее устранения и немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю или должностному лицу технического надзора. Руководитель работ или должностное лицо технического надзора обязаны принять все необходимые меры по устранению опасности. При невозможности устранения опасности, угрожающей жизни и здоровью людей, руководитель работ обязан прекратить работы, вывести персонал в безопасное место и поставить в известность вышестоящего руководителя.

1.2.21. Руководители смен при сдаче-приемке смены обязаны проверять состояние рабочих мест и оборудования, заступающие должны принять меры по устранению выявленных неисправностей (до начала работ). Руководящие работники и специалисты предприятий при каждом посещении производственных объектов обязаны проверять состояние промышленной безопасности объекта и выполнение руководителями и исполнителями работ требований их должностных инструкций по безопасности труда и принимать меры к устранению выявленных нарушений.

Результаты каждой проверки должны быть занесены в "Журнал проверки состояния технической безопасности и охраны труда на объекте" (приложение 2), который должен храниться на каждом объекте.

1.2.22. Использование, хранение и оборот служебного оружия и боеприпасов к нему должны производиться в соответствии с законом Российской Федерации «Об оружии».

Порядок использования, хранения и списания ракетниц (сигнальных пистолетов) устанавливается руководителем предприятия по согласованию с местными органами МВД России.

1.2.23. Все работы должны выполняться с соблюдением требований охраны окружающей среды.

Неблагоприятные последствия воздействия на окружающую среду в процессе производственной деятельности должны ликвидироваться предприятиями, производящими эти работы.

На все применяемые при работе химические реагенты должны быть сертификаты (с указанием даты изготоаления) и инструкции по их применению с указанием мер защиты людей и окружающей среды.

1.2.24. Лицензирование взрывных работ, получение, использование, транспортировка, хранение, уничтожение и другие действия с взрывчатыми материалами осуществляются в соответствии со специальными правилами и инструкциями ФС по ЭТиАН.

1.2.25. Несчастные случаи и аварии (в том числе дорожно-транспортные происшестаия), происшедшие на производстве, а также профессиональные заболевания расследуются в порядке, предусмотренном действующими федеральными нормативными актами.

1.2.26. Пострадавшим и внезапно заболевшим должна быть оказана неотложная медицинская помощь на месте работы (приложение 1) и, при необходимости, организована доставка их в лечебное учреждение.

Все работающие обязаны знать приемы оказания первой (доврачебной помощи) при возможных травмах и внезапных заболеваниях (приложение 1) и должны оказыаать ее пострадавшим.

При выявлении у работающего профессионального заболевания работник должен быть переведен на другую работу, согласно заключению медицинской комиссии.

1.2.27. Расследование обстоятельств и причин несчастного случая на производстве и профессионального забопевания проводится комиссией в соответствии с действующими федеральными нормативными актами.

1.2.28. Каждый работник имеет право на получение от работодателя достоверной информации об условиях и состоянии охраны труда на рабочем месте, о существующем риске повреждения здоровья, а также о мерах по защите работника от воздействия вредных или опасных факторов.

Каждый работник имеет право на отказ от выполнения работ в случае возникновения непосредственной опасности для его жизни и здоровья.

1.2.29. Все работники должны проходить обязательное медицинское освидетельствование при поступлении на работу. Отдельные категории работников, с учетом профиля и условий их работы, должны подвергаться периодическому медицинскому освидетельствованию в соответствии с действующим законодательством.

Руководитель подразделения несет ответственность за допуск к работе лиц, не прошедших медицинские осмотры, либо не допущенных к работе по медицинским показаниям.

При отказе работника от прохождения медицинских осмотров или невыполнении им рекомендаций по результатам обследований он не должен допускаться к работе.

Все работники при работе в районах, опасных по эпидемиологическим заболеваниям, подлежат обязательным предохранительным прививкам.

Каждое подразделение должно быть обеспечено медицинскими аптечками первой помощи, которые должны пополняться по мере расходования медикаментов и истечения сроков их годности.

1.2.30. В качестве руководителей геологоразведочными работами (включая горных и буровых мастеров) допускаются лица, обладающие необходимыми документами на право ответственного ведения работ (дипломами или удостоверениями).

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

1.2.31. 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 средства иидивидуальной защиты (далее - СИЗ).

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

Выбор средств защиты в каждом отдельном случае должен осуществляться с учетом требований безопасности для данного процесса или вида работ.

СИЗ должны иметь инструкцию с указанием назначения и срока службы изделия, правил его эксплуатации и хранения.

Используемые СИЗ должны иметь сертификаты Госстандарта России, гигиенические сертификаты Минздрава России и рекомендацию к применению ФС по ЭТиАН.

Работодатель обязан:

- провести обучение работников правилам пользования и способам проверки исправности СИЗ;
- организовать надлежащий уход за СИЗ, своевременно осуществлять их химчистку, стирку, ремонт, зарядку, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание;
- обеспечить регулярные своевременные испытания и проверку исправности СИЗ, а также своевременную замену фильтров, стекол и других частей СИЗ.

После проверки исправности на СИЗ должна быть сделана отметка (клеймо, штамп) о сроках последующего испытания.

1.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ, АППАРАТУРЕ И ИНСТРУМЕНТУ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ ПРИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТАХ

1.3.1. Оборудование, аппаратура и инструмент (далее – технические устройства) должны разрабатываться в соответствии с техническим заданием, согласованным с органами государственного надзора. Оборудование, применяемое на опасных производственных объектах, должно отвечать требованиям ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 г. № 116-ФЗ.

1.3.2. Вновь создаваемое геологоразведочное оборудование должно проходить в специализированных организациях экспертизу документации на соответствие требованиям: промышленной, пожарной и экологической безопасности, а также требованиям охраны труда.

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

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

Лица, ответственные за проведение контроля, назначаются распоряжением руководителя предприятия. Электрооборудование, используемое при ведении геологоразведочных работ, по уровню исполнения должно соответствовать условиям работ и эксплуатироваться в соответствии с требованиями «Правил по устройству и эксплуатации электроустановок». Работники, эксплуатирующие геологоразведочное оборудование, обнаружившие несоответствие его требованиям настоящих Правил или техническим условиям, должны прекратить работу, а руководитель предприятия направить заводу-изготовителю акт-рекламацию. Копию акта-рекламации направляют в надзорные органы.

1.3.4. Внесение существенных (принципиальных) изменений в конструкцию применяемого оборудования и аппаратуры допускается только по согласованию с заводом - изготовителем.

Введение в эксплуатируемую технику незначительных изменений, не снижающих ее безопасности, допускается по согласованию с территориальными органами ФС по ЭТиАН, без согласования с заводом-изготовителем.

1.3.5. 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.

1.3.6. Нагнетательные трубопроводы, их детали и арматура после сборки, а также после ремонта с применением сварки подлежат опрессовке согласно регламенту.

1.3.7. Узлы, детали, приспособления и элементы оборудования, которые могут служить источником опасности для работающих, а также поверхности оградительных и защитных устройств должны быть окрашены в сигнальные цвета.

1.3.8. На металлических частях оборудования, которые могут оказаться под напряжением, должны быть предусмотрены конструктивно видимые элементы для присоединения защитного заземления или зануления, рядом с которыми изображается символ ⏚ или слово «Заземление».

Ремонт оборудования непосредственно на объектах геологоразведочных работ может выполняться только с разрешения руководства предприятия

Мелкий (текущий) ремонт на объекте работ может производиться силами обслуживающего персонала.

1.3.9. Контрольно-измерительные приборы, установленные на оборудовании, должны иметь пломбу или клеймо госповерителя.

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.

Оборудование (технические устройства) по истечении нормативного ресурса работы подлежит экспертизе (в том числе и с применением диагностических методов неразрушающего контроля) с целью определения остаточного ресурса (с разработкой мероприятий, обеспечивающих его (их) безопасную эксплуатацию на определенный срок) или обоснования необходимости списания.

1.3.10. Инструменты, используемые в процессе бурения скважин, должны периодически проверяться (осматриваться) на соответствие их конструкции и состояния требованиям настоящих Правил и техническим условиям завода-изготовителя.

Это требование распространяется также на инструмент и оборудование, подлежащие периодическим проверкам соответствующих государственных органов (транспортные средства, сосуды под давлением, грузоподъемное устройство, средства измерения и др.).

Результаты проверок записываются в "Журнал проверки состояния технической безопасности и охраны труда на объекте" (приложение 2); непригодные для дальнейшей эксплуатации оборудование и инструменты снимаются с работы.

Основаниями для снятия инструмента с работы являются:

- его несоответствие паспортным характеристикам, например – отсутствие на подкладной вилке скобы для захвата, несоответствие длины

рукоятки принятому эталону, разработка зева (при превышении его размера прорезей в замках и ниппелях более чем на 2,5 мм);

- наличие у инструмента (в первую очередь у спуско-подъемного) каких-либо дефектов – трещин, деформаций и т.п.,

- сильный износ основных элементов инструмента: например, для проходческой бадьи – суммарный износ проушины или сменной втулки дужки и оси превышает 10% диаметра оси; для канатов – при его утонении или числе оборванных проволок более установленной нормы.

Сроки периодических осмотров и порядок выбраковки неисправного инструмента утверждает руководитель предприятия.

1.4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ, АДМИНИСТРАТИВНЫМ И БЫТОВЫМ ПОМЕЩЕНИЯМ, А ТАКЖЕ ТЕРРИТОРИЯМ БАЗОВЫХ И ВАХТОВЫХ ПОСЕЛКОВ

Общие положения

1.4.1. Проектирование и реконструкция производственных, административных и бытовых зданий и сооружений должны осуществляться в соответствии с требованиями Госстроя России и других надзорных органов.

Территория предприятия и размещение на ней сооружений, зданий, производственных объектов должны соответствовать генеральному плану предприятия, разрабатываемому с учетом требований Госстроя России. Территория предприятия (отдельных производственных объектов) должна быть спланирована и ограждена (обозначена). Производственные площадки, территории геологических поселков, баз и лагерей, должны содержаться в чистоте, быть благоустроены и освещены в темное время суток.

Сбор, хранение и захоронение производственных и бытовых отходов должны производиться в специально отведенных и приспособленных для этих целей местах. Мусорные и отбросовые ямы и контейнеры должны быть оборудованы плотно закрывающимися крышками. Отходы (отбросы) ядовитых и разлагающихся веществ должны храниться, транспортироваться и уничтожаться с соблюдением санитарных правил.

Мусорные и отбросовые ямы, контейнеры и туалеты должны устраиваться не ближе 50м от производственных и жилых зданий в местах, исключающих загрязнение окружающей среды.

Для обеспечения здоровых условий труда необходимо руководствоваться санитарными нормами Госсанэпиднадзора Минздрава России.

1.4.2. Проведение технологических процессов должно осуществляться в соответствии с действующими санитарными правилами организации технологических процессов и гигиеническими требованиями к производственному оборудованию Госсанэпиднадзора Минздрава России.

Общие требования к организации рабочих мест

1.4.3. Оснащение рабочего места должно обеспечивать безопасные условия труда, охрану здоровья и длительное сохранение работоспособности работающих.

На рабочих местах должны быть средства пожаротушения и другие средства, используемые в аварийных ситуациях.

Рабочее место при необходимости должно быть оснащено вспомогательным оборудованием (подъемно-транспортными средствами и т.д.). Его компоновка должна обеспечивать оптимизацию условий труда и его безопасность.

1.4.4. При проектировании производственных объектов, где планируется использовать труд женщин, необходимо предусмотреть санитарно-бытовые помещения, специальные комплексы медицинской профилактики, социально-трудовой реабилитации и оздоровительного назначения в соответствии с санитарными нормами Госсанэпиднадзора Минздрава России.

1.4.5. При работе на открытом воздухе в рабочей позе "сидя" в холодный период года, должна быть предусмотрена установка устройства для подогрева сиденья. Должны также предусматриваться помещения для обогрева, сушки спецодежды и обуви и теплый туалет.

Если для защиты от неблагоприятных воздействий опасных и вредных производственных и природных факторов используется кабина, то ее конструкция должна обеспечивать необходимые защитные функции, включая создание оптимальных микроклиматических условий, удобство выполнения рабочих операций и хороший обзор производственного оборудования и окружающего пространства.

1.4.6. При наличии на рабочих местах производственных вредностей и невозможности обеспечить их уровни в пределах допустимых, за счет средств коллективной защиты и других технических мер, администрация обязана выдавать работникам средства индивидуальной защиты, спасательные средства, организовать рациональные режимы труда.

В помещениях (подземных горных выработках), где возможно выделение в воздух паров, газов и пыли, а также при изменении технологических процессов, необходимо организовать искусственную вентиляцию и осуществлять постоянный контроль параметров воздушной среды.

1.4.7. Замеры уровней производственных вредностей на объектах работ должны производиться санитарно-эпидемиологическими службами или санитарно-промышленными лабораториями, пылевентиляционными и радиометрическими службами.

1.4.8. Объем производственного помещения, приходящийся на одного работающего, должен составлять не менее 15 $м^3$, а площадь – не менее 4,5 $м^2$.

Высота помещений (от пола до низа несущих конструкций перекрытия) должна быть не менее 3 м.

Высота помещений от пола до низа выступающих частей коммуникаций и оборудования в местах регулярного прохода людей должна быть не менее 2 м, а в местах нерегулярного прохода – не менее 1,8 м.

Полы производственных помещений должны быть ровными, горизонтальными, не скользкими, удобными для уборки.

Цементные или кирпичные полы на участках (местах) постоянного пребывания рабочих должны быть покрыты эластичными теплоизолирующими настилами или деревянными решетками.

Все помещения должны иметь внутреннюю отделку, исключающую накопление и сорбцию паров токсичных веществ и допускающую уборку вакуумным или влажным способом.

Уборка полов должна производиться не реже одного раза в смену.

Производственные помещения, рабочие места, проходы и подходы к оборудованию, механизмам и вспомогательным приспособлениям должны содержаться в чистоте и не загромождаться. Инструменты должны содержаться в чистоте и располагаться в местах, удобных для пользования

Взаимное расположение и компоновка рабочих мест должны обеспечивать безопасный доступ, безопасные действия с материалами, заготовками, полуфабрикатами, а также удобное техническое обслуживание и ремонт производственного оборудования, кратчайшие подходы (по возможности, не пересекающие транспортные пути) к рабочим местам и возможность быстрой эвакуации при аварийной ситуации. Пути и проходы должны быть обозначены и иметь достаточную освещенность.

На каждом производственном объекте должна быть инструкция о мерах по обеспечению пожарной безопасности, утвержденная техническим руководителем предприятия, а для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка (цеха) согласованная с Госпожарнадзором.

1.4.9. Складские, погрузочно-разгрузочные и транспортные работы, должны выполняться в соответствии с технологическими картами или инструкциями по безопасности труда, утвержденными техническим руководителем предприятия.

При перемещении тяжестей вручную необходимо руководствоваться действующими нормами предельно допустимых нагрузок, установленными Минтруда и Госсанэпиднадзором Минздрава России.

При использовании покатов должны соблюдаться следующие условия:

а) расстояние между покатами должно быть таким, чтобы трубы или бревна выступали за них не более чем на 1 м;

б) в покатах должно быть предусмотрено устройство, предотвращающее обратное скатывание труб или бревен;

в) масса длинномерного груза, перемещаемого по покатам вручную, не должна превышать 500 кг;

г) работающие не должны находиться между покатами.

Санитарно-бытовое обслуживание

1.4.10. Производственные объекты должны быть обеспечены:

- гардеробными, шкафчиками для спецодежды и спецобуви;
- помещениями для отдыха, приготовления и принятия пищи, для умывальников (душевых);
- сушилками для сушки спецодежды;
- туалетами.

Уровень санитарно-бытового обеспечения устанавливается в соответствии с нормами Госстроя России и Госсанэпиднадзора Минздрава России.

Питьевое водоснабжение

1.4.11. Система водоснабжения и канализации должна соответствовать требованиям Госстроя России и Госсанэпиднадзора Минздрава России.

Базовые и вахтовые поселки должны быть обеспечены питьевой водой.

Проекты и организация обеспечения поселков питьевой водой (места забора воды, транспортировка, хранение и т.п.) должны согласовываться с органами Госсанэпиднадзора Минздрава России.

1.4.12. Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений и сетей должна удовлетворять требованиям эксплуатационной документации Госстроя России Госгортехнадзора России, Госсанэпиднадзора Минздрава России и Государственного пожарного надзора.

1.4.13. При сбросе сточных вод нельзя допускать загрязнения поверхностных вод.

Метод очистки сточных вод и места их спуска в водоемы должны согласовываться с органами санитарно-эпидемиологической службы.

1.4.14. Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям Госсанэпиднадзора Минздрава России.

1.4.15. У кранов подачи воды для технических целей должны быть надписи "Для питьевых целей непригодна".

1.4.16. Емкости для питьевой воды должны быть изготовлены из легко очищаемых материалов и закрываться крышками, запирающимися на замок, снабжены кранами и кружками.

1.4.17 Расстояние от рабочих мест до питьевых установок должно быть не более 75 м.

В помещениях, где применяются токсичные вещества, устанавливать питьевые приборы не допускается.

1.4.18. На геолого-съемочных и подземных работах все работники должны быть обеспечены индивидуальными флягами для воды, а при работе в районах с жарким климатом – также термосами коллективного пользования.

1.4.19. Лица, занимающиеся питьевым водоснабжением, должны проходить медосмотр в сроки, установленные органами Госсанинспекции

Освещение

1.4.20. Естественное и искусственное освещение на территории геологоразведочных предприятий, в производственных и вспомогательных зданиях должно соответствовать действующим нормам естественного и искусственного освещения, установленным Госстроем России и Госсанэпиднадзором Минздрава России.

Рабочие места, объекты, проезды и переходы в темное время суток должны быть освещены.

Искусственное освещение должно выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ, норм и правил, установленных Госстроем России и Госсанэпиднадзором Минздрава России.

В производственных помещениях, кроме рабочего освещения, необходимо предусматривать аварийное, а в зонах работ на открытых площадках - аварийное или эвакуационное освещение

Аварийное освещение должно обеспечивать освещенность не менее 10% от установленных норм для данного вида производства.

Светильники рабочего и аварийного освещения должны питаться от разных источников. Вместо устройства стационарного аварийного (эвакуационного) освещения допускается применение ручных светильников с аккумуляторами.

При аттестации рабочих мест на соответствие требованиям охраны труда оценку освещения следует производить согласно «Оценке освещения рабочих мест (методические указания)» .

1.4.21. Стекла окон и фонарей должны очищаться от пыли и грязи по мере их загрязнения.

Вентиляция и отопление

1.4.22. Производственные и вспомогательные помещения должны быть оборудованы вентиляцией и отоплением, обеспечивающими равномерную температуру и состояние воздушной среды в соответствии с требованиями Госстроя России и Госсанэпиднадзора Минздрава России.

1.4.23. Для помещений, где проводятся работы с вредными веществами 1 и 2 классов опасности, вентиляционная система должна быть обособленной, не связанной с вентиляцией других помещений.

1.4.24. В производственных помещениях, где возможно выделение взрывоопасных или токсических веществ, должен быть организован контроль состава воздуха в зависимости от класса опасности вредного вещества в соответствии с действующими требованиями Госсанэпиднадзора Минздрава России.

1.4.25. При обнаружении в воздушной среде рабочих помещений ядовитых газов или паров, концентрации которых могут оказать вредное

влияние на здоровье человека, работы в этих местах должны быть прекращены, а работающие переведены в безопасное место.

1.4.26. Оборудование, выделяющее пыль или газы, должно быть оснащено вентиляционными устройствами. Вентиляционные системы следует включать до начала работы, при этом сначала включают вытяжную вентиляцию затем приточную.

1.4.27. На все вентиляционные установки должны быть заведены паспорта, а также журналы ремонта и эксплуатации. Порядок эксплуатации вентиляционных установок определяется инструкцией, утвержденной техническим руководителем предприятия.

1.4.28. Регулировка вентиляционной установки, изменение ее элементов и присоединение дополнительного оборудования допускается только с разрешения лица, ответственного за действие вентиляционных установок на предприятии.

Все изменения, введенные в вентиляционную установку, должны быть внесены в паспорт и в инструкцию по эксплуатации.

Физические факторы производственной среды

1.4.29. Уровни шума на рабочих местах, в рабочих зонах и на территории предприятия, не должны превышать допустимых уровней, установленных нормами Госсанэпиднадзора Минздрава России.

Контроль уровней шума на рабочих местах должен проводиться при вводе объекта в эксплуатацию и замене оборудования в соответствии с требованиями Госсанэпиднадзора Минздрава России и ФЗ «Об обеспечении единства измерений» от 27.04.93 № 4872-1.

1.4.30. Уровни вибрации при работе машин, механизмов, технологического оборудования и ручного инструмента должны соответствовать санитарным нормам, установленным Госсанэпиднадзором Минздрава России.

1.4.31. Работы и контроль, связанные с воздействием на людей неионизирующих излучений (СВЧ, микроволнового, лазерного), должны выполняться в соответствии с действующими требованиями, установленными Госсанэпиднадзором Минздрава России.

1.4.32. Работы, связанные с воздействием на работников ионизирующих излучений (радиоизотопными, гамма и нейтронными источниками, генераторами нейтронов и др.) и защита от них, должны проводиться в соответствии с действующими требованиями, установленными Госсанэпиднадзором Минздрава России.

Все объекты работ должны быть обеспечены необходимой аппаратурой контроля, а работники – индивидуальными дозиметрами.

Основным средством защиты от радона при подземных работах и работах в подвальных помещениях служит усиленная вентиляция.

1.4.33. При проведении работ на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях на каждом участке должны быть устроены укрытия от неблагоприятных погодных условий, в холодное время года помещения

для обогрева работающих, находящиеся в непосредственной близости от места работы (при кратковременных работах допускается обогревание работающих у костров).

1.4.34. При проведении работ в летнее время рекомендуется устанавливать режимы рабочего времени, по возможности, исключающие производство работ в жаркое время дня.

1.4.35. В целях защиты работающих от механических, электромеханических и термических повреждений, необходимо использовать оградительные и предохранительные устройства.

1.5. ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ

1.5.1. На каждом предприятии должен быть перечень работ, на которых запрещается использование труда женщин и лиц моложе 18 лет, а также перечень работ повышенной опасности

Работа в условиях повышенной опасности должна производиться по наряду-допуску, в котором должны быть указаны необходимые меры безопасности, ответственный руководитель работ, ответственный исполнитель работ.

Списки должностных лиц, имеющих право выдавать наряд-допуск, и лиц, которые могут назначаться ответственными руководителями работ, должны утверждаться техническим руководителем предприятия и ежегодно обновляться.

1.5.2. Все работники, назначаемые на работу повышенной опасности не должны иметь медицинских противопоказаний согласно медицинским регламентам допусков к профессиям. В период подготовки, организации и проведения работ повышенной опасности, работающие должны руководствоваться типовым положением о порядке допуска к руководству и производству работ повышенной опасности.

1.5.3. К работам повышенной опасности допускаются лица, не моложе 18 лет, имеющие стаж не менее года и тарифный разряд не ниже третьего, прошедшие специальную техническую подготовку и обучение безопасным приемам и методам ведения этих работ, а также все виды инструктажа. Минимальный численный состав группы – 2 человека.

1.5.4. Ответственными за безопасность при выполнении работ по нарядам-допускам являются лицо, выдавшее наряд-допуск и ответственный руководитель работ.

При выполнении работ с повышенной опасностью по сменному графику, ответственного исполнителя работ следует назначать для каждой смены. Работники, для которых выполнение работ повышенной опасности является постоянной производственной функцией, выполняют эти работы (горные, огневые, высотные и т.д.) без оформления наряда-допуска, руководствуясь требованиями инструкций по профессии и технологическими регламентами

1.5.5. Перед допуском членов бригады к выполнению работ с повышенной опасностью ответственный исполнитель работ совместно с ответственным руководителем работ должны проверить выполнение предусмотренных нарядом-допуском технических и организационных мероприятий по подготовке места работы.

1.5.6. Выдача и возврат наряда-допуска на работу с повышенной опасностью регистрируется в специальном журнале (приложение 3). Срок хранения наряда-допуска один год.

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.

1.5.7. 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!".

1.5.8. Передвижение машин и механизмов, а также перевозка оборудования, конструкций и прочего груза под воздушными линиями электропередачи (ВЛ) любого напряжения допускается в том случае, если их высота от отметки полотна дороги или трассы не более 4.5 м.

При превышении указанной высоты независимо от расстояния от нижнего провода электролинии до транспортируемого оборудования необходимо письменное разрешение организации ответственной за эксплуатацию данной электролинии. При провозке оборудования высотой менее 4,5 м расстояние от проводов воздушных линий электропередачи до верхней точки перемещаемых машин (грузов) в зависимости от напряжения должно быть не менее.

1,5 м	при напряжении до 110 кВ	
2,0 м	-«-	111 - 150 кВ
2,5 м	-«-	151 - 220 кВ
3,8 м	-«-	221 - 330 кВ
4,5 м	-«-	331 - 500 кВ.

Самоходные установки (буровые, геофизические, краны) должны быть оснащены сигнализаторами опасного напряжения.

1.5.9. 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.).

1.5.10. К верхолазным работам (на высоте более 5 м) допускаются лица, отвечающие медицинским требованиям, установленным для работников, занятых на этих работах, и имеющие соответствующую квалификацию.

Работы на высоте (более 1,3 м от поверхности грунта, перекрытия или рабочего настила) должны производиться на площадках, имеющих перила и лестницы, а на высоте более 3,0 м, кроме того, должны применяться предохранительные пояса.

Для подъема на площадки, находящиеся на высоте более 0,75 м должны быть предусмотрены маршевые лестницы с перилами, а на высоте от 0,31 до 0,75 м – трапы или ступени.

1.5.11. Безопасность работающих на высоте должна обеспечиваться приспособлениями, не участвующими в технологическом процессе – лестницами, стремянками, трапами, сетками, мостками, лесами, подмостками, сходнями, накатами, люльками, предохранительными поясами и др

1.5.12. Приспособления по обеспечению безопасности работ должны подлежать расчету на прочность, а при необходимости и на устойчивость. Они должны проходить приемочные и периодические испытания Объем и программу испытаний устанавливают исходя из условий эксплуатации приспособлений.

1.5.13. При производстве работ на высоте **не допускается**:

- выполнение работ вне помещения во время грозы, ливня, гололедицы, сильного снегопада и тумана, а также при ветре на открытых местах более 10 м/с;
- одновременное нахождение работающих на разных высотах по одной вертикали при отсутствии между ними предохранительного настила,
- скопление работающих и наличие материалов на лесах (подмостках, трапах и т.п.) в количествах, превышающих их расчетные нагрузки,
- оставление на рабочих местах по окончании работ инструмента, деталей, материалов и других предметов.

1.5.14. **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.

Сварку (резку) тары из-под горюче-смазочных материалов не допускается проводить при закрытых люках. Перед началом работы внутри сосуда, колодца, цистерны или бункера работающему следует убедиться, что в них отсутствуют горючие газы, жидкости.

Работать электросварщик (резчик) внутри сосуда (колодца) должен в предохранительном поясе, к которому привязана веревка. Второй конец веревки должен находиться в руках у специально проинструктированного второго работника, находящегося вне замкнутого пространства, который при возникновении опасности (отравление, удушье или поражение

электротоком) обязан немедленно поднять газоэлектросварщика из замкнутого пространства.

1.6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ

1.6.1. Руководитель предприятия несет ответственность за необеспечение безопасных и здоровых условий труда работников и защиты окружающей среды в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Руководители подразделений и должностные лица (специалисты) несут ответственность за необеспечение здоровых и безопасных условий труда, в соответствии с их компетенцией и должностной инструкцией.

Рабочие несут ответственность в установленном законодательством порядке за нарушение требований инструкций по охране труда, разработанных на основании настоящих Правил.

1.6.2. Лица, виновные в нарушении требований охраны труда и охраны окружающей среды, или препятствующие деятельности представителей органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В зависимости от характера допущенного нарушения и тяжести его последствий ответственность может быть дисциплинарной, административной или уголовной.

Раздел 2

РАБОТА В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

2.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1.1. *Геологоразведочные работы, проводимые в полевых условиях*, в том числе сезонные, должны планироваться и выполняться с учетом конкретных природно-климатических условий и специфики района работ (обучение работников приемам и навыкам, связанным с особенностями района работ и информирование их о наличии специфических опасностей в данном районе, проведение профилактических прививок, подбор специального снаряжения и др.).

2.1.2. Полевые подразделения должны быть обеспечены:

а) полевым снаряжением, средствами связи и сигнализации, коллективными и индивидуальными средствами защиты, спасательными средствами и медикаментами согласно перечню, утвержденному руководителем предприятия, с учетом состава и условий работы;

б) топографическими картами и средствами ориентирования на местности.

2.1.3. **Не допускается** проводить маршруты в одиночку, не рекомендуется оставлять одного работника в лагере полевого подразделения в малонаселенных (таежных, горных, пустынных и тундровых) районах.

2.1.4. При проведении работ в районах, где водятся опасные для человека звери, в каждой группе (бригаде) полевого подразделения, а также дежурных в полевом лагере (базе) рекомендуется иметь специальные средства (отпугивающие устройства, огнестрельное оружие и др.)

Работники, которым доверено оружие, должны быть обучены правилам пользования им (под роспись) и иметь соответствующее разрешение органов МВД.

2.1.5. При проведении работ в районах, где имеются кровососущие насекомые и таежные клещи, работники полевых подразделений должны быть обеспечены соответствующими средствами защиты (спецодежда, репелленты, пологи и др.).

2.1.6. Все работники партии (отряда) должны быть проинструктированы о правилах передвижения в маршрутах применительно к местным условиям.

До начала полевых работ необходимо:

а) решить вопросы строительства баз и подбаз, обеспечения полевых подразделений транспортными средствами, материалами, снаряжением и продовольствием;

б) разработать календарный план и составить схему отработки площадей, участков, маршрутов с учетом природно-климатических условий района работ с указанием всех дорог, троп, опасных мест (переправ через реки, труднопроходимых участков и т.п.);

в) разработать мероприятия по безопасности труда и пожарной безопасности;

г) определить продолжительность срока полевых работ, порядок и сроки возвращения работников с полевых работ.

2.1.7. Продление сроков полевых работ допускается в исключительных случаях с разрешения руководства предприятия и при условии проведения дополнительных мероприятий по обеспечению их безопасности.

2.1.8. Предприятия, проводящие работы в отдаленных и малонаселенных районах, обязаны обеспечивать полевые подразделения оперативными метеосводками и метеопрогнозами.

2.1.9. Выезд полевого подразделения на полевые работы допускается только после проверки готовности его к работам.

Состояние готовности должно быть оформлено актом, подписанным начальником партии, представителем профсоюзной организации, инженером по радиосвязи, охране труда и утвержденным руководителем (заместителем) предприятия (приложение 4).

Все выявленные недостатки должны быть устранены до выезда на полевые работы.

2.1.10. В составе каждого полевого подразделения должен быть общественный санитарный инструктор.

Порядок назначения и подготовки санитарных инструкторов, их права и обязанности регламентируются специальными положениями

2.2. ОБУСТРОЙСТВО И ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛЕВЫХ БАЗ И ЛАГЕРНЫХ СТОЯНОК

2.2.1. Для проживания работников полевых подразделений предприятие, ведущее работы в полевых условиях, до их начала должно произвести обустройство вахтовых поселков, временных баз, или лагерей.

2.2.2. Обустройство, содержание, эксплуатация и ликвидация вахтовых поселков должны производиться в соответствии с действующими регламентами.

2.2.3. Выбор места для устройства лагеря производится по указанию начальника партии (отряда).

Размещение лагерных стоянок вблизи населенных пунктов должно быть согласовано с местными органами власти

2.2.4. **Не допускается** располагать лагерь у подножия крутых осыпающихся и обрывистых склонов, на дне ущелий и обрывистых русел, на низких затопляемых и обрывистых легко размываемых берегах, речных косах, под склонами с большими деревьями, на морских побережьях в приливно-отливной зоне, на пастбищах и местах выгона скота, на закарстованных и оползнеопасных площадях, в пределах возможного падения деревьев, а также:

- в местах, опасных в отношении лавин, камнепадов, селей;

- вблизи линий электропередач;

- на возвышенных местах, вблизи одиночных и высоких деревьев, одиночных скал.

2.2.5. Палатки должны прочно закрепляться и окапываться канавкой 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.

Не допускается:

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

б) оставлять в палатках и вагончиках (балках) без постоянного присмотра зажженные фонари, свечи, горящие печи и обогревательные приборы

2.2.6. **Не допускается** перемещение лагеря на новое место без заблаговременного уведомления отсутствующих работников партии (отряда) и руководства вышестоящей организации о точном месторасположении нового лагеря с подробными указаниями условий его нахождения.

2.3. ПРОВЕДЕНИЕ МАРШРУТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Общие требования

2.3.1. Маршрутные исследования, переходы работников между объектами, местами временного проживания и базами полевых подразделений должны производиться по предварительно проложенным на топоосновe местности (карте, плане, схеме) маршрутам.

На карту (план, схему) должны быть нанесены базовые ориентиры, места расположения колодцев и водоемов, бродов через водные преграды, возможных стоянок (ночевок).

2.3.2. Маршрутная группа создается по распоряжению руководителя предприятия (партии, отряда) и должна, по возможности, состоять из работников, имеющих примерно равноценную физическую подготовку

2.3.3. Выходы работников полевых подразделений на объекты работ, в маршруты, на охоту (рыбалку и т.п.) должны производиться по согласованию с руководителем работ и регистрироваться в специальном журнале (приложение 5).

Самовольный выход работников в маршрут **не допускается.**

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

Все работники партии (отряда) должны быть проинструктированы о правилах передвижения в маршрутах, применительно к местным условиям.

2.3.4. Ответственным за безопасность маршрутной группы (группы перехода) является старший по должности специалист.

2.3.5. В маршрутах каждый работник должен иметь компас, нож, индивидуальный пакет первой медицинской помощи, коробку спичек в непромокаемом чехле, кроки местности, по которой проходит маршрут.

2.3.6. В ненаселенных и малонаселенных районах маршрутная группа, помимо обычного запаса продовольствия, должна иметь аварийный запас продуктов, а в пустынных районах и воды. Состав и количество продуктов устанавливается начальником партии (отряда) в зависимости от конкретных условий района работ и контрольного срока возвращения группы

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

2.3.7. Перед выходом группы в маршрут руководитель подразделения обязан лично проверить обеспеченность ее топоосновой, снаряжением, продовольствием, сигнальными, защитными и спасательными средствами, а также средствами связи (при многодневных маршрутах), дать все необходимые указания старшему группы о порядке проведения маршрута, установить рабочий и контрольный сроки возвращения, а при многодневных маршрутах и обязательные сроки радиосвязи группы с базой партии (отряда), нанести на свою карту (схему отработки) линию намеченного маршрута, даты отработки его участков и места ночевок группы.

2.3.8. **Не допускается** выход в маршрут и другие переходы на местности без снаряжения, предусмотренного для данного района (местности) и условий работы, при неблагоприятном прогнозе погоды или наличии штормового предупреждения.

Если непогода застала в маршруте, следует, соблюдая максимальную осторожность, вернуться в лагерь или раскинуть временный лагерь.

2.3.9. Контрольный срок возвращения группы из маршрута во всех случаях не должен быть более суток после рабочего срока возвращения.

Число многодневных пеших маршрутов должно быть сокращено до минимума. Проведение их допускается лишь при отсутствии возможности проведения однодневных маршрутов и должно быть обосновано

2.3.10. Движение маршрутной группы должно быть компактным, обеспечивающим по возможности зрительную или голосовую связь между людьми. При отставании кого-либо из участников маршрута старший группы обязан остановить движение и подождать отставшего. Замыкающим назначается наиболее физически крепкий и психологически устойчивый работник.

2.3 11. При маршрутах в ненаселенной местности следует отмечать пройденный путь отличительными знаками (вешками, выкладками из камней и т.п.), что облегчит обратный путь или в случае невозвращения группы - ее поиск.

2.3.12. При ухудшении метеорологической обстановки (снегопад, гроза, густой туман и т.п.), появлении признаков ложара и возникновения других чрезвычайных ситуаций следует прекратить движение по маршруту и принять меры, обеспечивающие безопасность личного состава группы.

2.3.13. Работа в маршруте должна проводиться только в светлое время суток и прекращаться с таким расчетом, чтобы все работники успели вернуться в лагерь до наступления темноты.

Если оказалось необходимым изменить направление маршрута, следует на хорошо заметном месте сделать знак и оставить записку с указанием причин и времени изменения маршрута и направления дальнейшего следования.

2.3.14. Отклонения от намеченного маршрута могут производиться только под личную ответственность старшего группы и допускаются, если они связаны с предусмотренными условиями маршрута.

2.3.15. В случаях, когда маршрутная группа состоит из двух человек и один из них оказывается неспособным двигаться, второй должен оказать пострадавшему на месте возможную медицинскую помощь и принять меры для вызова спасательной группы. Временное оставление пострадавшего допускается лишь в исключительных случаях, если оставшийся может дожидаться помощи в полной безопасности. Ушедший обязан отметить на карте местонахождение пострадавшего.

2.3.16. Работники, потерявшие в маршруте ориентировку, должны прекратить дальнейшее движение по маршруту, выйти на ближайшее открытое место или господствующую высоту и после этого оставаться на месте. Необходимо при этом разводить дымовые сигнальные костры на высоких или открытых местах, а также подавать сигналы (выстрелами, ракетами, голосом и т.д.), соблюдая меры, исключающие сход лавин и возникновение пожара.

2.3.17. Если маршрутная группа, с которой отсутствует связь, не прибыла по истечению контрольного срока, начальник подразделения обязан немедленно сообщить об этом руководству экспедиции (партии), уточнить план поиска и приступить к поиску.

Для облегчения ориентировки заблудившихся работников в определенные часы ночного времени из лагеря (отряда) 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 и звуковые сигналы.

Время подачи сигналов должно быть известно всем работникам партии (отряда) и поисковым группам.

Поиски 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.

Каждый поисковый отряд должен быть снабжен картой, компасом, необходимым спасательным снаряжением, продовольствием, оружием и средствами связи, медикаментами, личный состав отряда проинструктирован о порядке поиска и передвижения в условиях данной местности.

Не **допускается** прекращать поиск заблудившихся без разрешения вышестоящей организации.

Автомобильно-тракторные перевозки

2.3.18. При эксплуатации транспортных средств, перевозке людей и грузов должны выполняться требования правил и рекомендаций.

2.3.19. К управлению транспортными средствами приказом по предприятию после прохождения инструктажей по технике безопасности, безопасности движения и стажировки допускаются лица, прошедшие специальное обучение, имеющие удостоверение на право управления соответствующим видом транспорта.

2.3.20. К перевозке людей на тракторных прицепах допускаются водители, имеющие стаж непрерывной работы в качестве водителя не менее трех лет и прошедшие инструктаж по безопасной перевозке людей. Допуск должен быть оформлен приказом.

2.3.21. Назначение лиц, ответственных за техническое состояние и эксплуатацию транспортных средств, выпуск их на линию, безопасность перевозки людей и грузов, производство погрузочно-разгрузочных работ, оформляется приказом по каждому подразделению предприятия.

2.3.22. При направлении водителя в дальний рейс, длительность которого превышает рабочую смену, в путевом листе должны быть указаны режим работы (движения) и пункты отдыха водителя.

2.3.23. Водители транспортных средств, направляемые в рейс со сложными погодными и дорожными условиями и по временным дорогам, должны быть обеспечены маршрутными картами движения с указанием особенностей пути и мер безопасности, медикаментами, неприкосновенным запасом продовольствия, а при необходимости и водой.

2.3.24. Категория "дальний рейс" устанавливается приказом руководителя предприятия исходя из местных условий, продолжительности и протяженности рейса.

При направлении двух и более транспортных средств в один пункт из числа водителей приказом должен быть назначен старший, указания которого обязательны для всех остальных водителей.

2.3.25. **Не допускается** направлять в дальний рейс одного водителя.

2.3.26. 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.

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.

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

2.3.28. **Не допускается** передвигаться по обводненной тундре "след в след" на санях-волокушах, буксируемых тракторами.

Авиационный транспорт

2.3.29. При пользовании авиатранспортом все работники должны быть проинструктированы по мерам безопасности при нахождении на взлетно-посадочных площадках, при посадке - высадке из самолетов и вертолетов и во время полета.

2.3.30. Доставка грузов в аэропорты и на взлетно-посадочные площадки геологических предприятий должна производиться под руководством ответственного работника предприятия.

Погрузка, размещение и швартовка грузов в воздушном судне должны выполняться под руководством члена экипажа, требования и указания которого являются обязательными.

Сбрасывание грузов с самолета должно производиться по команде пилота. Работник, сбрасывающий груз, должен привязываться специальными ремнями. В момент сбрасывания грузов запрещается находиться в пределах площадки, на которую они сбрасываются.

Гужевой и вьючный транспорт

2.3.31. Аренда транспортных животных (лошадей и производных от них, верблюдов, ишаков, собак, оленей и др.) на сезон полевых работ и их использование допускается лишь после осмотра их представителем ветнадзора или при наличии на каждое животное ветеринарного свидетельства.

Повозки любого типа должны иметь тормозные средства и подкладные колодки. Повозка, упряжь и сбруя должны содержаться исправными и быть в полном комплекте.

Заболевших животных необходимо немедленно изолировать и вызвать ветеринара или доставить в ближайший ветеринарный пункт.

При езде верхом по узким тропам, переправах через реки, встрече с автотранспортом ноги всадников должны быть высвобождены из стремян. В опасных местах следует спешиться и вести животное в поводу, при этом нельзя наматывать повод на руку.

2.3.32. Для предохранения транспортных животных от кровососущих насекомых следует смазывать их наиболее чувствительные места различными отпугивающими средствами.

При использовании животных необходимо иметь ветеринарную аптечку.

Рабочие, назначаемые для ухода за животными, должны быть обучены правилам обращения с ними, иметь необходимые ветеринарные знания.

При необходимости на лапы собак должны надеваться специально сшитые из кожи или брезента мокасины для предохранения лап от порезов при движении по игольчатому весеннему льду или острому насту).

При передвижении по ледникам и снежникам на нартах, к ним необходимо прикреплять прочный поперечный шест для предохранения от падения в продольные трещины.

2.3.33. При использовании копытных животных **не допускается:**

а) запрягать в повозки, седлать и вьючить необученных животных;

б) подходить и подъезжать сзади к вьючным и упряжным животным;

в) при переездах по косогорам находиться рядом с повозкой на нижней стороне склона и поддерживать ее;

г) оставлять животных у дороги без присмотра, даже если они стоят на привязи;

д) проводить транспортных животных, соединенных друг с другом "цепочкой", по узким горным тропам, слабоустойчивым грунтам, болотам и старым гатям, при переправах через реки и другие опасные места;

е) вести в поводу более двух животных;

ж) перегружать вьюки и повозки;

з) садиться поверх вьюка;

Водный транспорт и переправы через водные преграды

2.3.34. Эксплуатация плавсредств и передвижение на них осуществляются в соответствии с действующими правилами.

2.3.35. Плавсредства не должны загружаться сверх установленной для них грузоподъемности.

2.3.36. При планировании маршрутов, связанных с водными переправами, следует избегать излишних переправ через реки, озера и другие водоемы.

Переправы через водные препятствия и транспортировку по рекам следует производить только в тех местах, где они намечены на схеме передвижения с соблюдением всех необходимых мер безопасности.

2.3.37. Для переправ через водные преграды (реки, озера и т.п.) экспедиции, партии, отряды должны быть обеспечены переправочными и спасательными средствами, в том числе индивидуальными (поясами, страховочной веревкой или тросом и т.д.).

На постоянно действующих и долговременных переправах должны быть: исправная запасная лодка с веслами и комплектом спасательных средств (спасательные круги, пояса и т.п.), веревки и медикаменты.

При выполнении работ, связанных с неоднократным преодолением одной и той же водной преграды, следует в наиболее удобном месте оборудовать и содержать в исправности безопасную переправу, ответственность за безопасную эксплуатацию которой несет старший по переправе.

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

Все переправляющиеся до посадки на плавсредства обязаны надеть индивидуальные спасательные средства (жилеты или пояса), должны иметь спички в непромокаемой упаковке.

Переправы вброд, на лодках, плотах и другими способами во всех случаях должны производиться после тщательной подготовки, включающей:

а) выбор и изучение места переправы;

б) разработку плана переправы;

в) проверку переправочных, охранных и спасательных средств.

Разовые переправы и переправы с небольшим количеством людей (4-5 чел.) должны осуществляться только в светлое время суток

В горной местности в период снеготаяния переправы необходимо выполнять в утренние часы, до полудня, т.е. до периода массового таяния снегов, ледников. Самое опасное время переправ при максимальном подъеме воды.

2.3.38. Перед преодолением водной преграды вброд должно быть разведано место переправы (скорость течения глубина и характер дна)

Выбор места брода возлагается на старшего переправляющейся группы.

Не допускается переправа вброд в местах впадения ключей и притоков в реки или рек в озера.

2.3.39. Полоса брода должна быть проверена на ширину и быть не менее 3 м. При многоразовом пользовании бродом полоса его должна быть обозначена по обеим сторонам вешками через 1,5-3 м. Отдельные глубокие места, коряги, подводные камни и другие препятствия, расположенные на полосе брода или в непосредственной близости от нее, необходимо обозначить. Место брода должно быть отмечено указателем "Брод"

2.3.40. Место брода непосредственно на местности необходимо устанавливать по следам (подков, колес), ведущим к воде, а при отсутствии их - по наличию отмелей, кос, перекатов.

На аэрофотоснимках и крупномасштабных картах места бродов можно предполагать в пунктах подхода троп и дорог к местам расширения русла или к другим участкам с мелями.

2.3.41. Преодолевать брод на перекатах необходимо под углом к течению.

Глубина брода при пешей переправе не должна превышать 0,7 м при скорости течения до 1 м/с; 0,5 м - при скорости течения 2-3 м/с.

Предельная глубина брода для автомобилей и тракторов не должна превышать установленной техническим паспортом (инструкцией по эксплуатации) данного транспортного средства. Для повозок предельно допустимая глубина брода не должна превышать 1/2 диаметра колеса.

Перед преодолением брода у лошадей необходимо осмотреть крепление подков, дать напиться, подтянуть передние подпруги.

При переправах через реки с каменистым дном следует предоставить лошади некоторую свободу в выборе дороги в пределах полосы брода.

Через глубокие реки со спокойным течением шириной до 300-400 м лошадей необходимо переправлять вплавь, а грузы перевозить на плотах, лодках и т.п.

При переправе вплавь оседланных лошадей задние подпруги должны быть ослаблены, стремена подтянуты или связаны над седлами, концы поводов подвязаны к седлу.

Глубина брода при переправе верхом на лошади не должна превышать 1,3 м при скорости течения до 2 м/с и 0,8 м при скорости течения до 3-4 м/с.

Предельная глубина брода при переправах оленей с вьюками 0,7 м при скорости течения 1 м/с и 0,5 м при скорости 2 м/с. Вес вьюка на олене не должен превышать 20 кг.

2.3.42. Уклоны спусков к броду и выездов не должны превышать для автомобилей 10^0, для гусеничных тракторов – 15^0.

При невозможности соблюдения этих требований места съездов и выездов должны быть соответствующим образом обустроены

2.3.43. Лодки, плоты, катера, систематически используемые для переправ, должны быть оборудованы спасательными леерами из просмоленной веревки, укрепленной по обоим бортам по всей длине судна на высоте не более 20 см от грузовой ватерлинии, снабжены спасательными средствами по числу перевозимых людей. На моторных лодках обязательно должны быть в наличии весла.

На лодках должны быть запасное весло, черпак, материалы для ремонта, веревка, а на резиновых лодках также насос со шлангом, запасной вентиль, лепестковый клапан и ключ.

При транспортировке по воде спасательные средства должны быть надеты на всех людей.

2.3.44. **Не допускается** переправа и передвижение:

а) на весельных лодках по рекам, имеющим скорость течения свыше 2 м/с;

б) на маломестных лодках, лодках с малой осадкой и легко опрокидывающихся (долблёнки, челны, берестянки и др.) при удалении от берега более чем на 250 м;

в) при большой волне;

г) во время тумана, сильного дождя, снегопада, шуги, ледохода, при сильном ветре, молевом сплаве леса, в темное время суток;

д) по порожистым рекам;

е) через реки и протоки при наличии завалов, находящихся выше по течению, плавников, плывущих льдин;

ж) на парусных лодках;

з) лиц в нетрезвом состоянии;

и) по незнакомым рекам в особо опасных местах – при наличии перекатов, порогов, быстрин, заломов и т.п ;

2.3.45. Поднимать человека из воды следует только с кормы или носа лодки.

2.3.46. Подплывать к берегу на лодке необходимо носом против течения, предварительно удостоверившись в отсутствии на мелководье и на берегу острых камней, коряг, плавника

Не допускается

а) перемещение людей в лодке во время движения;

б) купание с бортов лодок и катеров;

в) проходить в непосредственной близости от судов или пересекать им путь вблизи от них,

г) подплывать по течению к бакенам, перетянутым через реку тросам, низким местам, а также мостам с узкими проходами между их устоями.

Переправы на подвесных канатах и по временным переходам

2.3.47. Для преодоления узких, но глубоких или бурных потоков должны устраиваться временные переходы из бревен или навесные канатные переправы.

2.3.48. Применяемые для навесных переправ канаты должны иметь не менее чем 7,5 - кратный запас прочности при угле наклона каната относительно горизонта в месте закрепления не более 30°.

2.3.49. При сооружении временных переходов через горные реки по бревнам или поваленным деревьям необходимо натягивать веревочные перила, к которым переправляющиеся должны привязываться для страховки вспомогательной веревкой с карабином, кольцом или скользящей петлей.

При значительном превышении одного берега над другим для опоры ног на бревнах следует делать зарубки или набивать планки из дерева.

2.3.50. Передвижение по временным переходам и навесным переправам допускается только по одному человеку.

Переправы и движение по льду

2.3.51. При передвижении и переправах по льду надлежит руководствоваться таблицей минимально допустимой толщины льда в зависимости от нагрузки и минимальных безопасных расстояний до кромки льда (таблица 2.1).

2.3.52. Обследование ледяного покрова при выборе места переправы должно производиться двумя работниками, передвигающимися в веревочной связке на расстоянии 10 м друг от друга с шестами.

2.3.53. 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.

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

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 – до 3-5 м; д) на нешироких реках число замеров с каждой стороны переправы должно быть не менее трех.

2.3.54. Трасса переправы должна быть обозначена вехами или другими знаками в 3 м от оси трассы и в 30 м друг от друга.

На переправах по льду допускается движение только одиночных транспортных средств и только в одну сторону

2.3.55. Спуск (подъем) транспортных средств на лед должен производиться на скорости не более 5 км/ч, без резкого торможения. При наличии у берегов разломов и трещин должен устраиваться бревенчатый настил. Уклон (подъем) не должен превышать 11-12^0 для гусеничного транспорта и 5-6^0 – для колесного.

2.3.56. Скорость движения автомобилей и тракторов по ледяной переправе не должна превышать 10 км/ч, гужевого транспорта – 4-5 км/ч

2.3.57. 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).

2.3.58. 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.

2.3.59. При появлении наледной воды, торосов, промоин, трещин и т.п. движение по льду должно быть прекращено.

2.3.60. 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, нарт, 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) переходы по льду рек в местах впадения в них притоков;

д) пробные переходы 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).

Таблица 2.1. - 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 -1^0 до -25^0С, 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
1,0 (нарты груженые с упряжкой собак)	14-13	13-12	12	10
1,5 (параконная подвода с грузом)	25-22	22-20	13	12
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

Примечание. Данные приведены для осеннего льда. Весенний лед слабее осеннего в 1,5 - 2,5 раза.

2.4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ И ПЕРЕДВИЖЕНИИ В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ

В горной местности

2.4.1. При появлении признаков горной болезни (апатия, усталость, сонливость, головокружение) – снизить физическую нагрузку, при нарастании заболевания – принять лекарственные средства (анальгин, аэрон, валидол). При тяжелых формах необходима эвакуация.

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

2.4.2. При работе на обрывистых и крутых (более 30^0) склонах необходимо страховаться предохранительным поясом, который должен быть прикреплен к надежной опоре. При отсутствии необходимой опоры следует организовать взаимную страховку работающих.

Подъем и спуск по крутым склонам в особо трудных случаях должны производиться с применением страховочной веревки.

2.4.3. 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.

2.4.4. При передвижении по горным ледникам особая осторожность должна соблюдаться при наличии ледниковых трещин, замаскированных снеговой или ледяной коркой, гротов и каверн, наличие которых часто можно распознать по шуму текущей воды.

В этих случаях необходимо надеть пояса, связаться поларно веревкой и передвигаться с альпенштоками или шестами на расстоянии 15-20 м друг от друга.

2.4.5. Передвижение по фирновым и ледниковым склонам и откосам должно производиться в специальных горных ботинках с триконями след в след с применением ледоруба и альпинистской веревки и, при необходимости, в светозащитных очках. Ледоруб должен прикрепляться к руке при помощи ремня.

2.4.6. Находясь на больших высотах, необходимо смазывать кожу лица специальной мазью для предохранения её от ожогов солнечными лучами

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

2.4.8. При передвижении по снежному гребню необходимо остерегаться карнизов, которые могут обрушиться под тяжестью человека. Следует передвигаться в обход карниза по склону ниже опасной границы карниза. Опасные в отношении карнизов места необходимо проходить рано утром, когда снег скован морозами и надувы держатся прочно.

2.4.9. Спускаться по осыпи следует зигзагом, на крупных осыпях - мелкими легкими шагами, на мелких - крупным скользящим шагом.

При движении необходимо ставить ногу плавно и легко, избегая резких движений и поворотов.

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

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

2.4.12. **Не допускается**:

а) сбрасывать камни и отваливать неустойчивые глыбы при передвижении и работе;

б) кричать (стрелять и т.п.) при движении по участкам со скальными и снежными карнизами, в узких ущельях со слабоустойчивыми стенками;

в) заходить в ледниковые гроты на "языке" ледника;

г) переходы по ледяным и снежным "мостам" без страховки альпинистской веревкой;

д) спуск по наклонным поверхностям ледников и фирновых полей способом скольжения;

е) выходить на снежные карнизы, а также проходить под ними, так как карниз может сорваться даже от небольшой тяжести или сотрясения;

ж) перепрыгивать через трещины в леднике шириной более 1 м;

з) движение при очень сильном ветре, во время дождя, снегопада, в густом тумане; вскоре после дождя по участкам, опасным в отношении камнепадов узким горным тропам;

и) находиться во время грозы на гребне. При приближении грозы необходимо прекратить работу и передвижение, переждать грозу в палатке. Все металлические предметы сложить в стороне от местонахождения людей.

В лавиноопасных районах

2.4.13. Работы в лавиноопасных районах должны производиться с соблюдением требований типовой инструкции по безопасному ведению геологоразведочных работ в лавиноопасных районах.

2.4.14. Передвижение по снежному лавиноопасному склону следует прекратить на время снегопада и на 2-3 дня после снегопада, пока свежевыпавший снег не уплотнится.

2.4.15. Подъем и спуск по лавиноопасному склону следует совершать "в лоб" с применением охранной веревки.

В речных долинах и заболоченной местности

2.4.16. При работе в речных долинах, ущельях и оврагах с крутыми обрывистыми склонами передвижение и осмотр обнажений (во избежание опасности обвала, оплыва, падения камней и деревьев) должны производиться очень осторожно, особенно весной и после сильных дождей. В таких местах не следует стрелять, кричать и двигаться вблизи кромки берегового обрыва.

2.4.17. При передвижении по долинам рек, особенно в приустьевых частях притоков со спокойным течением, по берегу озера, моря, лагуны, пролива и при переправах вброд через них следует остерегаться топкого дна, зыбунов и засасывающих илов. Вызывающие сомнения участки следует обходить или преодолевать, используя шесты и веревки.

2.4.18. Для передвижения по болотам и марям необходимо привлекать опытных проводников, передвижение должно производиться с интервалом между людьми не менее 2-3 м и с обязательным применением шестов, охранных веревок, "медвежьих лап" и др.

2.4.19. При переходе опасных топких мест необходимо делать гати (настилы из жердей и веток).

"Окна" в болотах, покрытые яркой сочной зеленью, следует обходить.

Кочковатые болота следует переходить по кочкам и обязательно с шестом.

Передвигаться по болотам следует "след в след" за исключением торфяных болот с непрочным верхним слоем

Зыбкие торфяные болота следует переходить при взаимной страховке веревкой, с интервалами 8-10 м В очень топких местах необходимо делать настилы из жердей.

Провалившегося в болото следует вытаскивать с устойчивого места с помощью шеста, веревки и т.п. Если вблизи провалившегося нет устойчивого места, то необходимо быстро соорудить настил из подручных средств (веток, жердей) и осторожно приблизиться к пострадавшему, лучше ползком.

Попавшему в трясину не следует делать резкие движения. Опираясь на шест, положенный горизонтально, или подтягиваясь по веревке, необходимо вытянуть тело из трясины, после чего отползти от нее на безопасное расстояние и только после этого встать на ноги.

В лесу

2.4.20. При проведении маршрутов в лесу между участниками должна, по возможности, поддерживаться зрительная и голосовая связь

2.4.21. При работе в густом лесу, в зарослях кустарника расстояние между идущими должно быть не менее 3 м.

2.4.22. Необходимо соблюдать осторожность при передвижении по участкам сухостоя.

2.4.23. В местах распространения клещей следует плотно застегивать одежду, пользоваться противоэнцефалитными костюмами и 3-4 раза в день осматривать одежду и тело.

2.4.24. При работе (передвижениях) в лесу на автомобильном и гусеничном транспорте газоотводящие трубы должны быть оборудованы искроулавливающими сетками.

2.4.25. При признаке лесного пожара (запах гари, бег зверей или полет птиц в одном направлении), группа должна выйти к ближайшей речной долине или поляне. В случае невозможности устранения пожара при первой же возможности старший группы должен сообщить о нем местным органам власти.

2.4.26. Не допускается.

а) работать в зоне возможного падения сухостойных деревьев (при необходимости проведения работ деревья должны быть убраны);

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

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

г) передвигаться и укрываться во время грозы под высокими и отдельно стоящими деревьями;

д) курить во время передвижения, бросать горящие спички, окурки и выбивать из курительных трубок горячую золу;

е) оставлять в лесу промасленный или пропитанный горючими веществами обтирочный материал.

В районах развития карста

2.4.27. Перед проведением работ в районах развития карста полевые подразделения должны зарегистрироваться в контрольно-спасательной службе (КСС), обслуживающей данный карстовый район.

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

2.4.29. При передвижении по закарствованным площадям следует обходить блюдцеобразные и воронкообразные впадины.

2.4.30. Исследование пещер допускается специально обученными работниками только при наличии карты и спелеологического снаряжения.

Вр время осмотра пещер у входа в них должен находиться дежурный.

2.4.31. Осмотр пещер и работа в них во избежание провалов в колодцы (трещины и т.п.) должны производиться при безопасном освещении, надежной страховке веревкой и не менее чем двумя работниками.

Не допускается стрелять, кричать, стучать и выдергивать камни из кровли и стенок полости.

2.4.32. При передвижении по подземным коридорам следует разматывать за собой прочную веревку, шнур, шлагат; дополнительно следует делать частые отметки на стенках, нумеровать перекрестки, указывать стрелками путь к выходу.

2.4.33. Подъем и спуск по крутым ходам должны производиться с применением охранной веревки.

2.4.34. Изучение подземных рек и озер с использованием плавсредств должно производиться при условии обеспечения надежной страховки.

2.4.35 Не допускается:

а) производить обследование вновь обнаруженных карстовых пустот;

б) производить работы в пещерах во время сильных дождей, а также непосредственно после них;

в) разводить костры перед входом в пещеру или в пещере, а также работать в пещерах с факелами;

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

Раздел 3

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

3.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1.1. Геофизические исследования должны производиться на основании проектной документации, составляемой в соответствии с требованиями отраслевых и ведомственных норм и правил, а также с требованиями настоящих Правил.

3.1.2. Геофизические работы должны проводиться в присутствии представителя «Заказчика», в ведении которого находится объект исследования. К геофизическим работам может привлекаться рабочий персонал буровой, горнопроходческой бригады и использоваться соответствующее оборудование.

3.1.3. Геофизическое оборудование и аппаратура на объекте работ должны размещаться в соответствии со схемами (планами), предусмотренными проектной документацией. На схемах должны быть указаны.

- взаимное расположение единиц оборудования и пути их перемещений;
- расположение коммуникаций и линий связи между единицами оборудования;
- расположение опасных зон, зон обслуживания и путей переходов персонала.

3.1.4. При установке на месте работы (точке наблюдения) транспортных средств, на которых смонтировано геофизическое оборудование, следует предпринимать дополнительные меры по предотвращению их смещения (подкладывание колодок под колеса, устройство подкопов и т.п.

3.1.5. При прокладке на местности проводов (сейсмических кос, электроразведочных линий и т.д.) необходимо проверить их изоляцию и предусмотреть меры по предупреждению её нарушения в процессе прокладки линий, особенно на участках пересечения дорог, путем:

- подвешивания на шестах на высоте не менее 4,5 м или закапывания в землю (на грунтовых дорогах). Провода, подвешиваемые в воздухе, должны быть обозначены предупредительными знаками (флажками),
- укладки под рельсы железнодорожных линий;
- организации охраны и обеспечения средствами сигнализации при работе в темное время суток;
- разрешения проезда по проводам только колесных транспортных средств со скоростью не более 10 км/ч;
- запрещения проезда транспортных средств и переходов пешеходов при включении опасного напряжения;

3.1.6. Провода, прокладываемые под воздушными линиями электропередачи (ВЛ), поднятие которых возможно при их натяжении, должны надежно закрепляться на земле.

3.1.7. Вилки, фишки, штепсельные разъемы (ШР) для монтажа электрических цепей должны быть маркированы. Маркировка вилок, фишек, ШР, на которые подается опасное напряжение, должна обеспечивать четкое их отличие.

3.1.8. Работы по обслуживанию геофизической 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 имеющей устройств грозозащиты, во время грозы следует отключать, снижения антенн переключать на заземления, а концы незаземленных электрических линий удалять из помещений, где находятся люди.

3.1.9. При обслуживании оборудования несколькими работниками между ними должна быть оборудована связь, если в результате выполнения какой-либо операции одним лицом может возникнуть производственная опасность для других лиц (включение тока, вращающихся и движущихся механизмов, производство взрыва и т.п.).

3.1.10. При использовании всех видов связи и сигнализации в подразделениях должна быть разработана система комвнд и сигнвлов, с которой должны быть ознакомлены все работники.

3.1.11. При использовании телефонной (радио) связи оператор должен отдавать распоряжения и требовать от исполнителей их повторения.

3.1.12 Металлические части оборудования, которые могут оказаться под напряжением более 42 В переменного и 110 В постоянного тока, должны быть заземлены. Допускается не заземлять оборудование при напряжении до 380 В, которое работает от автономных маломощных источников питания в соответствии с требованиями действующих правил, стандартов и других нормативных документов.

3 1.13. Перед началом проведения работ на скважинах необходимо замерить величину сопротивления заземляющего провода от каротажной станции (лаборатории, подъемника) до места его присоединения к магистрали (контуру) звземления буровой установки. Сопротивление присоединения заземляющего провода необходимо контролировать не реже одного раза в шесть месяцев. Сопротивление присоединения вместе с сопротивлением заземляющего провода не должно превышать 0,1 Ом, а суммарная величина сопротивления заземляющего устройства не должна превышать 4 Ом.

3.1.14. Защитное заземление (зануление) допускается снимать только после полного снятия питающего напряжения со станции (лаборатории, подъемника).

3.1.15. Подключение передвижного геофизического оборудования к электрической сети с глухозаземленной нейтралью должно выполняться кабелем с заземляющей жилой при помощи коммутационных устройств с заземляющим контактом.

3.1.16. **Не допускается** подключение аппаратуры к электрической сети неизолированным проводом и использовать броню геофизического кабеля в качестве силового провода при напряжении выше 42 В переменного тока и 110 В постоянного тока.

3.1.17. **Не допускается** использование на полевых станциях и лабораториях осветительных и отопительно-вентиляционных устройств, а также электроинструмента напряжением более 42 В переменного или 110 В постоянного тока. Допускается использование электроприемников на более высокое напряжение, выполненных по II или III классу электрозащиты, а также при подключении геофизических станций и лабораторий к электросети баз полевых партий (после присоединения заземления).

3.1.18. В конструкции геофизической аппаратуры и оборудования (электроразведочных и каротажных станций и др.) должна быть предусмотрена автоматическая защита от поражений электрическим током.

3.2. НАЗЕМНЫЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Сейсморазведочные работы

3.2.1. При проведении инструктажей по технике безопасности в партиях (отрядах), в которых применяются взрывные, вибрационные (механические и электрические) источники возбуждения сейсмоколебаний, работники должны быть ознакомлены с требованиями Единых правил безопасности (ЕПБ) при взрывных работах (ВР) и инструкциями по работам с невзрывными источниками сейсмических колебаний.

3.2.2. Оборудование, использующееся при выполнении сейсморазведочных работ (сейсмостанции, смоточные машины и др.), следует располагать на профиле или пункте наблюдений так, чтобы продукты взрыва (пыль, газы) относились в сторону от рабочих мест обслуживающего персонала.

3.2.3. Операции по спуску и извлечению скважинных приборов необходимо выполнять под руководством специалиста по сейсмокаротажу.

3.2.4. Допускается смотка-размотка сейсмокос вручную, а также с применением оборудованных для этого транспортных средств. Оборудованные для смотки-размотки сейсмокос транспортные средства должны отвечать следующим требованиям:

- между рабочим местом смотчика и водителем транспортного средства должна быть установлена звуковая связь;
- высота бортов около рабочего места должна быть не менее 1 м.

При работе в залесенной местности рабочее место должно быть защище-

но от ударов сучьями, ветвями; с этой целью передний борт должен быть нашит на высоту не менее 1,8 м, передний борт и пол (смоточных саней) обшиты листовой сталью толщиной не менее 3 мм по длине, не менее 2/3 длины кузова (саней);

- пол кузова (саней), борт, через которые проходит коса, не должны иметь выступающих болтов, гвоздей и т.д.;

- рабочее место смотчика должно быть отделено от остальной части кузова перегородкой;

- при высоте пола относительно земли более 0,5 м для входа (выхода) должна быть лестница (сходни) с поручнем;

- при работе в темное время суток должны быть установлены фары, освещающие отсек для укладки косы и участок земли, примыкающий к заднему борту.

3.2.5. В процессе смотки-размотки кос движение транспортных средств (специальных смоточных и оборудованных для смотки машин и саней) должно производиться со скоростью не более 10 км/ч на равнинной местности, а при работах в залесенной, заболоченной, сильно пересеченной местности и в осложненных дорожных условиях (снег, грязь) – не более 5 км/ч.

3.2.6. Перед началом движения спецмашин и включением смоточных механизмов должны подаваться предупредительные сигналы.

3.2.7. При проезде под высоковольтной линией спецмашин, антенны, имеющие высоту более 3,5 м от поверхности земли, должны быть опущены.

3.2.8. Буксировка сейсмической косы разрешается только после сигнала оператора или лица, ответственного за смотку-размотку кос.

3.2.9. Очистка косы, ремонт, осмотр, освобождение от петель и зацепов допускаются только после остановки транспортного средства, разматывающего (сматывающего) или буксирующего косу.

3.2.10. Не допускается переноска вручную части (секций) буксируемой транспортным средством косы.

3.2.11. Персонал сейсморазведочных отрядов (бригад) в части выполнения требований безопасности взрывных работ должен выполнять указания взрывника или ответственного руководителя взрывных работ.

3.2.12. При работе в темное время суток освещение объектов геофизических работ должно производиться в соответствии с действующими нормами.

Работа с невзрывными источниками сейсмических колебаний (НВИ)

3.2.13. Руководство работами с невзрывными источниками сейсмических колебаний (газодинамическими, электродинамическими, пневматическими, вибрационными и др.) должно осуществлять специально назначенное лицо

3.2.14. Эксплуатация установок НВИ на объектах должна производиться в присутствии руководителя работ.

3.2.15. Абрис участка работ должен выдаваться под роспись руководителю работ и каждому оператору группы установок, находящихся в работе на профиле.

На абрисе должны быть указаны:

- участки или объекты местности, создающие опасность для персонала НВИ при перемещениях и производстве воздействий (топкие участки, мосты недостаточной грузоподъемности, участки развития оползней, осыпей, ЛЭП и т.д.);

- объекты хозяйственной деятельности, в том числе имеющие охранные зоны, на которые работы с НВИ могут оказать неблагоприятное воздействие (подземные и наземные коммуникации, жилые и производственные строения);

- пути безопасных переездов и места возможной установки с учетом характеристик НВИ.

3.2.16. Во время производства работ (воздействий) обслуживающий персонал должен находиться вне опасных зон, определенных эксплуатационной документацией.

3.2.17. **Не допускается** допуск посторонних людей к работающим установкам всех типов на расстояние менее 20 м, а к установкам, имеющим мачты («падающий груз", "дизель-молот") – менее удвоенной высоты мачты.

3.2.18. Работа с НВИ всех типов **не допускается**:

- на замерзшей поверхности водоемов и болот, опасных по провалам;

- на участках возможных при работе с НВИ обвалов, осыпей, обрушений, вблизи неубранных сухостойных и гнилых деревьев (менее удвоенной их высоты);

- в пределах охранных зон объектов хозяйственной деятельности без согласования с владельцем объекта.

3.2.19. При транспортировке, эксплуатации и хранении баллонов со сжиженными и сжатыми газами необходимо руководствоваться требованиями соответствующих правил.

3.2.20. Площадки, на которых производятся воздействия источниками невзрывного возбуждения, должны очищаться от камней, кусков металла, сучьев и бурелома и т.п.

3.2.21. При переездах установок с "падающим грузом", а также во время перерывов в работе груз должен находиться и крепиться в нижней части мачты.

3.2.22. **Не допускается** находиться под поднятыми сейсмическими антеннами – камерами, опорными плитами, излучателями.

Электроразведочные работы

3.2.23. При работах с источниками опасного напряжения (генераторы, преобразователи, аккумуляторы, сухие батареи и т.п.) персонал должен иметь квалификационную группу по электробезопасности.

3.2.24. Наличие, исправность и комплектность диэлектрических защитных средств, а также блокировок, кожухов и ограждений и средств связи между оператором и рабочими на линиях должны проверяться перед началом работ (визуально).

3.2.25. Работа с источниками опасного напряжения (включение их и подача тока в питающие линии и цепи) должна производиться при обеспечении надежной связи между оператором и рабочими на линиях. Все технологические операции, выполняемые на питающих и приемных линиях, должны проводиться по заранее установленной и утвержденной системе команд сигнализации и связи.

3.2.26. Перед включением напряжения (аппаратуры) оператор должен оповестить об этом весь работающий персонал соответствующим сигналом.

Не допускается передавать сигналы путем натяжения провода. После окончания измерения необходимо отключить все источники тока.

3.2.27. В случае изменения в ходе исследований порядка, схем, режимов работы руководитель работ должен ознакомить с ними всех исполнителей на объекте.

3.2.28. Корпуса генераторов электроразведочных станций и другого электроразведочного оборудования должны быть заземлены, согласно действующим правилам.

3.2.29. При работе с электроустановками напряжением свыше 200 В источники тока и места заземления должны быть ограждены и снабжены предупреждающими щитами с надписью - "Под напряжением, опасно для жизни!" в населенной местности должны быть приняты меры, исключающие доступ к ним посторонних лиц.

3.2.30 По ходу проложенных линий, подключаемых к источникам опасного напряжения, у питающих электродов, расположенных в населенных пунктах, в высокой траве, камышах, кустарнике и т.п., должны выставляться предупредительные знаки "Под напряжением, опасно для жизни!".

3.2.31. У заземлений питающей линии должно находиться не менее двух человек.

Допускается нахождение одного рабочего в случаях:

- нахождения его в пределах прямой видимости оператора;
- использования безопасного источника тока.

3.2.32 Включение источников питания должно производиться оператором только после окончания всех подготовительных работ на линиях.

Оператор должен находиться у пульта управления до конца производства измерений и выключения источников питания

3.2.33. При работе на линиях и заземлениях необходимо:

- производить монтаж, демонтаж и коммутации только после получения команды от оператора,

- отходить от токонесущих частей установок на расстояние не менее 3 м перед включением источника тока;

- использовать при проверке на утечку, путем поочередного отключения питающих электродов, напряжение не выше 300 В в сухую и 100 В – в сырую погоду; держать поднимаемый конец провода только за изолирующий корпус вилки (фишки, штепсельного разъема) в диэлектрических перчатках;

- располагать "телефонный" электрод не ближе 3 м от ближайшего питающего электрода; переключать линию с рабочего положения на "телефон" только после соответствующей команды оператора; подключать телефонный аппарат (при "подслушивании") только к крайним электродам контура заземления;

- оборудовать концы проводов, идущих к источникам тока, гнездами, а идущих к "потребителю" (заземлению либо другой части установки) – вилками;

- подключать к питающей линии только полностью смонтированный контур заземления;

- не допускать соприкосновения или скручивания питающих линий друг с другом или с измерительными линиями;

- использовать только стандартные коммутационные изделия.

3.2.34. Номинальное напряжение разделительного конденсатора в телефонном аппарате должно быть минимум вдвое, а пробивное – вчетверо выше используемого рабочего напряжения. Не допускается при работах с токами выше 5 А в питающей линии использовать последнюю для телефонной связи – в этом случае должна прокладываться специальная телефонная линия.

3.3. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СКВАЖИНАХ

3.3.1. Геофизические работы в скважинах (кроме исследований в процессе бурения) должны производиться в присутствии представителя «заказчика» под руководством ответственного специалиста геофизического предприятия или подрядчика

3.3.2. Геофизические работы разрешается проводить в специально подготовленных скважинах. Подготовленность объекта работ подтверждается актом в соответствии с действующими техническими инструкциями на данный вид работ. Подготовка должна обеспечить безопасную и удобную эксплуатацию наземного геофизического оборудования, беспрепятственный спуск и подъем каротажных зондов и скважинных приборов в

течение времени, необходимого для проведения всего комплекса геофизических исследований.

3.3.3. При размещении геофизического оборудования должны быть выполнены следующие условия:

- обеспечение прохода между единицами оборудования шириной не менее 3 м;
- обеспечение возможности установки каротажного подъемника в горизонтальном положении с видимостью машинистом мостков и устья скважины,
- наличие твердого покрытия в заболоченных, тундровых районах;
- наличие подъездных путей, обеспечивающих беспрепятственную эвакуацию оборудования в аварийных ситуациях своим ходом или буксировкой;
- исключение возможности скопления на рабочих местах отработанных газов при работе двигателя внутреннего сгорания (ДВС) подъемника и бензоэлектрических агрегатов;
- освещение в соответствии с действующими нормами.

3.3.4. Скважинное оборудование на плавучих установках и материалы размещаются согласно схемам.

При этом:

- в случае контейнерного варианта размещения аппаратуры и оборудования площадь помещения должна быть не менее 200 м^2 (10 х 20 м);
- при каютном способе размещения аппаратуры и оборудования помещение должно иметь площадь не менее 140 м^2 (14х10м);
- должны быть выделены помещения для ремонтной мастерской, хранения на месте работ взрывных материалов (ВМ) и радиоактивных вещества (РВ);
- постаменты под каротажные подъемники должны иметь технические паспорта и руководства (инструкции) по эксплуатации.

3.3.5. Электрооборудование буровой установки перед проведением геофизических работ должно быть проверено на соответствие требованиям правил электробезопасности.

Для подключения геофизического оборудования к силовой сети, должен быть установлен электрический щит с отключающим устройством и унифицированной четырехполюсной розеткой на напряжение 380 В и трехполюсной – на 220 В с заземляющими контактами.

Место подсоединения к контуру заземления буровой установки отдельных заземляющих проводников геофизического оборудования должно быть обозначено, а подсоединение их выполняться болтами или струбцинами.

3.3.6. Каротажные подъемники должны быть укомплектованы согласно технического паспорта.

Обустройство устья скважины должно обеспечивать надежность спуска и извлечения скважинных приборов:

- при превышении обсадной колонны относительно пола более 0,75 м, а на скважинах глубиной более 1000 м – более 1,5 м на устье скважины должна сооружаться рабочая площадка;

- к устью скважин, проходимых с глинистым раствором, должна быть подведена техническая вода (горячая вода или пар при работе в условиях отрицательных температур).

3.3.7. Направляющий блок (оттяжной ролик) или наземный блок - баланс должен жестко крепиться у устья скважины болтами или хомутами.

3.3.8 Подвесной блок (ролик) должен подвешиваться к вертлюгу через стропы или непосредственно на крюк талевого блока через накидное кольцо.

Не допускается использовать подвесные блоки без предохранительного кожуха (скобы).

3.3.9. Прочность узлов крепления подвесного и наземного блоков должна проверяться при вводе подъемника в эксплуатацию, после каждого ремонта блоков и в любом случае не реже 1 раза в год. Испытания проводятся в соответствии с действующими правилами. Исправность защелки крюка талевого блока должна проверяться непосредственно перед проведением геофизических работ.

3.3.10. Буровое оборудование скважины должно быть исправно и обеспечивать возможность использования его для проведения геофизических работ.

В процессе их выполнения на объекте должна находиться вахта буровой бригады, которая по согласованию может привлекаться к выполнению вспомогательных работ.

3.3.11. При производстве геофизических работ (кроме исследований в процессе бурения), проведение других работ буровой бригадой допустимо только по согласованию с руководителем геофизических работ на объекте. При этом работники буровой бригады должны быть проинструктированы руководителем геофизических работ о границах опасных зон, нахождение людей в пределах которых не допускается. Ответственность за допуск людей в опасную зону несет руководитель геофизических работ.

3.3.12. При работе буровых агрегатов для обеспечения проведения геофизических работ персонал геофизических подразделений может находиться на буровой установке по согласованию с руководителем буровых работ.

3.3.13. Геофизические работы в процессе бурения допускается проводить по плану, утвержденному совместно буровой и геофизической организациями. Буровой мастер (машинист буровой установки) обязан своевременно информировать представителя геофизической организации об отклонениях от проектного технологического режима бурения и физико-химического состава промывочной жидкости, а также о необходимости проведения газового каротажа.

3.3.14. Перед началом геофизических работ буровой инструмент и инвентарь должны быть размещены и закреплены таким образом, чтобы не мешать геофизическим работам.

Между каротажной станцией и устьем скважины не должны находиться предметы, препятствующие движению кабеля и проходу людей и ограничивающие видимость устья скважины машинистом лебедки каротажного подъемника. При наличии бурового оборудования, мешающего проходу и переноске скважинных приборов, должны устраиваться специальные переходы (трапы, мостки).

3.3.15. Кабель, соединяющий геофизическое оборудование с электросетью, должен подвешиваться на высоте не менее 0,5 м от земли. Подключать геофизическое оборудование к источнику питания необходимо по окончании сборки и проверки электросхемы станции.

3.3.16. Прочность крепления скважинных приборов, аппаратов и грузов к кабелю должна быть не более 2/3 разрывного усилия кабеля.

3.3.17. При спуске скважинного снаряда на максимальную глубину на барабане лебедки должно оставаться не менее половины последнего ряда витков кабеля.

3.3.18. Используемое оборудование и материалы должны быть сертифицированы и иметь разрешение на их применение.

3.3.19. Сохранность брони кабеля должна проверяться не реже 1 раза в квартал, а при работе на скважинах, содержащих в растворе агрессивные вещества (соляную кислоту, сероводород) проверка должна включать испытание кабеля на разрывное усилие.

3.3.20. Опытные и экспериментальные образцы аппаратуры для каротажа допускаются к применению при наличии разрешения предприятия, в ведении которого находится скважина.

3.3.21. Контроль за спуском (подъемом) скважинных снарядов должен выполняться по показаниям измерителей скорости, глубины и натяжения кабеля. При работах на скважинах глубиной менее 1500 м применение измерителей натяжения не обязательно.

3.3.22. Во избежание затаскивания скважинных приборов на блок на кабеле должны быть установлены три хорошо видимые метки. Скорость подъема кабеля при подходе скважинного прибора к башмаку обсадной трубы после появления предупредительной последней метки должна быть снижена до 250 м/ч.

3.3.23. **Не допускается** нахождение людей в пределах опасных зон после подачи предупредительного сигнала при:

- прострелочно-взрывных и радиационно-опасных работах;
- освобождении кабеля от прихватов;
- спуске-подъеме прибора в скважину.

3.3.24. Усилие натяжения кабеля "при расхаживании" с целью освобождения от прихвата не должно превышать 50 % его разрывного усилия.

3.3.25. Перед спуском скважинных приборов, содержащих взрывчатые и радиоактивные вещества, необходимо провести контрольное шаблонирование скважины (диаметр, длина и масса шаблона должны быть не менее чем у снаряда).

3.3.26. Выполнение геофизических работ должно быть приостановлено при:

- сильном поглощении бурового раствора (с понижением уровня более 15 м/ч);
- возникновении затяжек кабеля, неоднократных остановках скважинных снарядов при спуске (за исключением случаев остановки снарядов на известных уступах или в кавернах);
- ухудшении метеоусловий снижении видимости менее 20 м, усилении ветра до штормового и более 20 м/с, сильном обледенении).

3.3.27. При возникновении на скважине аварийных ситуаций, угрожающих жизни и здоровью людей (пожар, выброс токсичных веществ, термальных вод и т.п.), работники геофизического и других подразделений должны немедленно эвакуироваться в безопасное место.

3.3.28. Ликвидация аварий с помощью взрывных методов, выполнение любых геофизических работ в скважинах при сильном поглощении промывочной жидкости, ликвидация аварий, связанных с оставлением в скважинах взрывчатых материалов и источников ионизирующих излучений, должны вестись по специальному проекту организации работ, утвержденному техническим руководителем этого предприятия.

Геофизические исследования скважин электрическими методами

3.3.29. Подавать напряжение в питающую цепь измерительной схемы можно только после спуска скважинного прибора и зонда в скважину. При необходимости включения тока в питающую цепь на поверхности для проверки исправности (градуировки, поверки) приборов следует предупредить об этом персонал буровой бригады.

3.3.30. По окончании измерений и при вынужденном прекращении подъема кабеля напряжение в кабельной линии должно быть отключено. Защитное заземление можно снимать только после отключения аппаратуры и подъемника от источника тока.

3.3.31. Ремонт и проверки на местах работ электрических схем скважинных приборов и узлов, в которых используются или генерируются опасные по электропоражениям токи, могут выполняться только при снятом напряжении. Ремонт (измерения, настройки, проверки), требующий выполнения работ без снятия напряжения, необходимо проводить в специальной мастерской при принятии дополнительных мер безопасности.

3.3.32. При использовании опасных по поражению напряжений обходимо руководствоваться требованиями правил по электробезопасности.

3.4. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ В ПОДЗЕМНЫХ ВЫРАБОТКАХ

3.4.1. Персонал, проводящий геофизические работы в подземных работках, должен выполнять требования разделов 1 и 6 настоящих авил.

3.4.2. При проведении геофизических работ в действующих горных работках необходимо выполнять требования техники безопасности, которыми руководствуется персонал данного предприятия.

3.4.3. Участки для проведения работ должны определяться по согласованию с техническим руководителем шахты (штольни), а период и сто работы должны быть согласованы с диспетчером и сменным надзором.

3.4.4. Все лица, допущенные к работам в подземных условиях перед началом работ на руднике, должны быть ознакомлены с основными ложениями плана ликвидации аварий, запасными выходами и расположением горных выработок.

3.4.5. При обнаружении признаков опасности на рабочем месте обходимо прекратить работы, вывести людей в безопасное место и поставить в известность горного мастера.

3.4.6. Исполнение геофизической аппаратуры должно соответствовать требованиям газопылевого режима штольни (шахты), в выработках торой проводятся геофизические работы.

3.4.7. **Не допускается:**

разбирать без разрешения горного мастера крепь для обнажения нок и кровли выработок;

проводить геофизические исследования в восстающих скважинах устройств, обеспечивающих безопасность работ а случае выпадения ков пород, скважинных приборов и т. п. из скважины.

3.5. ПРОСТРЕЛОЧНО-ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ В СКВАЖИНАХ (ПВР)

3.5.1. При использовании прострелочно-взрывных аппаратов и изделий, включающих ВМ, должны соблюдаться требования «Единых правил безопасности при взрывных работах» (ЕПБ при ВР).

3.5.2. На буровой раствор (перфорационную жидкость) составляется акт за подписью геолога и бурового мастера на соответствие параметрам, соответствующим условиям вскрытия пласта для каждой скважины.

3.5.3. Применение электроустановок напряжением свыше 36 В в зоне, где согласно ЕПБ при ВР требуется их обесточивание, должно вестись по специальным инструкциям, согласованным с органами Госгортехнадзора России.

3.5.4. С момента обесточивания электрооборудования на скважине и до спуска аппарата на глубину 50 м не допускается проведение электросварочных работ в радиусе 400 м. При невозможности выполнения этого требования (нахождении скважины в пределах шахтного поля, в населенном пункте и т.п.) обязательно применение устройств блокировки электровзрывной сети.

3.5.5. Персонал буровой бригады, привлекаемый к ликвидации прихвата прострелочно-взрывной аппаратуры, должен быть проинструктирован ответственным руководителем геофизических работ по мерам безопасности. Работы по ликвидации прихвата должны выполняться под руководством представителя "заказчика" (бурового мастера, мастера по испытаниям, мастера по сложным работам) и под наблюдением ответственного руководителя геофизических работ.

3.5.6. Ликвидация прихваченного в скважине заряженного аппарата подрывом другим аппаратом разрешается только по согласованному решению руководителей организаций "заказчика" и исполнителя работ.

3.6. АЭРОГЕОФИЗИЧЕСКИЕ И ДЕСАНТНО-СЪЕМОЧНЫЕ РАБОТЫ

3.6.1. К работам с использованием воздушного транспорта допускаются лица, прошедшие специальное медицинское освидетельствование и инструктаж по технике безопасности. Инструктаж должен производиться работниками, выделенными для этого подразделением гражданской авиации (ГА).

3.6.2. Лица, допущенные к проведению аэрогеофизических работ, должны сдать экзамен на знание требований «Инструкций по технике безопасности для работников предприятий, использующих авиацию для перевозки служебных пассажиров, при транспортировке грузов на внешней подвеске и строительно-монтажных работах»

3.6.3. План полета должен оформляться в виде полетного задания начальника партии командиру экипажа по установленной форме.

3.6.4. В период полета и пребывания на промежуточных точках посадки работники подчиняются командиру судна и выполняют его указания

3.6.5. 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.

3.6.7. Включение (выключение) съемочной аппаратуры в полете, а также выпуск и уборка внефюзеляжных убирающихся устройств производится с разрешения командира воздушного судна.

3.6.8. При размещении геофизической аппаратуры в выпускной гондоле самолета, а также подвешиваемой на тросовой подвеске или кабеле-тросе к вертолету обязательно применение специальных тросорубов. При обращении с пиропатронами тросоруба необходимо соблюдать общие правила обращения с взрывчатыми материалами.

3.6.9. Включение съемочной аппаратуры для прогрева и опробования на земле с использованием аэродромных источников питания допускается только в присутствии бортмеханика (борттехника). Источники электропитания отдельных блоков, с которыми не производится работа, должны быть отключены.

3.6.10. Двигатели геофизических агрегатов наземного питания аппаратуры необходимо располагать не ближе 50 м от стоянки самолета (вертолета).

3.6.11. Включение электропитания съемочной аппаратуры при заправке воздушного судна топливом **не допускается**.

3.6.12. При выполнении полета оператор-геофизик должен быть обеспечен связью с экипажем летательного аппарата и наземной группой.

3.6.13. 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.

3.6.14. 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.

3.6.15. 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.

3.6.16. Во время производства работ вблизи авиатранспортных средств (при десантно-съемочных работах, посадках на подобранные с воздуха площадки) необходимо:

- располагать источники открытого огня, в том числе и места для курения, на расстоянии не менее 50 м от самолета (вертолета);

- работать и располагать оборудование не менее чем в 25 м от работающих винтов;

- удаляться не менее чем на 50 м от места взлета (посадки) авиатранспортного средства в сторону от направления взлета (посадки).

3.6.17. При вынужденной посадке или посадке на подобранные площадки (временные аэродромы) **не допускается**:

- покидать борт воздушного судна без разрешения командира);

- отходить от воздушного судна в одиночку за пределы прямой видимости.

3.6.18. Все работники, выполняющие аэрогеофизические работы, должны быть обеспечены средствами сигнализации, бортпайками, аптечками, емкостями с водой (в безводных районах), спасательными жилетами (при работах над водными поверхностями).

3.6.19. При высадке десантной группы ее руководитель должен сверить с командиром самолета (вертолета) часы, обусловить место и время встречи (в том числе и запасные варианты), назначить контрольный срок выхода (прилета) к нему, передать командиру абрис предстоящего маршрута или нанести этот маршрут на его карту.

3.6.20. Десантная группа должна быть обеспечена комплектом неприкосновенного запаса продовольствия (не менее чем на двое суток)

Раздел 4

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

4.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1.1. Гидрогеологические и инженерно-геологические работы должны производиться в соответствии с утвержденными проектами, техническими требованиями по эксплуатации оборудования и типовыми схемами его монтажа.

4.1.2. Монтаж, демонтаж и передвижение буровых установок, бурение специальных скважин, монтаж и демонтаж водоподъемного оборудования, тампонов, а также цементировочные работы в скважинах, связанные с установкой мостов (искусственных забоев), заливкой колонн, ликвидацией скважин и др., должны производиться в соответствии с требованиями раздела 5 "Буровые работы" настоящих Правил.

4.1.3. Рабочая площадка для производства работ должна быть спланирована, расчищена и иметь удобные подходы и подъезды, а в темное время суток освещена.

К контрольно-измерительным приборам должен быть обеспечен свободный доступ. Для снятия замеров должны быть оборудованы специальные площадки.

4.1.4. Подходы и тропы к наблюдательным пунктам, находящимся в котлованах, карьерах и в аналогичных им опасных местах должны быть проложены по безопасным маршрутам, для спуска и подъема (при уклоне свыше 30^0) должны быть устроены лестницы с перилами. Тропы следует очищать от грязи, снега, льда и при необходимости посыпать песком или золой.

4.1.5. При производстве гидрогеологических исследований на участках, вблизи которых ведутся взрывные работы, необходимо после взрывов осматривать все механизмы и устройства и убеждаться в их исправности

При производстве взрывных работ в скважинах (торпедирование, перфорация и др.) должны выполняться соответствующие требования «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности», ЕПБ при ВР и раздела 3 "Геофизические работы" настоящих Правил.

4.1.6. Разрывы пластов и кислотная обработка скважин должны производиться в соответствии с требованиями раздела 3 «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

4.1.7. Гидрогеологические и инженерно-геологические работы в горных выработках должны производиться с разрешения лица, ответст-

венного за безопасность работ и в соответствии с требованиями подраздела 6.1. раздела «Горно-разведочные работы» настоящих Правил.

В горных выработках должна быть обеспечена устойчивая вентиляция.

4.1.8. **Не допускается:**

- производить опыты в горных выработках и буровых скважинах в процессе их непосредственной проходки;

- производить спуск и подъем гидрогеологических приборов (уровнемеров, хлопушек, пробоотборников и др.) на тросиках с порванными проволоками и без направляющего ролика.

4.1.9. **Не допускается** разборка и ремонт приборов (измерительной аппаратуры, напорных труб, воздухопроводов, насосов, гидравлической установки и пр.), находящихся под нагрузкой или давлением.

4.2. *ОПЫТНЫЕ ОТКАЧКИ, НАГНЕТАНИЯ И НАЛИВЫ* ПРИ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТАХ

4.2.1. Арматура скважин и оборудование, применяемое при проведении откачек эрлифтом и нагнетаний, должно быть опрессовано на полуторное рабочее давление. Результат опрессовки должен быть оформлен актом.

Компрессорные установки (в том числе передвижные) и воздухопроводы должны эксплуатироваться в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов».

4.2.2. Верхний край колонны обсадных труб, которыми закреплена скважина, не должен иметь режущих кромок, зазубрин.

4.2.3. Вода из скважины должна отводиться за пределы рабочей площадки. Решение о месте сброса воды принимается исходя из результатов анализа откачиваемой из скважины воды и в зависимости от продолжительности периода откачки по согласованию с местными органами Госсанэпиднадзора Минздрава России, а также Роскомзема.

Во всех случаях необходимо принимать меры к предотвращению подтопления земельных площадей, находящихся в хозяйственном обороте, соблюдать требования по охране окружающей природной среды.

4.2.4. **Не допускается:**

- производить работы в фонтанирующих скважинах до оборудования их устья;

- находиться под или перед трубой, отводящей воду из скважины.

4.2.5. **Не допускается** производить опытные откачки из колодцев с ненадежной крепью, а также из скважин, шурфов и шахт с незакрепленными устьями. Непосредственно устья выработок должны быть перекрыты прочными щитами.

4.2.6. При замере дебита с помощью мерных баков необходимо:

а) устанавливать баки на специальную площадку, обеспечивающую их устойчивость;

б) при емкости бака более 200 л оборудовать его специальным сливным устройством.

4.2.7. При проведении наблюдений в скважинах, выделяющих горючие газы, необходимо производить периодические экспресс-анализы воздуха в устье скважин.

Не допускается:

- производить замеры в скважинах электрическими и взрывоопасными приборами, могущими привести к загоранию или взрыву газов;

- расхаживать обсадные трубы и ударять по ним стальными предметами;

- курить или подходить с открытым источникам огня к устью скважины.

4.2.8. Для наблюдателя и мастера при производстве откачек в летнее время должно оборудоваться укрытие от дождя и ветра, а зимой - отапливаемое помещение.

4.2.9. При откачках воды из скважины желонками для отвода их от устья скважины и слива воды должен быть отводящий желоб.

4.2.10. **Не допускается** опускать в скважину секции фильтров, бурильные и обсадные трубы длиной более 0,6 высоты вышки или предельной высоты подъема крана.

4.2.11. Установка, спуск и подъем фильтров при глубине скважины более 5 м, а также при диаметре фильтров более 75 мм должны производиться при помощи грузоподъемных механизмов.

4.2.12. **Не допускается** при откачках погружным насосом с электроприводом:

а) монтировать водоподъемную колонну насоса без применения соответствующих приспособлений и хомутов для труб;

б) производить спуск и подъем насоса при необесточенном кабеле;

в) прокладывать кабель к электродвигателю насоса со стороны работающей бригады или лебедки; (питающий кабель должен прикрепляться на водоподъемной колонне скобами на расстоянии не более 1,5 м друг от друга; пусковые механизмы электропогружных насосов должны устанавливаться в будках или помещениях, закрывающихся на замок).

4.2.13. На вводе сети питания к насосным агрегатам (рядом с рабочей площадкой опытной установки) должен быть установлен общий разъединитель, при помощи которого в случае необходимости может быть полностью снято напряжение с электрооборудования.

4.2.14. При откачках насосами, устанавливаемыми в шурфах или шахтах, полки, на которых размещаются насосы, должны иметь ограждения.

4.2.15. Насосная установка для нагнетания должна иметь два манометра: на насосе и на заливочной головке тампонирующего устройства

4.2.16. Перед установкой тампонов в скважину необходимо:

а) проработать ствол скважины и проверить его шаблоном;

б) убедиться в исправности соединений у одно и двухколонных тампонов; у пневматических и гидравлических тампонов проверить исправность предохранительных клапанов, воздушных, водяных магистралей и изолирующих устройств.

4.2.17. При установке одно- и двухколонных тампонов в скважине допускается наращивать ключи патрубками. Патрубок должен быть изготовлен из бесшовной трубы. Длина сопряжения патрубка с ключом должна быть не менее 0,2 м. Общая длина ключа с патрубком не должна превышать 2 м.

4.2.18. Трубопроводы для подачи воды в скважину при напоре выше 5 ат (0,5 МПа) и отсутствии прочных естественных опор должны укладываться на козлах.

4.2.19. **Не допускается** продавливание "пробки", образовавшейся в трубопроводах с помощью насосов. Проведение опыта должно быть приостановлено и может быть возобновлено после устранения "пробки".

4.2.20. **Не допускается** находиться около воздушного крана, через который вода из скважины может фонтанировать, до окончания нагнетания воды в исследуемый интервал скважины и закрытия вентиля у водомера.

4.2.21. Временные хранилища воды (котлованы) глубиной 1 м и более для производства опытов должны ограждаться перилами высотой не менее 1,2 м или перекрываться настилом из досок.

4.2.22. При определении коэффициента фильтрации горных пород методом налива в шурфы и скважины.

а) стенки шурфа в неустойчивых породах должны быть закреплены на всю глубину выработки;

б) мерные баки для подачи воды следует располагать на расстоянии не менее 1 м от устья шурфа и надежно их укреплять;

в) устье скважины должно быть оборудовано, а шурф закрыт щитом с отверстиями для замеров уровней воды.

4.2.23. При нагнетании воздуха в скважину для определения гидрогеологических параметров и характеристик грунтов должны соблюдаться требования правил по устройству и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

4.3. РЕЖИМНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ

4.3.1. При организации режимных наблюдений необходимо:

а) обследовать объекты режимных наблюдений и выбрать безопасные маршруты движения; опасные места (карстовые воронки, провалы, топи и "окна" на болотах) обозначить на местности; в случае невозможности их обхода следует оборудовать переходы;

б) составить схему, план и график ведения наблюдений;

в) закрепить за каждой группой участки с указанием точного маршрута движения;

г) определить места промежуточных ночевок и контрольное время возвращения группы при направлении на удаленные участки.

4.3.2. Работники, выполняющие крепление водомерных реек к устоям моста, набережным и другим сооружениям, должны надежно страховаться от падения в воду.

4.3.3. Не **допускается** при производстве режимных наблюдений:

- направлять для наблюдения одного человека (кроме случаев проведения наблюдений в черте населенных пунктов);
- производить наблюдения во время метели, грозы и в темное время суток;
- входить в воду и подходить к рейке, если вокруг нее имеется плавающий лед или наблюдается напор льда с водоема;
- производить наблюдения в колодцах, не имеющих крепления или ограждения, или угрожающих обвалом.

4.3.4. У газирующих скважин должны выставляться предупреждающие надписи. Проведение режимных наблюдений в подобных скважинах, расположенных в низинах, оврагах и других местах возможного скопления газа, должно осуществляться в соответствии со специальной инструкцией.

4.4. ГИДРОМЕТРИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

4.4.1. При производстве гидрометрических работ с использованием плавсредств должны выполняться требования подразделов 2.3. "Проведение маршрутных исследований" и 5.9. "Бурение скважин с поверхности воды" настоящих Правил.

4.4.2. При проведении гидрометрических работ с катера или понтона необходимо иметь лодку со спасательными средствами.

Не допускается:

производить работы и передвигаться по рекам и водоемам на лодках и понтонах при ветре свыше 6-8 м/с, при ледоходе и тумане, в темное время суток, а на речных катерах при ветре свыше 8-11 м/с;

обозначать створ с помощью троса при скорости течения реки до 2,5 м/с; (Створ должен быть выбран гидрогеологом или гидрологом).

располагать створы в устьевой части реки, на перекатах, порогах и в других опасных местах.

4.4.3. Через судоходную или сплавную реку натягивать трос допускается только после получения письменного разрешения бассейнового управления.

Прочность троса должна соответствовать расчету. Трос должен обозначаться днем - флажками, ночью - фонарями. Устройства, натягивающие трос, должны обеспечивать возможность его быстрого затопления в случае необходимости.

В нерабочее время трос должен опускаться на дно реки, а механизмы, обеспечивающие его натяжение, отключаться. При этом должны приниматься меры, исключающие возможность их включения посторонними лицами.

4.4.4. Для передвижения по тросу должны применяться специальные приспособления (крючки, цепочки с грузом, петли и т.п.) Держаться за трос руками не допускается.

4.4.5. При глубине водоема до 6 м промерные работы разрешается проводить наметкой (шестом). Работник, проводящий эти работы, должен работать в спасательном поясе и быть застрахован от падения в воду Наметку необходимо держать по течению.

При промерах с катера рабочее место наметчика должно быть ограждено леером или фальшбортом высотой не менее 1,1 м.

При промерах с лодки наметчик должен стоять на дне в носовой части лодки лицом к верхнему по течению борту.

4.4.6. Промеры глубин по поперечным профилям разрешается производить:

- на реках со скоростью течения до 1,5 м/с – с гребных лодок и катеров;

- на реках со скоростью течения более 1,5 м/с – только с моторных лодок и катеров соответствующей мощности;

- на реках с бурным течением (более 2 м/с) тип судна и мощность двигателя определяются исходя из местных условий.

4.4.7. Промер глубин наметкой или лотом с самоходных судов должен производиться на тихом ходу (до 1 м/с). При отдаче якоря нос лодки должен быть направлен против течения. При работах на реках со скоростью течения более 1,5 м/с якорь должен крепиться к плавучему средству канатом, который при необходимости может быть обрублен

4.4.8. При проведении гидрометрических работ с плавсредств не допускается:

- приближаться к проходящим судам;

- стоять на борту и сидениях лодки при проведении работ лотом, вертушками. При массе лота более 10 кг необходимо предусматривать устройство для его подъема и опускания;

- наматывать лотлинь на руку;

- проводить промеры глубин наметкой и лотом при обледенении промерного судна.

4.4.9. Во всех случаях наметка и лот должны опускаться с верхнего по течению борта лодки или катера.

При попадании наметки под корпус промерного судна или при застревании ее в грунте она должна быть немедленно отпущена.

4.4.10. При работе с эхолотом необходимо:

- установку и крепление забортных устройств производить бригадой не менее 3 человек при тихой погоде и при положении судна в дрейфе или на якоре; перед установкой подвесить их к судну на канате (веревке) из растительных или синтетических материалов;

- окончательное крепление эхолота производить после регулировки погружения обтекателя в воду;

- установку и подъем обтекателя с вибробурами производить при обесточенном эхолоте;

- после установки эхолота заземлить экраны соединительных кабелей;

- крышку эхолота закрыть;

- при креплении подкоса кронштейна работать в предохранительном поясе.

4.4.11. **Не допускается** спускать и удерживать какие-либо приборы за бортом катера (лодки) без применения лебедок и кран-балок кроме вертушки и батометра на штанге.

4.4.12. **Не допускается:**

- приступать к подъему якоря пока все приборы не подняты из воды и не закреплены по-походному;

- выполнять переходы на лодках с приборами, свободно висящими в воздухе;

- производить спуск приборов на тормозе лебедки при неснятой рукоятке;

- использовать для спуска приборов лебедки, не имеющие храпового механизма.

При подъеме приборов храповой механизм должен быть обязательно включен.

4.4.13. При производстве гидрометрических работ с мостков (свайных или понтонных) они должны быть оборудованы перилами высотой не менее 1,2 м.

Не допускается:

- производить замеры с мостков при ветре более 8-10 м/с;

- находиться на мостке одновременно более трех человек.

4.4.14. При производстве гидрометрических работ ниже временных перемычек необходимо предусматривать мероприятия, обеспечивающие безопасность работников в случае прорыва воды.

4.4.15. Гидрометрические работы со льда должны производиться только после проверки прочности льда, с соблюдением требований безопасности, изложенных в разделах 5. "Буровые работы" и 2. "Работа в полевых условиях" настоящих Правил.

4.4.16. Работники, выполняющие ледокольные работы, должны быть одеты в спасательные жилеты.

4.4.17. Не допускается:

- прорубать лунки диаметром более 20 см вблизи дорог на льду и населенных пунктов;

- наваливаться телом на его верхнюю часть для увеличения осевой нагрузки при работе с ручным ледобуром;

- передвижение по льду в туман, пургу, сильный снегопад.

4.4.18. Все лунки диаметром более 20 см необходимо обозначать вехами.

Лунки необходимо ограждать и периодически очищать от снега, а лед вокруг них посыпать песком.

4.4.19. При длительном проведении работ на льду необходимо устраивать места обогрева работающих.

4.5. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

4.5.1. Инженерно-геологические работы на мелководье (глубины до 10-15 м) рек и озер должны выполняться с учетом требований безопасности, изложенных в настоящих Правилах (Раздел 5).

4.5.2. 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.

4.5.3. 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.

4.5.4. 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.

4.5.5. Во избежание попадания дождевых и талых вод а шурфы последние должны быть оборудованы щитами или палатками и окружены валом из грунта на расстоянии не менее 1,0-1,5 м от края шурфа.

4.5.6. При производстве работ в подземных выработках бетонные упорные подушки на кровле рабочей камеры должны быть укреплены анкерными якорями, которые закладываются на глубину не менее 40 см.

Качество изготовления бетонных подушек должно исключать возможность их разрушения при статических нагрузках.

4.5.7. Гидравлические домкраты, устанавливаемые под рабочую нагрузку для проведения опытов, должны быть испытаны под нагрузкой, превышающей рабочую на 25%. Испытание домкратов производится после их ремонта, но не реже 1 раза в год.

4.5.8. **Не допускается** при использовании гидравлических домкратов:

- работать с неисправными домкратами, гидравлическими подушками, насосными агрегатами, маслопроводом и манометрами;
- допускать выход штока домкрата более чем на 3/4 его длины;
- резко снижать давление путем быстрого отвинчивания выпускной пробки.

4.5.9. Гидроустановка должна иметь два исправных манометра: один на насосе, а другой на подушке или домкратах.

4.5.10. **Не допускается:**

- включать насос с закрытыми вентилями;
- допускать повышение давления выше максимального рабочего.

4.5.11. Все работники, занятые на проведении работ во время нагрузки гидроустановки, должны находиться в местах, обеспечивающих их полную безопасность.

4.5.12. В случае внезапного прекращения подачи электроэнергии лицо, обслуживающее насосный агрегат, обязано немедленно выключить электродвигатель, приводящий в работу насос.

4.5.13. Пункт наблюдения и гидравлическая установка должны быть обеспечены аварийным освещением.

4.5.14. При проведении опытов по определению параметров сдвига пород в горной выработке установка должна быть укреплена в распор не менее чем двумя винтовыми домкратами.

4.5.15. При использовании опытной установки с применением гидравлических подушек и винтовых домкратов подушка должна иметь предохранительный металлический (съемный) кожух, а винтовые домкраты - предохранительный металлический пояс

4.5.16. После проведения каждого опыта камера должна быть проверена лицом технического надзора и приведена в безопасное состояние.

4.5.17. При проведении полевых определений (опытов) на сжимаемость и сопротивление пород сдвигу с помощью прессиометров следует:

- перед началом определений проверить исправность и состояние шлангов, газового редуктора, вентиля, баллонов;

- при проведении определений в зимнее время над устьем скважины сооружать отапливаемое укрытие;

- следить за показаниями манометров и не допускать повышения давления выше предельного;

- при работе с электропневматическими прессиометрами соблюдать «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

4.5.18. **Не допускается:**

- в процессе проведения опробования находиться над устьем скважины;

- проведение опробования скважин при неисправности приборов, измерительной аппаратуры, утечке воздуха, а также при зависании клапана редуктора, аномальных показаниях указателя деформации и т.п

При обнаружении неисправностей проведение опробования должно быть приостановлено, источник высокого давления отключен, а давление в системах прессиометра снято.

4.5.19. При работе с пенетрационно-каротажными станциями обязательно выполнение «Правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками излучения при поисках и разведке полезных ископаемых», требований разделов 3 "Геофизические работы" и 5 "Буровые работы" настоящих Правил.

4.5.20. При проведении полевых испытаний грунтов динамическим зондированием необходимо:

- перед началом работы и через каждый час работы проверять исправность ударного элемента, его приводного устройства, надежность его крепления в направляющих, убедиться в отсутствии трещин в ударном механизме установки;

- замеры производить при полностью отключенном и поставленном на тормозное устройство механизме;

- проверять надежность крепления резьбовых соединении штанг.

4.5.21. При проведении полевых опытов методом статического зондирования необходимо:

- перед началом работ проверить надежность крепления пенетрационной установки, соосность и центровку ее со скважиной, а также горизонтальность площадки;

- проверить исправность гидравлических систем установки.

4.5.22. **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.

4.5.23. При эксплуатации установок для динамического зондирования (искеметрии, прессиометрии и др.) должны соблюдаться «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» и «Правила безопасности и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок».

Раздел 5

БУРОВЫЕ РАБОТЫ

5.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1.1. Буровые работы должны производиться по проектам, утвержденным в установленном порядке

5.1.2. Задание на проектирование составляется заказчиком, который обеспечивает полноту и достоверность исходных данных на проектирование. Качество проекта обеспечивает проектировщик.

5.1.3. 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 технике безопасности, охране труда, охране окружающей среды, противопожарные мерроприятия;
- в случаях возможного газопроявления скважин – комплекс специальных мероприятий;
- мероприятия при завершении бурения.

5.2. ОБУСТРОЙСТВО ПОВЕРХНОСТИ И МЕСТ СООРУЖЕНИЯ БУРОВЫХ УСТАНОВОК

5.2.1. Площадка, предназначенная для размещения (сооружения) 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) органами Госгортехнадзора России и пожарной инспекции допускается размещение буровых установок на расстоянии меньшим, чем указано, но обязательным условием при этом является проведение специальных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ, а также безопасность населения.

5.2.2. 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.

5.2.3. 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).

5.2.4. 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, согласованном с территориальным органом Госгортехнадзора России.

5.2.5. При использовании передвижной электростанции (ПЭС) с двигателем внутреннего сгорания (ДВС) 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, находящимся 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 должнв устанавливаться в обособленных помещениях на расстоянии от буровой установки, превышающем высоту вышки (мачты) не менее чем на 50 м.

5.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К БУРОВЫМ УСТАНОВКАМ

5.3.1. Установки отечественного производства должны соответствовать требованиям «Правил безопасности при проектировании буровых установок на твердые полезные ископаемые», «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности», «Правил пожарной безопасности»

5.3.2 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.

5.3.3. Здание буровой установки со сплошной обшивкой стен должно иметь световую площадь окон не менее 10% от площади пола и два выхода с открывающимися наружу дверями (основной и запасной).

Пол здания должен быть ровным, без щелей, из стальных рифленых или гладких с направленным рельефом листов, или из досок толщиной не менее 50 мм и уложен на прочном основании.

5.3.4. Буровые вышки должны быть оборудованы маршевыми лестницами, а мачты – лестницами тоннельного типа. Мачты самоходных и передвижных буровых установок высотой до 14 м, а также буровые установки с подвижным вращателем допускается оборудовать лестницами-стремянками

При ведении спускоподъемных операций без верхового рабочего на буровых вышках допускается применение лестниц тоннельного типа Вышки со сплошной обшивкой граней должны иметь, кроме внутренних, также и наружные лестницы.

5.3.5. Маршевые лестницы должны иметь угол подъема не более 60°, ширину не менее 0,7 м, шаг ступени не более 0,3 м, ширину ступеней не менее 0,2 м, уклон ступеней вовнутрь 2-5°, бортовую обшивку высотой 0,15 м и двухсторонние перила высотой 1 м со средней рейкой

Расстояние между стойками должно быть не более 2 м. Перила с обоих концов должны соединяться с тетивой лестницы или со стойкой переходной площадки

Тетива деревянных лестниц через каждые 2,5 м должна укрепляться стяжными болтами

Лестницы тоннельного типа должны быть металлическими шириной не менее 0,6 м с шагом ступеней не более 0,4 м и иметь предохранительные дуги радиусом 0,35-0,4 м, расположенные не более чем на 0,8 м одна от другой и скрепленные между собой тремя полосами. Расстояние дуг от лестницы должно быть 0,7-0,8 м.

Между маршами лестниц должны быть устроены переходные площадки. По всей длине лестниц тоннельного типа должны быть промежуточные площадки, установленные на расстояниях не более 6 м одна от другой.

Ширина площадок должна быть не менее ширины лестниц с перилами высотой 1,25 м, средней рейкой и бортовой обшивкой высотой не менее 0,15 м.

Полы площадок и ступени лестниц должны быть сплошными, выполненными из листовой стали с рифленой поверхностью толщиной не менее 3 мм или из досок толщиной не менее 40 мм.

5.3.6. Лестницы-стремянки должны быть металлическими шириной не менее 0,6 м с шагом ступеней не более 0,3 м и высотой не более 3 м

5.3.7. Вышки высотой более 14 м должны иметь кронблочную площадку, огражденную перилами высотой 1,2 м со средней рейкой и бортовой обшивкой высотой не менее 0,15 м. Вокруг кронблока должен быть устроен проход шириной не менее 0,7 м

5.3.8. Буровые вышки, как правило, должны иметь рабочие площадки (полати) с укрытием для бурового (верхового) рабочего от неблагоприятных атмосферных условий. Площадки должны удовлетворять требованиям пунктов 5.3.5 и 5.3.7. настоящих Правил.

Между верхней рабочей площадкой (полатями) и рабочим местом машиниста буровой установки должна быть установлена двухсторонняя звуковая сигнализация.

Основание площадок (полатей) должно быть изготовлено из прочного материала и прикреплено к ногам вышки при помощи хомутов и болтовых соединений.

Не допускается крепление основания площадок к деревянным ногам вышки только при помощи скоб и гвоздей.

Внутри вышки на уровне рабочих площадок (полатей) должен быть предусмотрен палец для размещения бурильных свечей при подъеме снаряда из скважины

5.3.9. При использовании полуавтоматических элеваторов устройство рабочих площадок (полатей) не требуется. В этом случае вышка должна быть оборудована свечеприемником, а мачта – иметь свечеприемную дугу.

При высоте свечей более 14 м в вышке на половине длины свечи должен быть установлен промежуточный палец.

5.3.10. Пальцы, свечеукладчик и свечеприемная дуга должны быть застрахованы от падения при их поломке и не мешать движению талевого блока и элеватора.

5.3.11. Растяжки устанавливаются в диагональных плоскостях так, чтобы они не пересекали дорог, ЛЭП, маршевых лестниц и переходных площадок. Нижние концы растяжек должны крепиться к якорям не менее чем тремя зажимами. Расстояние между зажимами должно быть не менее 6 диаметров каната.

Испытания и выбраковка буровых вышек (мачт) должны осуществляться в соответствии с действующей методикой

5.3.12. При устройстве растяжек **не допускается** крепление двух растяжек к одному якорю; сращение канатов.

5.3.13. Вышки и мачты буровых установок, расположенные в местах возможного пролета самолетов и вертолетов на низких высотах, должны иметь сигнальные огни.

5.3.14. У стационарных и передвижных буровых установок со стороны рабочего (основного) выхода должен сооружаться приемный мост из обрезных досок толщиной не менее 40 мм, имеющий уклон 1:10. Ширина моста должна быть не менее 2 м, а его длина (при работе "на вынос") должна превышать длину свечей не менее чем на 2 м.

Для укладки бурильных и обсадных труб у приемного моста должны быть оборудованы специальные стеллажи, исключающие возможность падения труб.

Если высота приемного настила превышает 0,7 м, он должен быть огражден перилами (со стороны противоположной стеллажу).

5.3.15. Электрооборудование буровых установок должно соответствовать условиям среды, в которой оно применяется.

Молниезащита установок должна осуществляться в соответствии с требованиями действующей инструкции.

Защита людей от поражения электрическим током в сетях с глухозаземленной нейтралью должна осуществляться применением защитного зануления, а в сетях с изолированной нейтралью – применением заземления. В обоих случаях необходимо также устанавливать автоматические устройства защитного отключения.

5.3.16. Буровые установки, бурящие скважины опасные по нефте- и газопроявлениям, должны комплектоваться электрооборудованием соответствующей категории.

По согласованию с территориальным органом Госгортехнадзора России допускается применение электрооборудования в обычном исполнении при принятии мер, исключающих возможность попадания горючих газов и жидкостей в рабочее пространство буровой установки.

5.3.17. На каждой буровой установке должна быть исполнительная принципиальная электрическая схема главных и вспомогательных электроприводов, освещения и другого электрооборудования с указанием типов электротехнических устройств и изделий с параметрами защиты от токов коротких замыканий. Схема должна быть утверждена лицом, ответственным за электробезопасность. Все произошедшие изменения должны немедленно вноситься в схему.

5.3.18. Перед пусковыми устройствами (пультами управления и т.п.) должны находиться изолирующие подставки.

Подставки, расположенные вне помещений, должны быть защищены от атмосферных осадков козырьками, боковинами и т.п.

5.3.19. На каждом коммутационном аппарате должна быть четкая надпись, указывающая наименование подключенного потребителя.

5.3.20. На вводе сети питания буровой установки от трансформаторных подстанций или ПЭС должны быть установлены разъединители или коммутационные аппараты, при помощи которых электрооборудование может быть полностью обесточено.

5.3.21. Ремонт взрывозащитного электрооборудования, связанный с заменой или восстановлением деталей, обеспечивающих его взрывозащитные свойства, должен производиться в соответствии с руководящим документом.

5.3.22. Талевые канаты должны иметь не менее 3-х кратный запас прочности по отношению к максимальной проектной нагрузке, а канаты для подъема и спуска вышки или мачты и грузов – не менее 2,5-кратного по отношению к максимально возможной нагрузке.

Инструментальный и желоночный канат при ударно-механическом (ударно-канатном) бурении должны иметь не менее 12,5-кратный запас прочности по отношению к наибольшей проектной нагрузке и не менее 2,5-кратного по отношению к максимально возможной нагрузке.

На все канаты должны иметься свидетельства (сертификаты) завода-изготовителя.

5.3.23. Талевый канат должен закрепляться на барабане лебедки с помощью специальных устройств.

При нахождении подъемного инструмента (элеватора, крюка, вертлюжной серьги и т.п.) в крайне нижнем положении на барабане лебедки должно оставаться не менее 3 витков каната.

Буровая установка должна быть оборудована устройством, обеспечивающим правильную укладку каната на барабан лебедки.

5.3.24. Мертвый конец талевого каната должен закрепляться тремя винтовыми зажимами таким образом, чтобы исключалось его касание элементов вышки или мачты. Радиус изгиба каната должен быть не менее 9 его диаметров

Мертвый конец должен оборудоваться динамометром, который закрепляется к нему через коуш.

Приспособление для крепления мертвого конца должно устанавливаться на отдельном фундаменте или на раме основания вышки с таким расчетом, чтобы показания динамометра были отчетливо видны машинисту буровой установки

5.3.25. Соединение каната с подъемным инструментом должно производиться с помощью коуша и не менее чем тремя винтовыми зажимами или канатным замком.

При использовании винтовых зажимов обязательным условием является наличие контрольной петли для визуального контроля надежности соединения.

5.3.26. Буровые насосы и их обвязка (компенсаторы, трубопроводы, шланги и сальники) перед пуском в эксплуатацию должны быть оп-

рессованы водой на максимальное давление, указанное в паспорте насоса. О результатах опрессовки должен быть составлен акт.

Компенсаторы, шланги и сальники должны иметь страховочные приспособления

5.3.27. Буровой насос должен иметь предохранительный клапан заводского изготовления, срабатывающий при давлении, превышающем его максимальное рабочее давление на 5%. Он должен быть оборудован сливным рукавом, через который жидкость при срабатывании клапана сбрасывается в приемную емкость.

Сливной рукав должен жестко закрепляться, не иметь резких перегибов и быть проложен таким образом, чтобы имелся доступ для контроля за его обмерзанием в зимнее время.

5.3.28. При монтаже нагнетательной линии на ней должен быть установлен манометр.

5.3.29. Буровые насосы с неравномерностью подачи свыше 25% должны оборудоваться компенсатором. Он должен надежно и прочно устанавливаться на фундаменте.

Болтовые соединения, с помощью которых производится крепление компенсаторов, должны иметь контргайки.

5.3.30. Для производства спускоподъемных операций должны применяться серийно выпускаемые заводами-изготовителями грузоподъемные принадлежности (вертлюги-амортизаторы, вертлюги-сальники, элеваторы, пробки вертлюжные, кронблоки, направляющие ролики и др), имеющие разрешение на применение от Госгортехнадзора России.

Удлинять рукоятки трубных ключей с помощью патрубков допускается при условии выполнения требований п. 4.2.17. настоящих Правил

5.3.31. В процессе эксплуатации, а также после ремонта грузоподъемные принадлежности испытывают на грузоподъемность, но не реже одного раза в год. Результаты испытания регистрируются в технических паспортах.

5.3.32. Ежемесячно должны подвергаться осмотру технической службой предприятия: элеватор, наголовник и другие грузоподъемные принадлежности. При обнаружении трещин и других дефектов, снижающих прочность изделия, последние должны быть изъяты из эксплуатации

5.4. ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ САНИТАРИИ

5.4.1. Требования промышленной санитарии к помещениям буровых установок должны удовлетворять положениям подраздела 1.4 настоящих Правил.

5.4.2. Освещение буровых установок должно производиться в соответствии с действующими нормами

5.4.3. Необходимый микроклимат в буровом здании должен обеспечиваться нагревательными приборами и другими устройствами, включая использование воздушно-душевых завес.

При этом не допускается одностороннее облучение рабочих инфракрасными лучами со стороны отопительного прибора.

Необходимо предусматривать искусственную вентиляцию помещения при появлении опасности превышения в воздухе рабочей зоны содержания вредных веществ, снижения концентрации кислорода и т.п.

5.4.4. Для снижения уровня шума должен предусматриваться своевременный ремонт и профилактика оборудования, его рациональное размещение в буровом здании и облицовка его внутренней поверхности звукопоглощающими материалами.

5.4.5. В условиях постоянного воздействия повышенного уровня шума и вибрации рабочие должны пользоваться СИЗ.

5.5. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ПЕРЕДВИЖНЫХ И САМОХОДНЫХ УСТАНОВОК

5.5.1. Монтаж и демонтаж буровых установок должны производиться под руководством ответственного лица и осуществляться в соответствии с проектом, утвержденным руководством предприятия.

5.5.2. При выполнении работ на высоте необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в подразделе 1.5. настоящих Правил.

5.5.3. Механизмы и приспособления, используемые при монтаже и демонтаже буровых установок, должны иметь 3-х кратный запас прочности по отношению к возможной максимальной нагрузке.

При использовании в процессе монтажа-демонтажа буровых установок грузоподъемных кранов необходимо руководствоваться требованиями соответствующих Правил.

5.5.4. Подъем и спуск должны производиться плавно и на малой скорости.

5.5.5. При подъеме и опускании мачты буровой установки **не допускается:**

а) находиться кому-либо, кроме лица, управляющего подъемом (опусканием) мачты, около вращателя бурового станка, на площадке и в кабине автомобиля (трактора),

б) находиться на поднимаемой (опускаемой) мачте или под ней;

в) оставлять приподнятые (приспущенные) мачты на весу или фиксировать их в наклонном положении при помощи подпорок;

г) удерживать нижние концы мачт и растяжки руками или рычагами

5.5.6. Установку (снятие) талевой оснастки и кронблока мачты, не имеющей специальной кронблочной площадки, разрешается производить только при горизонтально расположенной мачте, за исключением телеско-

пических мачт, позволяющих опускать их верхнюю часть до полатей верхового рабочего.

5.5.7. 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.

5.5.8. 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.

5.5.9. Перед подъемом вышки ответственный руководитель работ должен убедиться в:

а) правильности и надежности крепления канатов подъемной системы;

б) надежности крепления опорных плит.

5.5.10. При подъеме вышка должна быть оснащена страховочной оттяжкой, обеспечивающей невозможность ее опрокидывания.

5.5.11. При невозможности применить для подъема вышки специальные механизмы, разрешается подъем трех- и четырехногих вышек (копров) высотой до 15 м со шкворневым соединением ног лебедкой бурового станка, установленного непосредственно на месте бурения.

Упорные ноги вышки должны быть прочно расшиты и установлены в приямки, а основания подвижных ног (ноги) должны перемещаться по направляющим канавкам.

5.5.12. При проведении монтажных или ремонтных работ на вышке (мачте), находящейся в рабочем положении, необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в разделе 1.5.

5.5.13. При монтаже и демонтаже бурового оборудования **не допускается**:

- нахождение людей на поднимаемых грузах и под ними;

- осуществлять поддержку и направлять перемещаемый груз руками или шестами.

5.5.14. Разборка вышек (мачт), непригодных для дальнейшей эксплуатации, осуществляется путем опрокидывания их на приготовленную площадку. При этом люди должны быть удалены на расстояние не менее полуторной высоты вышки.

5.6. ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ И ТРАНСПОРТИРОВКА ГРУЗОВ ПРИ БУРОВЫХ РАБОТАХ

5.6.1. Погрузочно-разгрузочные работы с применением грузоподъемного крана должны производиться под руководством ответственного лица.

5.6.2. При транспортировке грузов должны выполняться требования правил по охране труда на автомобильном транспорте, правил техники безопасности на судах морского и речного флота, а также «Правил навигационно-технического надзора за маломерными судами».

5.7. ПЕРЕДВИЖЕНИЕ БУРОВЫХ УСТАНОВОК

5.7.1. Передвижение стационарных и передвижных буровых установок должно производиться под руководством бурового мастера или другого лица, имеющего право ответственного ведения буровых работ. Ему должен быть выдан утвержденный техническим руководителем предприятия план передвижения с указанием способа передвижения, типа и количества тягачей, а также схема и профиль трассы с обозначением на них участков повышенной опасности (ВЛ, 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 допустимого 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.

5.7.2. **Не допускается** передвижение буровых установок при сильном тумане, дожде, снегопаде, в гололедицу, скорости ветра свыше 8-10 м/с (свыше14 м/с для блоков стационарных установок без вышек или мачт), а по сильно пересеченной местности – при скорости ветра свыше 8 м/с.

При передвижении буровых установок в темное время суток трасса между передвигаемой установкой и тягачом, а также по ходу их движения должна быть освещена.

5.7.3. Передвижение вышек (мачт) высотой более 14 м в вертикальном положении независимо от рельефа местности должно производиться с использованием поддерживающих оттяжек из стального каната, закрепленных на высоте, соответствующей 2/3 или 3/4 высоты вышки (мачты).

5.7.4. Во время передвижения вышки (мачты) **не допускается** нахождение людей, не связанных непосредственно с данной работой, на расстоянии от нее меньшем ее полуторной высоты. Расстояние от передвигаемой вышки (мачты) до тягачей должно быть не менее ее высоты плюс 5 м. При неблагоприятных условиях местности допускается уменьшение этого расстояния, но при обязательном применении страховочной оттяжки против опрокидывания вышки.

Для предотвращения проскальзывания вышки (мачты) при ее движении под уклон следует применять страховочную оттяжку, прикрепленную к ее основанию.

Двери кабин тягачей должны быть открыты и закреплены. Заднее окно кабины трактора-тягача должно быть защищено решеткой.

5.7.5. При передвижении буровых установок с помощью лебедки и с использованием полиспастов якоря для закрепления мертвого конца каната должны быть прочно заделаны в землю.

5.7.6. Нахождение людей на передвигаемых буровых установках разрешается только при их нахождении в кабине водителя самоходной установки.

5.7.7 ***Не допускается*** *передвижение самоходных буровых установок и передвижных установок на автомобильном прицепе*:

а) с поднятой или опущенной на опоры, но не закрепленной мачтой, а также с незакрепленной ведущей трубой (квадратом);

б) под высоковольтными ЛЭП, если расстояние между проводами и верхней точкой установки менее 2 м

5.8 БУРЕНИЕ СКВАЖИН

Общие требования

5.8.1. Бурение скважины может быть начато только при наличии оформленного акта о приемке буровой установки в эксплуатацию (приложение 6)

Механическое колонковое бурение

5.8.2. **Не допускается:**

- *работать на буровых станках со снятыми ограждениями шпинделя и лебедки,*
- 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**.

5.8.3. При бурении горизонтальных скважин ведущая труба должна быть ограждена на всю длину.

5.8.4. Очистка бурильных труб от глинистого раствора должна производиться при подъеме специальными приспособлениями

5.8.5. 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.

5.8.6. Перекрепление механических патронов шпинделя должно производиться после полной остановки шпинделя, переключения рукоятки включения и выключения вращателя (коробки перемены передач) в нейтральное положение

5.8.7. Все операции по свинчиванию и развинчиванию сальника (вертлюга-сальника), бурильных труб и другие работы на высоте более 1,5 м должны проводиться с соблюдением требований подраздела 1.5. настоящих Правил.

5.8.8. Свинчивание и развинчивание породоразрушающего инструмента и извлечение керна из подвешенной колонковой трубы должны выполняться с соблюдением следующих условий:

а) труба удерживается на весу тормозом, подвеска допускается только на вертлюге-пробке, кольцевом элеваторе или полуавтоматическом элеваторе при закрытом и зафиксированном защелкой затворе;

б) расстояние от нижнего конца трубы до пола в начальный период должно быть не более 0,2 м

5.8.9. При использовании полуавтоматических элеваторов необходимо

а) подвешивать элеватор к вертлюгу-амортизатору;

б) иметь маркировку элеватора и наголовников, содержащую товарный знак предприятия-изготовителя, грузоподъемность, заводской номер, дату выпуска,

в) своевременно выбраковывать изношенные в процессе эксплуатации замки и ниппели; применять только стандартные замки и ниппели;

г) чтобы протекторные кольца плотно сидели на трубе и имели торцевые фаски по наружному диаметру размером не менее 7 х 45 мм; применение протекторных колец без торцевых фасок и колец диаметром более 80 мм **не допускается**;

д) при бурении скважин с применением мачт они должны оборудоваться направляющим тросом. Буровые вышки типа ВР-24/30 или В-18 при бурении скважин с наклоном к горизонту под углом менее 85° также необходимо оборудовать направляющим тросом;

е) 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;

ж) выбраковывать наголовники, опорные торцы зева корпуса которых в результате их смятия расположены не перпендикулярно, а под углом менее 87^0 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;

5.8.10. 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 аертлюга-пробки;

работа с наголовником без фиксирующего винта или с винтом, не раскерненном в корпусе.

5.8.11. При извлечении керна из колонковой трубы **не допускается:**

а) поддерживать руками снизу колонковую трубу, находящуюся в подвешенном состоянии;

б) проверять рукой положение керна в подвешенной колонковой трубе;

в) извлекать керн встряхиванием колонковой трубы лебедкой, натреванием колонковой трубы.

5.8.12. **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.

5.8.13. 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.

5.8.14. 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 откреплення сильно затянутых резьбовых соединений;

д) стоять в направлении вращения водила в начальный момент откреплення резьбового соединения;

е) производить включение труборазворота, если подкладная вилка установлена на центратор наклонно, а хвостовая часть вилки не вошла в углубление между выступами крышки.

5.8.15. При работе с трубодержателем при бурении со съемным керноприемником (ССК и КССК) 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.

5 8.16. При диаметре стальных бурильных труб 63,5 мм и более для их перемещения от устья скважины к подсвечнику и обратно, а также для протягивания труб за палец вышки при расстоянии от края верхней площадки до оси буровой вышки более 0,7 м должны использоваться специальные крюки

Крюки, находящиеся на верхней площадке, должны быть привязаны

5.8.17. При бурении скважин буровыми станками с подвижным вращателем необходимо:

- переключение скоростей вращателя осуществлять только при его нахождении в нижнем положении;

- работы под вращателем производить только после установки рукоятки золотника в механизме подачи в положение "Подъем".

Не допускается нахождение под вращателем во время переключения рукоятки золотника механизма подачи в положение "Быстрый подъем".

5.8.18. 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. Схему обвязки устья скважины согласо-

вать с военизированной противофонтанной частью и территориальным органом Госгортехнадзора России,

в) иметь на буровой 2-х 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 её 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.

Не допускается применение открытого огня и курение в пределах буровой площадки.

При обнаружении газонефтепроявлений буровая вахта обязана загерметизировать устье скважины, информировать об этом диспетчера и руководство предприятия. Через 5 минут после герметизации скважины записать величину давления в бурильных трубах, давления в затрубном пространстве, объема притока в приемной емкости, плотности промывочной жидкости. Руководство предприятия должно немедленно оповестить об этом военизированную противофонтанную часть.

Колонковое бурение с продувкой сжатым воздухом и применением газожидкостных смесей (ГЖС)

5.8.19. Оборудование устья скважины должно исключать возможность проникновения в рабочую зону буровой установки запыленного воздуха и ГЖС.

Забуривание скважин в сухих породах при бурении воздухом разрешается только при использовании герметизатора устья скважины и средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД).

5 8.20. Монтаж и эксплуатация компрессорных установок и воздухопроводов должны осуществляться в соответствии с требованиями действующих правил безопасности для компрессорных установок и сосудов, работающих под давлением

На воздухопроводе должен монтироваться манометр, вентиль, регулирующий подачу воздуха (ГЖС) в скважину и предохранительный клапан с отводом воздуха в безопасную сторону и опрессовываться на полуторное рабочее давление.

Манометр должен устанавливаться в пределах видимости с рабочего места машиниста буровой установки.

5.8.21. При повышенном давлении в напорной магистрали воздухопровода (более 10 атм.) трубы, расположенные в буровом здании, должны быть закрыты защитными чехлами.

5.8.22. Применяемые шланги должны соответствовать условиям работы (давление, расход). Присоединение шлангов к напорной магистрали (компрессору) или к сальнику разрешается только при закрытом вентиле магистрали (компрессора).

Для соединения должны применяться специальные хомуты или зажимы с обязательной их страховкой.

5 8.23. При бурении скважин с воздухом **не допускается** выпускать зашламованный воздух непосредственно в атмосферу. Для его очистки должны устанавливаться шламоуловители.

5.8.24. При бурении скважин с аэрированной жидкостью отводная труба должна располагаться с подветренной стороны и иметь длину не менее 15 м.

5.8.25. При бурении скважин с использованием пен (туманов) циркуляционная система должна быть замкнутой. Выходящая из скважины пена должна разрушаться.

Компрессорно-дожимные устройства должны опрессовываться перед пуском в эксплуатацию. Опрессовка должна производиться на давление, равное давлению насосов, на которых они установлены. Результаты опрессовки оформляются актом.

Колонна бурильных труб должна оснащаться обратными клапанами, которые должны легко отличаться по внешнему виду от муфт и замковых соединений.

До отвинчивания обратного клапана во время проведения спуско-подъемных операций необходимо предварительно снять избыточное давление в колонне.

5.8.26. При наличии избыточного давления в нагнетательной линии **не допускается**:

- открывать сальник или отверстие в смесителе для засыпки заклиночного материала;
- наращивать буровой снаряд;
- производить ремонт воздухопровода, арматуры, сальника;
- прекращать подачу воздуха (ГЖС) в скважину путем перегибания шланга;
- отогревать замерзшие шланги открытым огнем.

Бурение скважин с гидротранспортом керна

5.8.27. Захват элеватором трубы при спускоподъемных операциях проводить только после полной остановки вращателя. Для предотвращения самопроизвольного включения вращателя рукоятка золотника управления вращателем должна быть зафиксирована в нейтральном положении, а вентиль регулирования числа оборотов - полностью открыт.

5.8.28 **Не допускается**:

- эксплуатация соединений системы промывки, имеющих механические повреждения, или при недостаточной заделке нагнетательных и керноприемных шлангов на соответствующие патрубки, а также без оттяжки сальника;

- перевод рукоятки вентиля системы промывки для изменения направления потока жидкости без снижения давления в нагнетательной магистрали до нуля.

Ударно-канатное бурение

5.8.29. Передвижение станков ударно-механического бурения с поднятой мачтой допускается только по ровной местности. При этом снаряд и желонка должны быть прочно прикреплены к мачте.

5.8.30. 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.

5.8.31. Инструментальный и желоночный канаты должны иметь запас прочности не менее 2,5 к значению максимально возможной нагрузки.

5.8.32. 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

5.8.33. 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.

Шнековое бурение

5.8.34. Во время перемещения станков, подъема и опускания мачты вращатель должен быть закреплен в крайнем нижнем положении.

5.8.35. При забуривании скважины необходимо:

- обязательно применять направляющее устройство;

- обеспечить соосность шнека и шпинделя.

5.8.36. Шнеки, составляющие буровой снаряд выше устья скважины, должны быть очищены от шлама и ограждены.

5.8.37. Разъединение шнеков при подъеме снаряда или при наращивании в процессе бурения должно производиться только после посадки их на вилку или ключ-скобу.

5.8.38. **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.

Вибробурение

5.8.39. При использовании электровибраторов (электровибромолотов) прочность соединения частей вибратора должна проверяться

перед его пуском и через каждые полчаса работы. Полный контроль всех узлов вибратора должен производиться через каждые 20 часов работы

Резьбовые соединения деталей и узлов электровибратора должны быть затянуты контргайками и зашплинтованы.

Пользоваться электровибраторами, имеющими в корпусе и деталях даже незначительные трещины, **не допускается**.

5.8.40. Электродвигатель вибратора должен включаться отдельным рубильником.

Подводящий кабель не должен соприкасаться с вибрирующими частями.

Не допускается во время работы вибратора стоять в плоскости вращения его эксцентриков.

Вне зависимости от типа вибратора его соединение с крюком и элеватором подъемной системы должно иметь надежно запирающееся устройство.

5.8.41. Виброустановка должна быть оборудована направляющим устройством.

Не допускается при забуривании направлять и удерживать трубу руками.

5.8.42. Во время осмотра и смазки вибратора, а также при перемещении буровой установки он должен быть опущен в крайнее нижнее положение.

5.8.43. Перед совместной работой вибратора и лебедки буровой установки (при спуске и извлечении обсадных труб, ликвидации аварий) необходимо:

- проверить талевую систему и надежность крепления лебедки,
- провести осмотр вышки (мачты) на предмет обнаружения неисправных или недостаточно затянутых элементов;
- удалить с буровой установки всех людей, за исключением лица, управляющего лебедкой.

5.8.44. **Не допускается** при совместной работе вибратора и лебедки одновременно производить натяжку труб домкратом.

5.8.45. При использовании вибраторов с пневматическим приводом (пневмопробойников) наряду с выполнением вышеизложенных требований необходимо также выполнять требования, изложенные в подразделе "Колонковое бурение с продувкой сжатым воздухом и применением газожидкостных смесей" раздела 5.8. настоящих Правил.

Бурение скважин большого диаметра, шурфов (дудок)

5.8.46. Устье шурфа (дудки) должно иметь предохранительное ограждение, исключающее попадание посторонних предметов или рабочих в шурф (дудку).

Нахождение рабочих во время бурения в непосредственной близости от устья шурфа (дудки) **не допускается.**

5.8.47. После подъема бурового снаряда устье шурфа (дудки) должно быть немедленно перекрыто прочным щитом. Для защиты машиниста буровой установки от ударов кусками породы во время чистки породоразрушающего инструмента при помощи вращателя его рабочее место должно быть ограждено.

5.8.48. После первоначальной углубки шурфа (дудки) по проектному диаметру необходимо принять меры по предотвращению устья от обрушения.

5.8.49. После окончания работ, а также во время перерывов устье дудки должно быть перекрыто щитом, закрепленным за опорную плиту. Крепление щита должно исключать возможность его перемещения с устья скважины.

5.8.50. Бурение шурфов (дудок) в местах ожидаемого залегания газоносного или водоносного напорного пласта должно производиться при наличии утвержденного проекта, предусматривающего меры безопасности при работе в этих условиях.

5.8.51. При приближении забоя к газоносному пласту должно быть организовано систематическое наблюдение за состоянием воздушной среды у устья шурфа.

Бурение из подземных горных выработок

5.8.52. При бурении скважин из подземных горных выработок следует руководствоваться требованиями «Единых правил безопасности...» Госгортехнадзора России и раздела 6 настоящих правил.

5.8.53. Для бурения из подземных горных выработок должна быть сооружена камера, оборудованная средствами местного проветривания. Размеры камеры должны обеспечивать свободное размещение необходимого оборудования, возможность проведения спускоподъемных операций (СПО) и проход между стенками камеры и оборудованием:

- со стороны неподвижных деталей – не менее 0,7 м;
- со стороны движущихся деталей – не менее 1 м;
- со стороны размещения буровой бригады – не менее 1,8 м.

Допускается устанавливать оборудование и механизмы вплотную к стенкам, если это не затрудняет их обслуживание.

При использовании для бурения полков (в качестве полатей при проведении СПО или для установки бурового агрегата) они должны устанавливаться на прочных балках, заглубленных в стены выработки не менее чем на 40 см. Прочность полков (балок) подлежит систематической проверке.

Выход из камеры должен быть освещен.

На расстоянии 40 м с обеих сторон от выхода из камеры (ниши), в которой установлен буровой агрегат, в выработку с движением механического транспорта должны устанавливаться знаки о возможности появления людей.

5.8.54. Лестницы в камерах должны устанавливаться с уклоном не более 80^0, не располагаться над отверстием в полках; их концы должны быть прочно закреплены.

Свободные размеры люков должны быть размером не менее 0,6 х 0,7 м.

Расстояние от основания лестниц до кромки вертикальной выработки не должно быть меньше 0,6 м.

Расстояние между лестничными полками не должно превышать 6 м, ширина лестниц должна быть не менее 0,6 м, а расстояние между ступенями – не более 0,3 м

5.8.55. При бурении скважин, направленных вверх, а также скважин со значительным водопритоком, их устье должно оборудоваться герметизатором с отводом воды в водоотливные канавы. При газопроявлениях должны быть приняты меры по каптации газа

5.8.56. Бурение скважин с продувкой воздухом разрешается проводить только при условии обеспечения чистоты воздуха на рабочих местах в пределах санитарных норм.

Бурение на перегретые воды и пар

5.8.57. Бурение на перегретые воды и пар должно производиться с соблюдением требований «Отраслевой инструкции по технике безопасности при строительстве скважин на перегретые воды и пар".

5.9. БУРЕНИЕ С ПОВЕРХНОСТИ ВОДЫ

5.9.1. Требования безопасности при бурении скважин с поверхности внутренних водоемов (рек и озер) при глубине до 10 м и удалении от берега не более 1-1,5 км регламентируются настоящими Правилами.

Требования безопасности при больших глубинах и большем удалении от берега регламентируются специальными правилами.

5.9.2. Буровые работы на судоходных реках и озерах могут быть начаты после получения разрешения на их проведение.

В проекте на проведение работ должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды (в первую очередь, водной).

Для этого необходимо:

- осуществлять выбор техники, технологии и методики работ с учетом вероятности вскрытия подземных вод и загрязнения водной среды выбуренной породой;

- предусматривать после окончания бурения в районах шельфа, где возможно залегание подземных вод, ликвидацию скважин всех назначений путем тампонирования ствола;

- предусматривать аварийное тампонирование ствола скважины в случае вынужденного ухода с точки бурения;

- выбор способа циркуляции промывочной жидкости (замкнутого или незамкнутого) проводить после предварительной оценки возможных загрязнений при незамкнутой системе промывки;

- при бурении с незамкнутой системой промывки предусмотреть проведение периодических замеров приустьевого пространства (плотности и характера распространения облака мутности, его токсичности);

- при выборе реагента для приготовления промывочных жидкостей предпочтение отдавать малотоксичным или нетоксичным, например, на биополимерной основе;

- предусматривать вывоз в закрытых емкостях избыточной промывочной жидкости на плавучие или береговые базы для хранения, обработки и повторного использования;

- предусматривать сбор отработанных нефтепродуктов и последующий их вывоз на регенерацию;

- предусматривать складирование отходов бурения на берегу в специально отведенных местах, исключающих фильтрацию в грунт и сток в водные объекты;

- предусматривать перед заполнением емкостей для хранения ГСМ, технологических и хозяйственных материалов их проверку на герметичность (опрессовкой).

Использовать нормативно чистые сточные воды на технологические нужды; сброс этих вод в воду допускается только после получения специального разрешения.

При бурении скважин с поверхности воды, в том числе со льда, необходимо выполнять следующие природоохранные требования:

- оборудование для приготовления промывочных и цементных растворов, химических растворов (реагентов), утилизации отходов, емкости для хранения жидких порошкообразных технологических материалов и отходов, емкости и оборудование для их транспортирования должны быть герметичны;

- циркуляционная система не должна иметь протечек в местах соединения и стыковки узлов с очистным и вспомогательным оборудованием.

Под оборудованием, являющимся потенциальным источником загрязнения (подвышечное основание, оборудование для приготовления, обработки и очистки промывочных жидкостей, двигатели внутреннего сго-

рания, запорная арматура) должны быть предусмотрены поддоны с отбортовкой по периметру устанавливаемого оборудования и устройствами для стока и сбора в специально предусмотренные емкости.

Настил рабочей палубы ПБУ должен быть герметичным, отбортованным по периметру и обеспечивать сбор и отвод сточных вод в специально предусмотренные технические устройства.

ПБУ должны быть оснащены оборудованием для сбора и утилизации сточных вод, нефтемаслосодержащих вод и твердых отходов.

5.9.3. 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, знакомых с сигнальными знаками.

При наличии на реке порогов, водопадов, водоворотов и т.п. за 100 м до них должны быть установлены знаки, запрещающие вход в опасную зону.

5.9.4. **Не допускается** производить работы:

- при ветре свыше 8-10 м/с;
- при ледоходе и молевом сплаве;
- при появлении "снежницы" и "сала",
- на судоходных трассах во время сильного тумана.

5.9.5. Установки должны иметь ограждения с перилами высотой 1,2 м и с бортовой доской высотой не менее 10 см, закрепляемой на уровне пола. Между последней и перилами должны закрепляться две промежуточные рейки.

Пол установки и рабочей площадки должен изготавливаться из досок толщиной не менее 50 мм.

Доступы к трапам, люкам, выходам, противопожарным и спасательным средствам должны быть всегда свободными.

5.9.6. Установка должна иметь постоянную радиосвязь с базой на берегу и быть укомплектована необходимыми спасательными средствами (круги, шары, жилеты, канаты и др.), 3-х суточным неприкосновенным запасом продуктов и воды.

На установке должна постоянно находиться дежурная спасательная лодка, использование которой для других целей запрещается

5.9.7. На установке должен быть план ликвидации аварий и план действий при возникновении чрезвычайных ситуаций. Все работники установки должны пройти соответствующее обучение и знать свои места и обязанности на случай тревоги, а также правила спасения утопающих.

Бурение с плавучих установок

5.9.8. Снятие с точки и перемещение плавучих буровых установок (ПБУ) должны производиться по схеме, составляемой для каждого перемещения и утверждаемой руководителем предприятия, 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).

5.9.9. 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.

5.9.10. 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.

5.9.11. 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.

5.9.12. **Не допускается** работа на бревенчатых плотах при волнах высотой более 0,3 м.

5.9.13. 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.

Бурение скважин с придонных (неподвижных) оснований (платформ)

5.9.14. Рабочая площадка буровой установки должна возвышаться над поверхностью воды на высоту, превышающую не менее чем на 0,5 м вероятную высоту волн или максимальный уровень возможного подъема воды.

5.9.15. При бурении с оснований типа "козел" соотношение между их высотой и шириной (длиной) рабочей площадки должно быть не менее 1:1.

При глубинах, превышающих 2 м, "козлы" должны устанавливаться с загрузкой основания

На больших водоемах и реках со скоростью течения свыше 2,5 м/с «козлы» должны расчаливаться якорями, а вблизи берега – канатами с берега.

Для предотвращения погружения ног "козла" в мягкий грунт они должны иметь широкие опорные пяты или быть соединены между собой крестовиной.

5.9.16. При установке ряжей в водоемах, характеризующихся возможным резким изменением уровня воды, они должны раскрепляться оттяжками на якорях.

5.9.17. При бурении со свайных платформ сваи должны забиваться в дно водоема до "отказа" кустами (не менее пяти свай в кусте) и прочно скрепляться между собой.

Бурение скважин со льда

5.9.18. Время и порядок проведения работ и передвижения по льду замерзших водоемов, рек и болот устанавливается руководством геологической организации и оформляется соответствующим приказом.

5.9.19. Запрещается производить какие-либо работы на льду, если его толщина или расстояние от рабочей площадки до кромки льда меньше значений, указанных в таблице 2.1 (раздел 2.3), или если лед находится в стадии подвижки (отрыва).

Наращивание льда до необходимой толщины допускается только в осенне-зимний период.

5.9.20. До начала работ на льду, а также в процессе их проведения толщина льда на территории производственной площадки и подъездах (подходах) к ней должна периодически проверяться.

Периодичность проверок зависит от времени года и погодных условий и устанавливается техническим руководителем предприятия.

Наряду с проверкой толщины льда необходимо проверять и величину его прогиба, которая определяется массой буровой установки и временем ее нахождения на одном месте. Критическая величина прогиба составляет 12-15 см.

При проектировании буровых работ на льду предельное время нахождения буровой установки на одном месте следует определять путем расчета по формуле:

$$t = \left(\frac{P_{max} - P}{0.75 \cdot P} \right)^3 \cdot K$$

где: t– предельное время стоянки груза, ч;

P_{max} – предельная масса груза для данного льда (по табл.2.1),т;

P– масса буровой уствновки (груза), для которого определяется время стоянки, т;

K – температурный коэффициент.

а) При отрицательной температуре воздуха:

$$K = \frac{100 + t_в}{100}$$

где $t_в$ – средняя температура воздуха за последние трое суток, взятая с положительным знаком, °С;

б) при положительной температуре воздуха:

$$K = 1 - 0.05 \cdot n$$

где n – число дней с момента появления на льду воды.

5.9 21. 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.

При использовании разборных буровых установок вышка должна устанавливаться на прочной раме, станок и двигатель – на фундаментных брусьях.

Устье скважины должно быть оборудовано специальным устройством для отвода промывочной жидкости на расстояние не менее 20 м.

5.9.22. 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.

5.9.23. 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.

5.9.24. Печи в здании буровой установки должны устанавливаться на листе из негорючего материала, укладываемого на подушку из теплоизолирующего материала.

Разведение костров допускается только на земляной или песчаной насыпке размером не менее 1,5 х 1,5 м и толщиной не менее 0,25 м, расположенной не ближе 20 м от буровой установки.

Передвижение буровых установок по ледовым дорогам

5.9.25. Передвижение буровой установки по ледовым дорогам должно осуществляться под руководством ответственного работника, назначенного приказом по предприятию, который перед началом передвижения должен получить у лица, ответственного за эксплуатацию ледовой дороги, необходимую информацию о состоянии трассы, возможных опасностях, скорости, интервале движения и времени допустимых остановок.

5.9.26. Ледовая дорога должна обозначаться заметными вешками или другими знаками, устанавливаемыми через каждые 3 м по обе стороны от оси трассы, а вдоль трассы - в пределах видимости.

Транспортное средство (тягач) желательно окрашивать в ярко-оранжевый цвет.

5.9.27. **Не допускается** передвижение буровых установок по ледовым дорогам:

- при толщине льда или расстоянии до его кромки меньше указанных в табл.2.1. (см.выше);
- в ночное время, при сильном тумане и метели;
- при появлении на трассе воды, торосов, промоин и т.п.;
- по льду необследованной трассы.

5.9.28. При передвижении буровых установок по ледовым дорогам **не допускается**:

- преодолевать подъемы или спуски при крутизне склона более 6° для колесного транспорта и 12° – для гусеничного;
- переезжать через трещины шириной более 50 см;
- длительная остановка вблизи от трещины или края льда.

5.9.29. При передвижении по ледовым дорогам необходимо избегать резких ускорений и торможений; при продолжительной остановке тягачи и прицепы должны равномерно распределяться по трассе, сзади последнего транспорта (прицепа) должен быть выставлен знак аварийной остановки, а в темное время суток – включены габаритные огни.

Транспортные средства должны быть укомплектованы приспособлениями и инструментом для определения толщины льда (пешни, ледобуры, мерные рейки и т.п.) и аварийными средствами связи.

5.9.30. Движение в опасных местах должно осуществляться при открытых дверях кабин тягачей (автомобилей, тракторов).

5.10. БУРЕНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ АКТИВНЫХ ПРОМЫВОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

5.10.1. Бурение скважин с использованием активных промывочных жидкостей (АПЖ), может производиться только с жидкостями, разрешенными к применению органами Госсанэпиднадзора Минздрава России и экологического контроля МПР России.

Не допускается использование АПЖ при:

- забуривании скважин;
- при бурении скважин в зоне размещения минеральных источников, артезианских скважин, источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и с поверхности воды (льда).

5.10.2. Приготовление, перевозка и применение любых АПЖ должны осуществляться в соответствии с инструкциями по их применению.

5.10.3. Использование в композициях АПЖ веществ (реагентов) 1-ого и 2-ого класса опасности допускается в исключительных случаях при наличии письменного разрешения местного органа Госсанэпиднадзора Минздрава России. Приготовление АПЖ из подобных реагентов должно быть отнесено к работам повышенной опасности.

5.10.4. При бурении с АПЖ рабочий персонал должен обеспечиваться спецодеждой, спецобувью и СИЗ согласно установленным нормам.

В состав СИЗ должны входить защитные очки или маски с очками.

5.10.5. При применении активных жидкостей спецодежда по мере загрязнения должна подвергаться стирке механическим способом с применением соответствующих моющих средств.

5.10.6. В процессе выполнения работ, при которых возможно загрязнение кожи АПЖ, рабочие должны пользоваться защитными гидрофильными мазями и пастами.

5.10.7. Система желобов должна обеспечивать защиту почвы от попадания АПЖ.

5.10.8. Контроль за возможным попаданием АПЖ в подземные воды и поверхностные водоемы должен вестись предприятиями, проводящими буровые работы, согласно плану, утвержденному руководством предприятия.

5.11. БУРЕНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ АНТИВИБРАЦИОННОЙ СМАЗКИ

5.11.1. Для бурового инструмента используется антивибрационная смазка в соответствии с требованиями Госсанэпиднадзора Минздрава России.

5.11.2. Спускоподъемный инструмент, загрязняющийся в процессе работы с антивибрационной смазкой, должен периодически очищаться и промываться.

5.11.3. Для выполнения работ, связанных с приготовлением и нанесением антивибрационной смазки на бурильные трубы, исполнители работ должны дополнительно обеспечиваться защитными очками, фартуками, рукавицами и спецобувью, которыми следует пользоваться только во время указанных работ, по окончании их защитные средства должны храниться в специально отведенном месте.

5.11.4. Спецодежда, загрязненная антивибрационной смазкой, должна подвергаться регулярной стирке с последующей нейтрализацией содой и тщательным прополаскиванием в воде.

5.11.5. Приготовление антивибрационной смазки должно производиться только в водных банях в специально отведенном месте вне буровой установки.

Емкость для приготовления смазки должна заполняться не более чем наполовину.

5.11.6. Антивибрационные смазки и горюче-смазочные материалы, входящие в состав смазки, должны храниться на расстоянии не менее 50 м от буровой установки и места приготовления и разогрева смазки.

5.11.7. При ручном нанесении смазки на бурильные трубы рукоятки кистей (лопаток) должны быть длиной не менее 0,5 м.

Не допускается смазывать буровой снаряд:

- *во время его спуска-подъема вручную;*
- без использования рукавиц (специальных перчаток);
- при температуре свыше 60° С.

5.12. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПРОМЫВОЧНЫХ РАСТВОРОВ

5.12.1. Площадка для приготовления промывочного раствора по своим размерам должна обеспечивать удобное обслуживание оборудования (глиномешалки, транспортеры и др.), иметь прочный пол из досок толщиной не менее 40 мм с уклоном, обеспечивающим сток жидкости в сторону дренажных канавок.

При подготовке участка для размещения растворного узла (глиностанции) необходимо произвести его ограждение канавой или обваловкой грунтом; в нижней по склону части участка выкопать канаву и зумпф для перехвата и аккумуляции всего стока, поступающего с территории участка.

5.12.2. Вокруг люка глиномешалки, расположенного на высоте более 1,0 м, должен устанавливаться помост шириной не менее 1 м с перилами и трапами к нему. Трапы должны иметь ширину не менее 1,5 м, поперечные планки против скольжения на расстоянии 0,25 м одна от другой и уклон не более 30^0.

5.12.3. Люк глиномешалки должен закрываться решеткой с запором. Размеры ячеек решетки должны быть не более 0,15 х 0,15м.

5.12.4. На глиностанциях производительностью более 25 $м^3$ раствора в сутки и при эксплуатации глиномешалок емкостью 2 $м^3$ и более загрузка глины должна быть механизирована.

Не допускается во время работы глиномешалки проталкивать глину и другие материалы в люк ломами, лопатами и другими предметами, снимать с люка решетку и брать пробу раствора через люк.

5.12.5. При остановке глиномешалки на ремонт со шкива глиномешалки должны быть сняты ремни передачи, а на пусковом устройстве привода вывешен плакат ***"Не включать - работают люди"***.

5.12.6. Земляные хранилища (амбары) глинистого раствора и воды должны по всему периметру иметь ограждения высотой не менее 1,2 м или перекрываться настилами.

5.12.7. При приготовлении растворов с добавкой щелочей и кислот рабочие должны обеспечиваться очками или специальными масками с очками, а также респираторами, резиновыми или специальными перчатками, фартуками и сапогами.

5.13. КРЕПЛЕНИЕ СКВАЖИН

Крепление скважин обсадными трубами

5.13.1. Перед спуском или подъемом колонны обсадных труб буровой мастер обязан проверить исправность вышки (мачты), оборудования, талевой системы, инструмента, КИП, состояние фундаментов, домкратов, опорных ряжей и обеспечить выполнение других требований безопасности.

5.13.2. Секции колонн обсадных труб при их подъеме с мостков должны свободно проходить в буровую вышку.

5.13.3. При подъеме и спуске колонны обсадных труб не следует:

- допускать свободное раскачивание секции колонны обсадных труб;

- удерживать от раскачивания трубы руками;

- поднимать, опускать и подтаскивать трубы путем охвата их канатом;

- затаскивать и выносить обсадные трубы массой более 50 кг без использования средств механизации.

5.13.4. При калибровке обсадных труб **не допускается** перед подъемом над устьем скважины стоять в направлении возможного падения калибра.

5.13.5. Перед вращением прихваченной колонны труб вручную машинист должен сначала выбрать слабину подъемного каната, а при вращении труб быть готовым быстро затормозить их произвольное опускание.

5.13.6. При извлечении труб **не допускается** одновременная натяжка их лебедкой и гидравликой станка, или лебедкой и домкратом.

Цементирование обсадных колонн и тампонирование скважин

5.13.7. До начала работ по цементированию обсадных труб или тампонированию зон осложнения в скважинах необходимо убедиться в исправности предохранительных клапанов и манометров и произвести опрессовку насосов и всей нагнетательной линии (трубопроводов, шлангов, заливочных головок и т.п.) на максимальное давление насоса (по паспорту).

Заливочная головка должна быть оборудована запорным вентилем и манометром.

5.13.8. Выполнение тампонажных и цементировочных работ должно производиться с применением соответствующих СИЗ и инструкций, в которых оговариваются необходимые меры безопасности.

5.13.9. Персонал, не принимающий участие в выполнении работ, должен быть удален с буровой.

5.13.10. При цементировании обсадных труб и тампонировании зон осложнений давление жидкости не должно превышать допустимого давления для данного типа насоса.

5.13.11. При тампонировании скважин аэрированными цементными растворами необходимо дополнительно соблюдать следующие требования:

- эжекторное устройство при вводе в эксплуатацию и после проведенных ремонтов должно опрессовываться водой на полуторное максимальное расчетное давление (предохранительный клапан насоса должен срабатывать при давлении ниже давления опрессовки);

- пуск насоса должен осуществляться только при открытом вентиле (кране);

- переключение крана эжекторного устройства производить при отсутствии давления в нагнетательной линии. Вводы эжекторного устрой-

ства для подачи цементного раствора и сжатого воздуха должны быть оборудованы обратными клапанами;

- при тампонировании с использованием пакерных устройств в обвязку скважины должна включаться задвижка (кран) с отводом для сброса давления;

- всасывающий рукав цементировочного агрегата должен иметь фильтр (храпок) с отверстиями диаметром не более 7 мм.

5.13.12. При тампонировании скважин полиуретаном, синтетическими смолами, битумом и т.п. веществами необходимыми условиями являются:

- применение СИЗ (номенклатура СИЗ должна быть регламентирована специальной инструкцией);

- наличие на буровой обеззараживающих растворов и их обязательное использование в случае разлива ядовитых компонентов композиции;

- обязательное наличие на буровой огнетушителей с воздушно-механической пеной или газообразной двуокисью углерода (типа ОВП или ОУ) и противогазов.

5.14. ЛИКВИДАЦИЯ ИНЦИДЕНТОВ И АВАРИЙ

5.14.1. 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.

5.14.2. 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.

5.14.3. 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.

5.14.4. 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.

5.14.5. При использовании для выбивания прихваченного снаряда ударной "бабы" следует принимать меры против развинчивания труб, а под "бабой" необходимо устанавливать шарнирный хомут.

5.14.6. Развинчивание аварийных труб ловильными должно производиться с помощью бурового станка.

5.15. РЕМОНТ СКВАЖИН ПРИ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТАХ

5.15.1. Буровая установка или подъемник должны быть тщательно отцентрированы по оси скважины.

5.15.2. При производстве ремонтных работ на скважине, расположенной в надкотлажном здании, должна быть обеспечена надежная связь машиниста с лицами, работающими внутри здания.

5.15.3. При чистке песчаных пробок желонкой **не допускается**:

- опорожнять желонку непосредственно на пол рабочей площадки;

- спускать желонку при образовании слабины каната; он должен быть немедленно выбран на барабан лебедки;

- стоять у устья скважины во время спуска и подъема желонки;

- производить работы в фонтанирующих скважинах.

5.15.4. В случае соскальзывания тартального каната с оттяжного ролика или кронблочного шкива спуск-подъем должен быть немедленно прекращен, а канат до завода его в ролик (шкив) необходимо закрепить на устье скважины двумя зажимами, расположенными накрест.

5.15.5. При промывке песчаной пробки водой следует принять меры, исключающие попадание слива обратно в скважину.

5.15.6. При использовании для декольматации скважинных фильтров и призабойной зоны скважин погружных устройств, имеющих электрический привод (электровибраторы, электрогидравлические излучатели и т.п.), оператор должен иметь соответствующую квалификационную группу по электробезопасности (в зависимости от величины используемого напряжения).

При использовании для этих же целей устройств с пневматическим приводом, а также при проведении эрлифтных откачек из скважин,

необходимо руководствоваться правилами, изложенными в подразделе 5.8. настоящих Правил.

5.15.7. На насосе должен быть установлен манометр и предохранительное устройство, предотвращающее разрыв насоса, напорной линии, шланга и арматуры. Вывод струи из предохранительного устройства должен быть направлен в приемную емкость.

5.15.8. Промывочный шланг должен иметь петлевую обвивку из мягкого металлического каната, прочно прикрепленного к вертлюгу и стояку.

5.16. ЛИКВИДАЦИЯ И КОНСЕРВАЦИЯ СКВАЖИН

5.16.1. Все законченные скважины, не предназначенные для последующего использования, должны быть ликвидированы, а скважины, которые будут использоваться только по истечению определенного времени – законсервированы. Ликвидация и консервация скважин должна осуществляться в соответствии с действующими инструкциями и правилами.

5.16.2. 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.

5.16.3. 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.

5.16.4. В проекте указывается способ тампонирования, рецептура тампонирующей смеси, указываются места разделительных изоляционных пробок.

5.16.5. 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.

Проведение рекультивации должно осуществляться в соответствии с действующими рекомендациями, а также требованиями природоохранных стандартов и норм.

Раздел 6

ГОРНО-РАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ

6.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

6.1.1. Проведение горно-разведочных работ должно осуществляться по рабочему проекту, разрабатываемому с учетом требований действующей инструкции, которая подлежит государственной экспертизе условий труда – согласно Федеральному закону «Об основах охраны труда и экспертизе промышленной безопасности».

Ведение открытых горно-разведочных и шурфовочных работ (при глубине шурфов до 5 м) без использования взрывчатых материалов, сжатого воздуха или стационарно установленных грузоподъемных механизмов допускается осуществлять в соответствии с положениями соответствующего раздела производственной части проекта геологоразведочных работ.

В проектной документации на проведение горно-разведочных работ должны быть изложены конкретные мероприятия по технике безопасности, охране недр и окружающей среды, учитывающие специфические особенности условий производства работ.

6.1.2. При проведении горно-разведочных и добычных работ во всех случаях, не регламентированных настоящими Правилами, должны выполняться требования Госгортехнадзора России, изложенные в «ЕПБ при ВР», «Единых правилах безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом», «Единых правилах безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом» и «Правилах безопасности в угольных шахтах».

6.1.3. Горно-разведочные выработки (далее горные выработки), в воздухе которых установлено наличие радиационно-опасных факторов, должны быть отнесены к радиационно-опасным. Отнесение выработок к опасным осуществляется руководителем предприятия совместно с территориальными органами Госгортехнадзора России и Госсанэпиднадзора Минздрава России на основе оценки радиационной обстановки, проведенной специализированной организацией.

6.1.4. При проведении горно-разведочных работ на склонах с углом более 35° рабочие должны работать с применением страховочных средств (предохранительные пояса, страховочные канаты).

6.1.5. На склонах, в лесах, оврагах, ущельях руководитель горно-разведочных работ должен проверить участок работ и принять меры безопасности от скатывающихся кусков породы, зависших сучьев и камней, возможных обвалов, лавин и затопления водами.

6.1.6. **Не допускается** проведение работ под "навесями" и козырьками пород, а также на склонах, угрожающих оползнями, обрушениями или обвалами.

6.1.7. ***Не допускается*** допуск в горные выработки лиц без индивидуальных средств защиты, а в подземные горные выработки, кроме того –

без индивидуального источника света и самоспасателя (за исключением шурфов глубиной до 5 метров) и других защитных средств, предусмотренных к обязательному пользованию в конкретных условиях ведения горно-разведочных работ согласно перечню, утвержденному руководителем предприятия.

6.1.8. Лица, не имеющие отношения к работам в горных выработках, допускаются в горные выработки только по разрешению руководителя предприятия (объекта, участка) в сопровождении работника технического надзора.

6.1.9. Проведение горных выработок должно осуществляться в соответствии с рабочими паспортами или проектами буровзрывных работ (БВР), крепления, проветривания (на подземных работах), утвержденными руководителем предприятия.

Паспорта БВР и проветривания должны контролироваться руководителем горных работ, а паспорта крепления также и работниками геолого-маркшейдерской службы.

С паспортами должны быть ознакомлены под роспись рабочие и технический персонал, связанные с выполнением этих работ.

При изменении горно-геологических и горнотехнических условий проведения выработок паспорта должны своевременно пересматриваться.

Для шурфов без рассечек паспорт проветривания не составляется, значения параметров и режимы проветривания указываются в паспорте БВР.

Паспорта или проекты БВР составляются согласно действующей инструкции по разработке паспортов и проектов буровзрывных работ при проведении горно-разведочных выработок.

6.1.10. Допуск на рабочие места после взрывания и проветривания забоя (в подземных выработках) до начала производства работ разрешается лицом технического надзора, осуществляющим непосредственное руководство взрывными работами в данной смене только после того, как им или по его поручению бригадиром (звеньевым) будет установлено (совместно со взрывником), что работа в месте взрыва безопасна.

В вертикальных выработках перед началом работ должны быть удалены куски породы с крепи и оборудования, восстановлены элементы армировки и полков в случае их повреждения.

6.1.11. Материалы, применяемые для крепления горных выработок и строительства горнотехнических сооружений, должны отвечать требованиям стандартов или технических условий.

6.2 ПРОХОДКА И КРЕПЛЕНИЕ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК И ШУРФОВ ГЛУБИНОЙ ДО 5 м

6.2.1. Проведение открытых горных выработок с отвесными бортами без крепления допускается в устойчивых породах на глубину не более 2 м. В условиях многолетней мерзлоты в зимний период разрешается проходка выработок с отвесными бортами без крепления до глубины 3 м.

Ступенчатые выработки с отвесными бортами разрешается проводить без крепления в устойчивых породах на глубину до 6 м при высоте каждого уступа не более 2 м и ширине бермы не менее 0,5 м.

Эти ограничения не распространяются на проходку выработок в породах с бортами под углом естественного откоса.

При проведении выработок в неустойчивых породах должно применяться крепление бортов или они должны доводиться до угла естественного откоса.

Вид крепи, необходимость крепления или возможность проходки без крепления должны быть отмечены в журнале геолого-маркшейдерских замечаний и внесены в паспорта креплений.

6.2.2. На склонах с углом откоса более 30° крепь борта канавы (траншеи), направленная к вершине склона, должна быть выведена над её уровнем не менее чем на 0,5 м.

6.2.3. При проведении открытых горных выработок (с перекидкой горной массы) глубиной более 2,5 м оставляется берма шириной не менее 0,5 м.

6.2.4. При проведении выработок с перекидкой горной массы крепь в местах установки полков нужно усиливать, а сами полки ограждать бортами из досок шириной не менее 0,15 м.

6.2.5. Устья шурфов подлежат обязательному креплению и оборудованию лядами. Крепь должна быть выведена выше поверхности не менее чем на 0,3 м.

6.2.6. Проходка шурфов в многолетнемерзлых породах способом «на пожог" разрешается до глубины не более 5 м. Перед спуском в них рабочих обязательно должен осуществляться дистанционный отбор проб воздуха на оксиды углерода.

6.2.7. Спуск людей в горные выработки глубиной более 1,5 м разрешается только по лестницам, трапам с перилами или пологим трапам.

6.2.8. Руководитель горных работ обязан следить за состоянием забоя, бортов канав и траншей, уступов, откосов, стенок шурфов. При угрозе обрушения пород работы должны быть прекращены, а люди и механизмы отведены в безопасное место.

6.2.9. **Не допускается** при работе горнопроходческого, бурового и землеройно-транспортного оборудования находиться в опасной зоне действия рабочих органов и элементов их привода (канатов, цепей, лент, штоков и т. п.). Опасная зона определяется инструкцией по эксплуатации или проектом и, при необходимости, обозначается на местах ведения работ флажками, плакатами или другими средствами.

6.2.10. При эксплуатации, обслуживании, ремонте самоходного горнопроходческого, бурового и землеройно-транспортного оборудования **не допускается**:

- применять его на склонах с углами, превышающими значения, указанные в инструкции по эксплуатации,

- оставлять без присмотра с работающим двигателем и не опущенным на землю рабочим органом;

- выполнять ремонтные, регулировочные и смазочные работы при включенном двигателе, при нахождении оборудования не на горизонтальной площадке, не опущенном на землю и не поставленном на надежные подкладки рабочем органе, при не подложенных под колеса (гусеницы) упорах.

6.2.11. Минимально допустимое расстояние от края откоса до колеса (гусеницы) самоходного горнопроходческого, бурового и землеройно-транспортного оборудования определяется проектом ведения работ или инструкцией, составленной для конкретных условий ведения работ.

6.2.12. В нерабочее время горнопроходческое, буровое и землеройно-транспортное оборудование должно быть приведено в безопасное состояние, при этом необходимо рабочий орган опустить на землю, оборудование обесточить, поставить на стояночный тормоз, на уклоне подложить тормозной башмак под колеса, кабину запереть и принять меры, исключающие пуск оборудования посторонними лицами.

6. 3. ПРОХОДКА И КРЕПЛЕНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

Общие положения

6.3.1. При производстве работ в шурфах с рассечками, штольнях, шахтах должен вестись учет всех лиц, спустившихся в подземные горные выработки и вышедших из них. За правильную постановку и точность учета несет ответственность руководитель горных работ.

В случае невыхода хотя бы одного человека на поверхность из подземных выработок по окончании смены табельщик обязан известить об этом руководителя горных работ и руководителя предприятия. Немедленно должны быть приняты меры по выяснению причин задержки людей в шурфе, штольне или шахте и выводу их на поверхность.

Каждый работник после выхода из подземных выработок обязан немедленно сдать индивидуальный светильник в ламповую.

6.3.2. Допуск людей в подземные горные выработки разрешается сменным техническим персоналом только после их проветривания, доведения состава воздуха до действующей нормы. Контроль за составом воздуха производится каждый раз перед допуском людей в выработки.

6.3.3. Всем лицам, работающим в подземных горных выработках и посещающим их перед спуском (входом) в выработки, должны выдаваться исправные фильтрующие самоспасатели. Разрешается групповое хранение самоспасателей на участках работ в количестве, рассчитанном на наибольшее число работающих в смену, и с резервом в размере 10 %, но не менее двух самоспасателей.

Самоспасатели группового хранения должны находиться в специальных ящиках, обеспечивающих их сохранность и работоспособность. Места группового хранения самоспасателей должны быть известны всем

подземным рабочим и специалистам и снабжены освещенной надписью "Самоспасатели".

Самоспасатели должны проходить ежеквартально проверку на исправность с составлением акта.

Подземные рабочие и лица технического персонала должны быть обучены пользованию самоспасателями с периодической проверкой их знаний. Сроки проверки знаний и умения пользования самоспасателями – 1 раз в 6 месяцев.

6.3.4. Рабочие и специалисты, занятые работами в подземных условиях, должны быть обучены пользованию химическими газоанализаторами типа ГХ для экспресс-определения содержания вредных газов в воздухе выработок.

6.3.5. Подземные горные выработки, состояние которых представляет опасность для людей, а также выработки протяженностью более 10 м, в которых работы временно прекращены, должны иметь решетчатую перегородку с предупредительной надписью (знаком).

6.3.6. В выработки (забои), находящиеся за пределами зоны непосредственной слышимости, должны посылаться не менее двух человек.

6.3.7. **Не допускается** разводить открытый огонь в подземных горных выработках и ближе 30 м от устья выработки, подающей свежий воздух.

Курение допускается в специально отведенных местах.

6.3.8. Крепление устьев горных выработок, проходимых с поверхности, обязательно. В устойчивых и многолетнемерзлых породах горизонтальные и наклонные выработки сводчатой формы допускается проходить без крепления.

Все сопряжения вертикальных и наклонных выработок с горизонтальными должны быть закреплены независимо от устойчивости пород. Сопряжения горизонтальных выработок в неустойчивых и средней устойчивости породах должны быть обязательно закреплены. Необходимость крепления технологических камер и ниш в горных выработках устанавливается проектом.

6.3.9. При проведении горизонтальных и наклонных горных выработок в породах, требующих искусственного поддержания до установки постоянной крепи, должна применяться временная крепь, конструкция которой должна обеспечивать безопасность работ.

В породах весьма слабых и неустойчивых (сыпучих, мягких, плывунах) выработки должны проводиться с применением опережающей (забивной) крепи.

Если проходка горной выработки, подлежащей креплению, остановлена на длительный срок, постоянная крепь на пройденном участке должна быть подведена вплотную к забою.

Необходимость применения временной крепи и допустимое отставание постоянной крепи от забоя выработки определяется проектом работ и паспортом крепления (приложение 7).

Не допускается проводить выработки в неустойчивых породах при отсутствии вблизи забоя сменного запаса крепежных материалов.

6.3.10. В многолетнемерзлых породах должны приниматься меры против "растепления" выработок.

Проходка и крепление вертикальных выработок

6.3.11. Рабочие, находящиеся в шурфе или шахтном стволе, должны быть защищены от возможного падения сверху предметов предохранительным полком, расположенным вблизи забоя согласно проекту (паспорту).

6.3.12. Допустимое отставание временной или постоянной крепи от забоя устанавливается проектом (паспортом) в зависимости от устойчивости пород и условий безопасности работ.

6.3.13. Углубляемая часть ствола шахты ниже разведуемого горизонта должна быть изолирована посредством полка или оставлением целика по проекту. Целик должен быть закреплен снизу усиленной крепью со сплошной затяжкой. Разборка предохранительного полка или выемка целика должны производиться только после окончания проходки рассечки околоствольного двора и армирования вновь пройденной части ствола.

6.3.14. При проходке вертикальных выработок в неустойчивых породах установка вертикальных прогонов (вандрутов) и постоянных распорок (расстрелов) должна производиться сразу же по возведении нового звена крепи высотой, равной длине вертикального прогона (вандрута). Нижние венцы, не охваченные вертикальным прогоном (вандрутом), должны быть укреплены временными распорками (расстрелами).

6.3.15. Стволы шахт должны быть оборудованы подъемным и лестничным отделениями, которые отделяются друг от друга перегородкой или металлической сеткой с ячейками не более 0,05 х 0,05 м.

При проходке выработок с механическим подъемом необходимо иметь подвесную аварийно-спасательную лестницу длиной, обеспечивающей размещение на ней всех рабочих наибольшей по численности смены, находящейся в выработке. Лестница должна быть прикреплена к канату проходческой лебедки, оборудованной тормозами и имеющей комбинированный привод (механический и ручной).

При проходке стволов глубиной до 70 м лебедки для подвески аварийно-спасательных лестниц могут иметь только ручной привод и должны быть оборудованы тормозами.

Разрешается проходка шурфов и шахтных стволов без аварийно-спасательной лестницы при условии возведения лестничного отделения вслед за продвижением забоя.

В шурфах глубиной до 20 м при наличии подвесной лестницы устройство лестничных отделений не обязательно, подвесная лестница должна быть прикреплена к крепи устья шурфа.

Отставание лестничного отделения от забоя должно быть не более чем на 3 м, а при взрывном способе проходки – не более чем на 10 м.

От нижнего полка лестничного отделения до забоя должна быть подвесная лестница.

При применении погрузочных устройств (грейферов и др.) отставание лестничного отделения устанавливается проектом.

6.3.16. В лестничных отделениях вертикальных выработок лестницы должны быть установлены с уклоном не более 80°.

Над каждым устьем выработки и над каждым полком в выработке лестницы должны выступать на 1 м, или же на эту высоту над отверстием полка в крепь выработки должны быть прочно заделаны стальные скобы.

Лестничные отделения должны отвечать следующим требованиям:

- ширина лазов должна быть не менее 0,6 м, длина не менее 0,7 м;
- наименьшее расстояние от основания лестницы до крепи выработки должно составлять 0,5 м (при расстоянии между лестничными полками не более 6 м) и 0,6 м (при расстоянии между полками не более 8 м);
- ширина лестниц должна быть не менее 0,4 м и расстояние между ступеньками лестницы не более 0,3 м.

6.3.17. При проходке вертикальных выработок способом промораживания должен производиться периодический контроль глубины промораживания.

6.3.18. При подъеме из шурфов больших кусков породы (валунов) без бадьи должны применяться специальные грузозахватывающие устройства, при этом рабочие должны быть предварительно удалены из забоя.

6.3.19. Зумпфы шурфов и стволов шахт должны быть перекрыты надежным настилом.

Проходка и крепление горизонтальных выработок

6.3.20. Во всех горизонтальных выработках, в которых применяются рельсовые подвижные средства, должны быть обеспечены свободные проходы для людей шириной не менее 0,7 м между стенкой (крепью) или между размещенным в выработках оборудованием, трубопроводами и наиболее выступающими частями подвижных средств, а с противоположной свободному проходу стороны – зазоры не менее 0,25 м в выработках без крепления, при деревянной, металлической и рамных конструкциях железобетонной и бетонной крепи или не менее 0,2 м при монолитной бетонной, каменной и железобетонной крепи. Указанная ширина свободного прохода для людей должна быть выдержана по высоте выработки не менее 1,8 м.

При ручной откатке грузов и уклоне выработки не более 0,005 допускается ширина свободного прохода не менее 0,5 м (при его высоте не менее 1,8 м), а с противоположной стороны выработки – зазоры не менее 0,2 м. С письменного разрешения технического руководителя предприятия вместо расширения выработки для обеспечения свободного прохода при ручной откатке допускается устройство ниш, располагаемых с одной сто-

роны выработки на расстоянии не более 25 м одна от другой. Ниши должны быть шириной не менее 1,2 м, глубиной не менее 0,7 м и высотой не менее 1,8 м.

Свободные проходы для людей на всем протяжении выработок должны устраиваться с одной и той же стороны. Расстояние между осями рельсовых путей в двухпутевых выработках должно быть таким, чтобы зазор между наиболее выступающими частями встречных подвижных средств (электровозов, вагонеток) был не менее 0,2 м. В местах сцепления и расцепления вагонеток (на замкнутых разминовках, в околоствольных дворах) с обеих сторон выработки должен быть зазор не менее 0,7 м при механизированной откатке и 0,5 м при ручной откатке.

В дверных проемах перемычек (вентиляционных, противопожарных и др.) свободный зазор между "габаритом" подвижного состава и стенками дверного проема (косяка) должен быть не менее 0,5 м. При наличии специальных дверей шириной не менее 0,5 м для прохода людей величина зазора между "габаритом" подвижного состава и косяком со стороны свободного прохода может быть уменьшена до 0,2 м.

Почва выработки со стороны свободного прохода для людей должна быть выровнена или на ней должен быть уложен настил.

Ширина свободных проходов между стенкой (крепью) выработки и наиболее выступающей частью проходческого оборудования (включая погрузочно-транспортные машины) в месте его работы в призабойной зоне должна быть не менее 0,5 м.

Все указанные выше зазоры должны быть выдержаны и на закруглениях выработок.

6.3.21. В горизонтальных безрельсовых выработках, в которых применяется скреперная уборка (доставка) горной массы, зазоры между стенками (крепью) выработок и скрепером должны быть не менее 0,2 м с каждой стороны на уровне верхней кромки "габарита" скрепера.

Свободный проход для людей в безрельсовых выработках по их оси должен иметь высоту не менее 1,8 м от подошвы скреперной дорожки.

Не допускается хождение людей по безрельсовым выработкам во время скреперования горной массы.

6.3.22. При креплении крепежными рамами вразбежку необходимо производить затяжку кровли, а в случае необходимости, и боков выработки.

Все элементы деревянной крепи при их установке должны плотно подгоняться друг к другу и расклиниваться.

Пустоты между крепью и кровлей должны быть забутованы "лесом", а между крепью и стенкой – породой или "лесом".

Горные выработки при наличии давления со стороны почвы должны крепиться полными крепежными рамами.

Не допускается закладка пустот "лесом" при креплении несгораемыми материалами (за исключением сплошного бетонного крепления).

6.3.23. Возведение и эксплуатация штангового, набрызг-бетонного и других специальных видов крепления, должны производиться в соответствии с руководствами по их применению.

6.3.24. В случае осложнения горнотехнических условий по отношению к предусмотренным в рабочем проекте (вспучивание почвы, боковое давление, большие обнажения в результате вывалов, плывуны и др.) крепление выработок должно осуществляться по специальному техническому проекту.

Проходка и крепление наклонных горных выработок

6.3.25. При проходке или ремонте наклонных горных выработок работающие в забое должны быть защищены от возможного падения сверху вагонеток или других предметов не менее чем двумя прочными ограждениями (барьерами), конструкция которых предусматривается в проекте или в паспорте крепления. Одно из ограждений должно устанавливаться в устье выработки, другое – вблизи от забоя, но не далее 20 м от места работ.

6.3.26. Крепление выработок с углом наклона до 12° рамами должно производиться аналогично креплению горизонтальных выработок.

При креплении выработок с углом наклона выше 12° должны устанавливаться опорные рамы и, в необходимых случаях, распорки между крепежными рамами.

При углах наклона выработок до 25° расстояние между опорными рамами должно быть не более 12 м, а при больших углах наклона – устанавливается проектом, но не более указанного.

6.3.27. Выработки с углом наклона свыше 50° должны крепиться так же, как и вертикальные.

6.3.28. Крепежные рамы должны устанавливаться перпендикулярно по отношению к продольной оси выработки. При проходке выработки в породах, склонных к оползанию, рамы следует устанавливать с наклоном 3-10° в сторону, противоположную направлению оползания.

6.4. УСТРОЙСТВО ВЫХОДОВ ИЗ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

6.4.1. В шурфах с рассечками, шахтах и штольнях разрешается иметь один выход на поверхность при условиях обеспечения нормального состава и состояния воздуха рабочих зон всех подземных выработок средствами местного проветривания.

В случае, когда применяемые средства проветривания не обеспечивают предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочих зон выработок, на объектах горно-разведочных работ необходимо сооружать вторые (запасные) выходы, которые должны использоваться и как вентиляционные выработки в соответствии с инструкцией по проектированию систем проветривания.

Вертикальные и наклонные выработки, используемые в качестве запасных выходов, должны оборудоваться ходовыми (лестничными) отделениями.

При глубине стволов разведочных шахт и шурфов 40 м и более они должны быть оборудованы механическим подъемом.

6.4.2. При удаленности рабочих зон от устья вскрывающей выработки или свежей струи (при общешахтном проветривании) более чем на 1000 м, в подземных выработках сооружаются камеры-убежища в местах, удаленных от забоев не более чем на 1000 м.

6.4.3. Во всех горных выработках, служащих запасными выходами из шахты (штольни), а также на разветвлении горизонтальных выработок должны быть прикреплены таблички с указанием названия выработки и направления к выходу на поверхность.

6.4.4. Приустьевая часть воздухоподводящих штолен и стволов шахт (шурфов) протяженностью не менее 10 м должна иметь несгораемую крепь или крепь с огнестойким покрытием (обработкой).

Конструкция портала штольни определяется проектом и должна исключать падение камней и оползания осыпей на припортальную площадку и обеспечивать устойчивость лобового и боковых откосов выемки.

6.4.5. Устья вертикальных стволов шахт должны иметь сплошное или решетчатое ограждение высотой не менее 2,5 м, с нижней сплошной обшивкой высотой не менее 0,15 м, а с рабочих сторон иметь двери или решетки.

Устья наклонных стволов при угле наклона менее 50° при отсутствии галереи должны быть ограждены, за исключением стороны выдачи породы, где устраиваются решетчатые двери или подъемное ограждение. Высота и конструкция ограждения определяются проектом.

6.4.6. Входы с поверхности во все подземные горные выработки должны иметь металлические двери или сплошные ляды, исключающие доступ посторонних лиц в нерабочее время.

6.5 СОДЕРЖАНИЕ И РЕМОНТ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

6.5.1. Все действующие горные выработки в течение всего срока эксплуатации должны содержаться в безопасном состоянии и не загромождаться посторонними предметами. Форма и размеры поперечного сечения закрепленных выработок должны соответствовать проекту и паспортам крепления.

6.5.2. Выданная горная масса и материалы около устьев вертикальных выработок должны складироваться на расстоянии, исключающем возможность их падения в выработки и обеспечивающем нормальное ведение работ.

Размещение лестничного отделения ствола шахты должно обеспечивать беспрепятственный доступ к нему из околоствольных выработок. Лестницы и полки в шурфах и стволах шахт должны содержаться в чистоте, а зимой очищаться от льда.

6.5.3. Выработки, в которых выполняются производственные процессы, должны ежесменно осматриваться лицом технического надзора или, по его поручению, бригадиром или звеньевым. Все остальные действующие выработки (вентиляционные, запасные выходы и т.п.) осматриваются должностными лицами по специальному графику, утвержденному техническим руководителем работ (объекта).

В случае обнаружения в выработках повреждений крепи или признаков отслоения (обрушения) пород должны быть приняты меры по обеспечению безопасных условий работы. Выявленные дефекты крепления и предпринятые меры по их устранению должны фиксироваться в "Журнале проверки состояния технической безопасности и охраны труда на объекте" (приложение 2).

Армировка и крепь вертикальных выработок осматриваются ежесуточно лицом, специально назначенным руководителем горных работ. При выявлении повреждений крепи или армировки стволов шахт (шурфов) подъем по этим стволам должен быть немедленно прекращен до полного устранения неисправностей.

6.5.4. При ремонте крепи подземных горных выработок трубопроводы и кабели, проложенные в местах перекрепления, должны быть защищены от повреждений, а контактный провод отключен и заземлен.

6.5.5. Работы по перекреплению шурфа или ствола шахты должны производиться с прочно укрепленного неподвижного полка. С этого полка до разведочного горизонта или до полка лестничного отделения должна быть оборудована подвесная лестница.

При перекреплении шурфа или ствола шахты снятие вертикальных прогонов (вандрутов) можно производить только в пределах одного звена с обеспечением устойчивости крепи.

6.5.6. Ремонт и осмотр шурфов и стволов шахт разрешается производить стоя в незагруженной бадье или на крыше клети. При этом работники должны пользоваться предохранительными поясами, которые пристегиваются к подъемному канату.

Для защиты от случайно падающих предметов должны применяться зонты. При осмотрах скорость движения подъемных сосудов должна быть не более 0,3 м/с.

6.5.7. При ремонте крепи горизонтальных и наклонных горных выработок **не допускается** одновременно удалять более двух крепежных рам, расположенных рядом (при сплошном креплении). Крепежные рамы, находящиеся впереди и сзади заменяемых, должны быть временно усилены стойками (распорками) и расшиты.

Не допускается оставление незабутованных пустот в кровле и боках выработки.

6.5.8. Перекрепление горизонтальных и наклонных выработок должно производиться в направлении от устья выработки.

Ремонт и осмотр подъемных отделений наклонных горных выработок должны производиться при остановленном подъеме и закрытых ограждениях (барьерах).

6.5.9. При ремонтных работах в горизонтальных горных выработках, по которым производится движение составов, необходимо устанавливать предупредительные световые сигналы и предупреждающие знаки "Ремонтные работы" с обеих сторон ремонтируемого участка на расстоянии, обеспечивающем безопасность работающих.

Не допускается снимать сигналы и знаки, ограждающие места перекрепления выработок и ремонтных работ, до полного окончания их и проверки состояния пути.

6.5.10. *При завалах и обрушениях в выработках все восстановительные работы должны проводиться под руководством должностного лица технического надзора.*

6.5.11. При восстановлении старых подземных горных выработок допуск в них людей разрешается только после доведения состава воздуха до установленных норм и контроля состояния крепи.

6.6 ОСВЕЩЕНИЕ

Освещение светильниками, питаемыми от электрической сети

6.6.1. На промплощадке шахты или штольни, а также шурфа, оборудованного электромеханическим подъемом, освещению подлежат все места работ: приемные площадки у шахтного ствола (шурфа), порталы штолен, лестницы, проходы для людей, эстакады и отвалы, помещения электромеханических установок, бытовые помещения, подъездные пути.

В качестве аварийного освещения производственных и административных *зданий и помещений разрешается применение светильников* индивидуального пользования. Применение факелов и других источников открытого огня для аварийного освещения **не допускается.**

6.6.2. Светильниками, питаемыми от электрической сети, должны освещаться следующие подземные выработки в шахтах, штольнях и шурфах, оборудованных электромеханическим подъемом:

- рабочие забои;
- околоствольные выработки;
- приемные площадки вертикальных выработок и уклонов, разминовки и разгрузочно-перегрузочные пункты;
- призабойное пространство шахтных стволов, сопряжений и камер (при проходке) и проходческие подвесные полки;
- камеры различного назначения;
- постоянно обслуживаемые электромашинные установки, передвижные подстанции и распределительные пункты вне пределов специальных камер;
- вертикальные выработки (в т.ч. восстающие) с лестницами в людском ходке;
- горизонтальные и наклонные выработки для транспортирования грузов и передвижения людей.

Допускается не освещать транспортные выработки, служащие только для доставки грузов.

6.6.3. В подземных выработках должны применяться светильники в рудничном исполнении напряжением не выше 127 В.

Без арматуры допускается применение ламп напряжением не выше 24 В.

6.6.4. Для освещения предупредительных плакатов в горизонтальных выработках допускается использование напряжения до 275 В от контактного провода.

Присоединять кабели к контактному проводу необходимо с помощью специальных зажимов, а к рельсу – посредством болта с шайбами. Отрезок кабеля от рельса до стенки выработки укладывается в почву на глубину 0,3 м, а по стенке крепится к стойке к боковой ее стороне или прокладывается в трубе.

Подлежащие искусственному освещению объекты на поверхности и в подземных выработках должны освещаться в соответствии с действующими нормами.

6.6.5. Для питания светильников в подземных выработках применять трансформаторы в нерудничном исполнении не **допускается.**

Освещение светильниками индивидуального пользования

6.6.6. **Не допускается** передвижение людей по выработкам, а также производство работ без включенного индивидуального светильника (лампы).

6.6.7. Количество исправных светильников на каждой штольне, шахте, шурфе должно быть на 10 % больше списочного числа лиц, занятых на подземных работах, но не менее двух светильников на каждом объекте.

Не реже одного раза в месяц должен производиться контрольный осмотр всего лампового хозяйства. Результаты осмотра должны оформляться актом, а неисправные светильники должны быть изъяты из употребления. Получая светильник, работник должен лично удостовериться в его исправности.

6.6.8. Аккумуляторные светильники, выдаваемые работникам, должны обеспечивать продолжительность нормального непрерывного горения не менее 10ч.

6.6.9. На каждом производственном объекте (участке) с числом работающих в подземных условиях более 30 человек должна быть устроена ламповая, а при меньшем количестве зарядку аккумуляторных светильников можно производить в отдельном, приспособленном для этих целей помещении.

Помещения ламповых должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию.

6.7 ПРОВЕТРИВАНИЕ И БОРЬБА С ПЫЛЬЮ В ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ

Общие положения

6.7.1. Все подземные горные выработки во время производства в них работ должны иметь искусственную вентиляцию. Проветривание выработок должно осуществляться в соответствии с проектной документацией и паспортами проветривания (приложение 7).

В шурфах до 5 м, проходимых без буровзрывных работ, искусственная вентиляция не обязательна.

6.7.2. Проектирование системы проветривания горных выработок должно производиться, исходя из максимально возможного развития работ и протяженности тупиковых выработок на весь период геологического изучения (поиска, разведки) месторождения.

6.7.3. При необеспечении нормального состава и состояния воздуха рабочих зон средствами местного проветривания, шахты и штольни должны быть оборудованы общешахтной (общештольневой) системой проветривания. При этом выдача исходящей струи предусматривается через вентиляционные стволы, восстающие, шурфы, горизонтальные выработки и скважины, выходящие на дневную поверхность и оборудованные для передвижения (подъема) по ним людей, а также для реверсирования воздушной струи в аварийных ситуациях.

6.7.4. Расположение вентиляционных выработок для выдачи исходящей струи, их количество, параметры, период сооружения и срок ввода в действие определяются проектом, исходя из требований подачи необходимого количества воздуха на различных этапах развития горно-разведочных работ и возможности использования этих выработок в качестве запасных выходов.

6.7.5. Контроль состава и состояния воздушной среды в горных выработках должны осуществляться работниками пылевоздушной службы (ПВС), а при их отсутствии – обученными специалистами.

6.7.6. Перед входом в выработки, проветриваемые после взрывных работ, следует устанавливать предупредительный знак.

6.7.7. Горизонтальные выработки протяженностью более 10 м и вертикальные глубиной более 5 м во время нахождения в них людей должны проветриваться с помощью вентилятора.

6.7.8. При проходке восстающих выработок проходческими комплексами, а также при засечке выработок на длину до 7 м допускается проветривание призабойного пространства воздушно-водяной смесью.

6.7.9. **Не допускается** проведение гезенков, шурфов, восстающих, а также горизонтальных выработок длиной более 5 м из восстающих или гезенков при отсутствии средств дистанционного контроля качественного состава воздуха.

Проведение выработок из восстающих или гезенков, не сбитых с верхним (нижним) вентиляционным горизонтом осуществляется по

проекту, согласованному с территориальными органами Госгортехнадзора России.

Требования к составу и состоянию воздуха подземных выработок

6.7.10. Воздух рабочей зоны должен содержать не менее 20 % кислорода и не более 0,5 % углекислого газа, водорода, метана (по объему).

Воздух в действующих подземных выработках не должен содержать вредные вещества больше предельно допустимых концентраций (ПДК), указанных в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны (в действующей выработке)

Наименование вещества	Формула	Величина предельно допустимой концентрации	
		% по объему	мг/м^3
1	2	3	4
Азота оксиды (в пересчете на NO_2)	NO + NO_2	0,00026	2,00
Акролеин	CH_2-CH-C-OH	0,000009	0,20
Альдегид масляный	-	-	5,00
Углерода оксид	CO	0,0017	20,0
Масла минеральные (нефтяные)		-	5,00
Наименование вещества	Формула	Величина предельно допустимой концентрации	
		% по объему	мг/м^3
Ртуть металлическая	Hg	-	0,01
Сероводород	H_2S	0,00071	10,0
Углеводороды в пересчете на С	-	-	300
Формальдегид	CH_2O	0,00004	0,50
Ангидрид сернистый	SO_2	0,00038	10,0
Кремнезем-содержащие пыли: а) SiO_2 более 70 % (кварцит, динас и др.)	-	-	1
б) SiO_2 10-70% (гранит, шамот, слюда-сырец, углеродная пыль и др.)	-	-	2

Окончание таблицы 6.1.

1	2	3	4
в) SiO_2 2-10% (горючие кукерситные сланцы, медно-сульфидные руды, углеродная и угольная пыль, глина и медно-никелевая руда)	-	-	4
Доломит, известняк, нефелин, сиенит	-	-	6
Магнезит			10
Силикаты и силикат-содержащие пыли: а) асбест природный (асбеста более 10 %)		-	2
б) тальк, слюда (флогопит и мусковит)			4
Каменный уголь (Si 0_2 менее 2 %)	-	-	10

Примечание: При проверке достаточности разжижения ядовитых продуктов взрыва 1 л диоксида азота следует принимать эквивалентным 6,5 л оксида углерода, 1 л сернистого ангидрида – 2,5 л оксида углерода и 1 л сероводорода – 2,5 л оксида углерода.

Расход воздуха, подаваемого к забою выработки, должен быть таким, чтобы при допуске рабочих к забою после взрывания образовавшиеся ядовитые продукты взрыва (оксиды углерода, азота и др.) были разжижены не менее чем до 0,008 % по объему в пересчете на условный оксид углерода, такое разжижение должно достигаться в течение не свыше 30 мин.

После допуска рабочих в место, где были проведены взрывные работы, проветривание в течение не более 2-х часов должно обеспечивать снижение концентрации вредных веществ до ПДК (таблица 6.2). В случае производства разовых взрывных работ (ликвидация отказа, отбор валовых проб и т.п.) продолжительность проветривания определяется для каждого случая проектом производства работ.

6.7.11. Подаваемый в шахту (штольню) воздух должен иметь температуру не ниже +2°С (в месте сопряжения калориферного канала с устьем вскрывающей выработки).

Температура воздуха в подземных выработках при относительной влажности до 90% не должна превышать 26°С и при относительной влажности свыше 90 % – 25°С.

При проведении подземных выработок в многолетнемерзлых породах температура воздуха в рабочей зоне должна соответствовать температуре горных пород (зона стабилизированных температур). Необходи-

мость и пределы подогрева подаваемого в выработку воздуха определяются проектом.

6.7.12. Расход воздуха, необходимый для проветривания призабойного пространства подземной горной выработки, рассчитывается по пыли, углекислому, ядовитым и взрывоопасным газам, а также газам при взрывных работах. За окончательное принимается наибольшее значение расхода, полученное по указанным факторам. В любом случае количество подаваемого воздуха должно обеспечивать уровень (содержание) вредных факторов в воздухе рабочей зоны, не превышающий санитарную норму.

Требования к способам и средствам проветривания

6.7.13. Проветривание подземных горных выработок в основном должно осуществляться комбинированным способом.

При проходке шурфов глубиной более 5 м, восстающих, стволов *шахт* и *гезенков*, а также *горизонтальных и наклонных выработок протяженностью* не более 300 м допускается *проветривание нагнетательным* способом.

Буровые камеры, склады и пункты хранения взрывчатых материалов, электровозное депо и камеры для зарядки аккумуляторных батарей должны проветриваться всасывающим способом с помощью вентиляторов, обеспечивающих постоянное поддержание ПДК вредных веществ во всем объеме камер.

При всех способах проветривания состав воздуха должен отвечать требованиям п. 6.7.10.

6.7.14. Отставание конца вентиляционного трубопровода от забоя выработки не должно превышать:

- 10м - при проходке горизонтальных и наклонных выработок;
- 6 м - при проходке восстающих;
- 5 м - при проходке гезенков и шурфов.

При проходке стволов шахт отстаеание концв вентиляционного трубопровода должно быть не более 15 м, а при погрузке породы грейфером – не более 20 м.

6.7.15. При проходке горизонтальных и наклонных горных выработок конец трубопровода или вентилятор местного проветривания должен устанавливаться на свежей струе не ближе 10 м от устья проветриваемой выработки, а при проходке стволов – не ближе 15 м. При этом должна исключаться возможность *загрязнения свежей струи, подающейся в выработку*.

6.7.16. В воздуховоде (трубопроводе) скорость потока должна быть в пределах 9-16 м/с, допускается увеличение скорости до 20 м/с в воздуховодах длиной до 250-300 м.

6.7.17. Для повышения надежности системы проветривания, собранной из нескольких вентиляторов местного проветривания, рассредоточено установленных в гибком (тканевом) трубопроводе, следует использовать "компенсационные муфты".

6.7.18. Проветривание подземных выработок, имеющих два и более выходов на поверхность, должно осуществляться с помощью главных вентиляторных установок.

Допускается использование вентиляторов местного проветривания (ВМП) для организации общешахтного проветривания при обеспечении возможности их реверсирования, дистанционного контроля за работой и установленных резервных вентиляторах.

Для повышения надежности ВМП должны оснащаться устройствами температурной защиты.

6.7.19. На всасывающих патрубках ВМП должны быть установлены решетки, предохраняющие от возможности соприкосновения людей с вращающимся рабочим колесом и попадания посторонних предметов.

ВМП, установленные в местах постоянного пребывания людей, должны быть оборудованы шумопоглощающими устройствами в соответствии с нормативными документами.

Методы борьбы с пылью

6.7.20. Обеспыливание воздуха с помощью воды должно применяться при выполнении всех технологических операций, связанных с образованием пыли, за исключением случаев недопустимости увлажнения горных пород, проходки выработок в условиях отрицательных температур и отсутствия воды. В этих случаях должны применяться сухие методы пылеулавливания и индивидуальные средства защиты (респираторы).

В условиях отрицательных температур гидрообеспыливание может проводиться с использованием подогретой воды или водных растворов с пониженной температурой замерзания.

6.7.21. Вода, используемая для обеспыливания горных выработок, должна отвечать требованиям Госсанэпиднадзора Минздрава России.

6.7.22. Водоснабжение горных выработок должно осуществляться по проекту; способ, схема и оборудование для водоснабжения должны обеспечивать необходимый расход и напор воды на рабочих местах.

Контроль состава и состояния воздуха подземных выработок

6.7.23. В подземных выработках должны контролироваться следующие параметры состава и состояния воздуха:

- содержание кислорода, углекислого газа и вредных веществ;
- расход, подвижность, температура и влажность.

Контроль состава и состояния воздуха должен осуществляться путем определения значений перечисленных параметров и сравнения их с ПДК и нормами.

Перечни выработок и вредных веществ, подлежащих контролю, утверждаются техническим руководителем предприятия.

6.7.24. Измерение параметров состава и состояния воздуха, а также контроль распределения воздуха в подземных горных выработках должны проводиться не реже 1 раза в месяц.

Запыленность воздуха должна измеряться не реже 1 раза в месяц в течение одной смены непрерывно с параллельной оценкой качества применения средств гидрообеспыливания.

Контроль состава и состояния воздуха должен производиться одновременно при изменении технологии и режимов работы, методов и средств проветривания и борьбы с пылью, а также по требованию лиц, осуществляющих надзор за состоянием охраны труда.

Контроль содержания вредных веществ в воздухе выработок после взрывных работ и проветривания шурфов, стволов шахт, восстающих, гезенков, камер различного назначения и подэтажных выработок должен производиться при помощи экспресс-анализаторов после каждого взрыва, перед допуском людей в выработку.

Результаты измерения параметров состава и состояния воздуха после проведения взрывных работ, в том числе содержания вредных веществ методом экспресс-анализа, должны быть занесены в вентиляционный журнал.

6.7.25. В случае обнаружения в выработках во время работы вредных веществ выше ПДК, а также при нарушении проветривания, находящиеся в этих выработках люди должны быть немедленно выведены из этих выработок.

Возобновление работ может быть разрешено только после проветривания и контроля содержания вредных веществ в выработке должностным лицом технического надзора.

Содержание вредных веществ в воздухе, подаваемом в выработки (свежая струя), не должно превышать 0,3 ПДК.

6.7.26. Методы контроля состава и состояния воздуха в горных выработках и аппаратура для отбора проб и анализа должны соответствовать требованиям действующих правил.

6.7.27. Контроль состава и состояния воздуха рабочей зоны осуществляется по графику, согласованному с руководителем горных работ и утвержденному техническим руководителем предприятия по согласованию с ВГСЧ (ДВГК).

6.7.28. При зарядке батарей контроль содержания водорода в воздухе зарядных камер должен производиться систематически. Периодичность контроля устанавливается техническим руководителем предприятия, но не реже 1 раза в месяц.

Курить и пользоваться открытым огнем в зарядных камерах не допускается.

6.7.29. Результаты плановых и внеочередных замеров количества воздуха и вредных веществ в воздухе рабочих мест должны сообщаться руководителю горных работ и техническому руководителю предприятия не позже чем через 24 ч после получения результатов и немедленно – при превышении ПДК вредных веществ.

6.7.30. При появлении в выработке сероводорода, метана, водорода и углекислого газа, когда суммарная интенсивность их выделений в призабойном пространстве превышает 0,6 м^3/мин, штольня (шахта), в состав которой входит эта выработка, должна переводиться на газовый режим; а выработки, в которых появляется взрывоопасная пыль, – на режим, опасный по взрыву пыли.

6.8 ТРАНСПОРТ И ПОДЪЕМ

Передвижение и перевозка людей и грузов по горизонтальным выработкам

6.8.1. При передвижении людей по выработке **не разрешается:**

- проходить между вагонетками;
- садиться на ходу на электровоз и в специальные пассажирские вагонетки;
- выходить на рельсовые пути, не убедившись в отсутствии движения транспорта;
- находиться в выработках, оборудованных канатной откаткой или скреперной установкой во время их работы.

6.8.2. В двухпутевых выработках **не допускается** устройство проходов для людей между путями.

6.8.3. **Не допускается** перевозка людей на электровозах, в необорудованных грузовых вагонетках, на платформах (площадках).

При расстоянии до рабочих мест более 1 км необходимость перевозки людей по выработкам устанавливается проектом.

Перевозка должна производиться в пассажирских вагонетках со скоростью движения не более 12 км/ч.

В вагонетках, предназначенных для перевозки людей, могут перевозиться только инструменты и запасные части, которые не выступают за габариты вагонеток.

6.8.4. Откаточные пути горизонтальных горных выработок при электровозной откатке должны иметь уклон от 0,003 до 0,005 в сторону околоствольного двора или устья выработки и должны быть оборудованы стрелочными переводами.

Применение поворотных кругов при электровозной откатке **не допускается**.

Длина тормозного пути на преобладающем уклоне при перевозке грузов не должна превышать 40 м, а при перевозке людей – 20 м.

6.8.5. При ручной откатке вагонеток допускается уклон откаточных путей до 0,01 в сторону устья выработки.

Расстояние между движущимися в одну сторону вагонетками должно быть не менее 10 м на путях с уклоном от 0,003 до 0,005 и не менее 30 м на путях с уклоном от 0,005 до 0.01.

На передней (в сторону движения) стенке вагонетки при откатке должен быть подвешен включенный светильник.

6.8.6. На шахтах (штольнях) должно проводиться нивелирование рельсовых откаточных путей в сроки, установленные техническим руководителем предприятия.

Схема откаточных путей и порядок маневрирования транспортных средств определяются проектом.

6.8.7. При электровозной откатке рельсовые пути должны быть уложены на щебеночном или гравийном балласте из крепких пород. Толщина слоя балласта под шпалами должна быть не менее 90 мм.

6.8.8. Рельсовые пути в местах, где производится сцепление и расцепление вагонеток, должны быть горизонтальными. В околоствольных площадках и приемных площадках шахт уклон рельсовых путей устанавливается проектом.

6.8.9. Совмещение откатки аккумуляторными и контактными электровозами **не допускается**.

6.8.10. При одновременной откатке несколькими электровозами (составами) в подземных выработках должна применяться световая сигнализация, предупреждающая возможность столкновения транспортных средств. **Не допускается** оставлять на откаточных путях вагонетки, незаторможенные стопорными башмаками.

6.8.11. При откатке составами должны применяться сцепки и прицепные устройства, не допускающие случайного расцепления вагонеток.

Не допускается сцепление и расцепление вагонеток на ходу.

6.8.12. При перевозке людей и грузов электровоз должен находиться в голове состава.

Допускается нахождение электровоза в хвосте состава при:

- выполнении маневровых и сборочных операций на участке протяженностью не более 300 м;
- проведении однопутевых выработок на расстояние не более 400 м;
- маневрах на отвалах (*промплощадках штолен и шахт*).

При нахождении электровоза в хвосте состава скорость движения не должна превышать 2 м/с.

6.8.13. Перевозка взрывчатых материалов в подземных выработках транспортными средствами должна производиться с соблюдением требований ЕПБ при ВР.

6.8.14. При перевозке по горным выработкам негабаритного оборудования (перегружатели, погрузочные машины, трансформаторы и др.) должны соблюдаться следующие условия:

- зазоры между стенкой (крепью) выработки и выступающей частью оборудования должны быть не менее 0,2 м с каждой стороны, передвижение по этим выработкам людей и транспортных средств, не связанных с перевозкой, должно быть приостановлено;
- скорость перевозки не должна превышать 1м/с;
- оборудование должно сопровождаться специально выделенными и проинструктированными рабочими под руководством ответственного должностного лица.

6.8.15. **Не допускается** прицеплять непосредственно к электровозу груженые платформы, а также вагонетки с лесом или оборудованием, выступающим за верхний габарит кузова.

При перевозке длинномерных материалов и оборудования необходимо применять жесткие сцепки и специально предназначенные для этих целей вагонетки, платформы.

Не допускается перевозка грузов на электровозе.

6.8.16. При движении состава или электровоза без вагонеток на передней по ходу части должны быть включены фары с белым светом, на задней – светильник или фары с красным светом.

6.8.17. Перевод стрелок персоналом, сопровождающим поезд, разрешается только при остановленном составе.

6.8.18. Эстакады для разгрузки горной массы должны иметь настил, снабжены перилами и ограждениями, предотвращающими падение людей и вагонеток, и оборудованы прочным упорным брусом на рельсовых путях в конце эстакады.

На эстакаде между подвижным составом и перилами со стороны противоположной разгрузке должен быть свободный проход шириной не менее 0,7 м.

Перила должны быть оборудованы бортовой доской высотой от настила не менее 0,15 м.

При разваловке отвалов с применением землеройной техники должны применяться ограничители, предупреждающие повреждение эстакады.

6.8.19. При размещении отвалов в оврагах и ущельях должны быть предусмотрены специальные устройства для пропуска дождевых и паводковых вод.

Передвижение и перевозка людей, доставка грузов по наклонным и вертикальным горным выработкам

6.8.20. Допускается эксплуатация наклонного ствола без механического людского подъема при разности отметки между конечными пунктами до 60 м.

Перевозка людей и доставка грузов по выработкам должна производиться в соответствии с требованиями действующих правил безопасности.

6.8.21. Выработки глубиной более 40 м должны быть оборудованы механическими (бадьевыми или клетевыми) подъемными установками. При этом спуск и подъем людей разрешается в бадьях или клетях с площадью дна не менее 0,25 м^2 на человека. Для посадки и высадки людей из бадьи при проходке стволов шахт должны использоваться приставные лестницы с накидными крюками.

Допускается проходка и эксплуатация выработок глубиной до 60 м с применением шурфовых кранов и спуска–подъема людей в бадьях (седлах), при этом грузовое отделение должно быть обшито досками.

6.8.22. При спуске и подъеме людей и грузов в стволах шахт, оборудованных подъемными установками, наибольшие скорости движения клетей и бадей по направляющим определяются проектом, но не должны превышать при клетевом подъеме – 12 м/с, при бадьевом подъеме – 6 м/с (для людей) и 12 м/с (для грузов).

В стволах (на участках стволов), где направляющие отсутствуют, скорость движения бадей при спуске и подъеме людей не должна превышать 1 м/с (2 м/с для грузов), а в шурфах скорость движения бадей или седел – не более 0,3 м/с.

6.8.23. Скорость движения подъемных сосудов при спуске-подъеме подвешенных под ними грузов не должна превышать 1/3 номинальной скорости для данного вида подъема.

Скорость движения бадей при подъеме и спуске грузов в шурфах не должна превышать 1м/с.

6.8.24. При механическом спуске и подъеме людей е бадьях (седлах) должны выполняться следующие условия:

- посадка людей в бадьи (седла) и выход из них должны производиться на нижней приемной площадке при закрытых лядах и установленной на них бадье (остановленном седле), на промежуточных горизонтах – с откидных площадок, а на проходческих полках, – когда борт бадьи находится на уровне раструба полка;

- бадьи должны двигаться по направляющим или в отделениях, обшитых досками сплошь на всем протяжении; движение бедей без направляющих или без обшивки допускается только на расстоянии не более 20 м от забоя; при использовании на проходке вертикальных еыработок проходческих агрегатов (стволовых погрузочных машин, грейферое, шурфопроходческих кранов и др.) зто расстояние может быть увеличено до 40 м; допускается движение бадей без направляющих и без обшивки бадьевого отделения в выработках, закрепленных сплошной венцовой крепью, при глубине их не более 40 м со скоростью не более 0,3 м/с;

Не допускается спускаться и подниматься:

- стоя или сидя на краю бадьи, а также в груженой бадье;

- в самоопрокидывающихся бадьях без блокировки, обеспечивающей подъем бадьи не выше нижней приемной площадки.

При спуске и подъеме в шурфах обязательно применение предохранительных поясов; над бадьями (седлами) должны быть подвешены зонты для предохранения работников от случайно падающих предметов.

6.8.25. В стволах шахт и шурфах, оборудованных лядами, при спуске и подъеме людей и грузов в бедьях, а также спуске и подъеме людей в седлах ляды должны открываться для прохода и закрываться после прохода этих средств.

6.8.26. Бадьи должны не догружаться горной массой до верхней кромки не менее чем на 10 см.

Лесоматериалы и инструменты, выступающие нед бортами бадьи, при спуске или подъеме должны быть прочно привязаны к прицепному устройству или подъемному канату.

Не допускается спускать в бадьях предметы длиной более 2 м; для их спуска должны применяться специальные серьги или контейнеры.

Погрузка материалов в бадью, подвешенную на канате, и подвеска длинномерных материалов и оборудования к серьге должны производиться при закрытых лядях.

6.8.27. Спуск и подъем взрывчатых материалов в стволах разведочных шахт при проходке шурфов и восстающих регламентируется ЕПБ при ВР.

6.8.28. **Не допускается** применение бадей вместимостью свыше 0,2 м^3, если на борту бадьи отсутствуют предохранительные кулачки (упоры) - по два с каждой стороны для поддержания опущенной дужки на высоте не менее 40 мм от борта бадьи.

6.8.29. При использовании ручных воротков на шурфовочных работах обязательно выполнение следующих требований:

- спуск и подъем людей и грузов должен производиться не менее чем двумя рабочими;
- спуск или подъем разрешается одновременно только одного человека в седле или бадье;
- снятие и подвешивание бадей должно осуществляться безопасно для занятых при этом рабочих и работающих в шурфе;
- наличие устройства для подачи сигнала из выработки на поверхность.

6.8.30. Во время движения подъемных сосудов работники **не должны** находиться в подъемном отделении ствола шахты или шурфа.

Ствол шахты или шурф должны быть отделены от других выработок на каждом горизонте металлическими предохранительными решетками.

6.8.31. Во время работы клетевой подъемной установки на приемной (посадочной) площадке надшахтного здания должен находиться рукоятчик-сигнальщик, а в околоствольном дворе действующего гори- зонта – стволовой рабочий.

6.8.32. При спуске и подъеме в клетях (бадьях) люди должны беспрекословно выполнять требования рукоятчика-сигнальщика и стволового рабочего; последние должны находиться на той стороне клети, с которой люди входят в клеть или выходят из нее.

Разрешается устройство перехода под лестничным отделением.

Спуск-подъем людей с промежуточных горизонтов при отсутствии на них стволовых допускается при соблюдении следующих условий, если:

- на горизонтах не производится прием и выдача грузов;
- на горизонтах имеется рабочая сигнализация машинисту подъемной машины и рукоятчику-сигнальщику, а также прямая телефонная связь с ними;
- в клети имеется устройство для непосредственной сигнализации рукоятчику-сигнальщику и машинисту подъемной машины, а также телефонная связь с ними.

6.8.33. **Не допускается** совместный в одной клети (бадье), а также одновременный в разных клетях (бадьях) спуск и подъем людей и грузов.

6.8.34. Клети для спуска и подъема людей должны быть снабжены парашютами.

Испытание шахтных парашютов должно проводиться в соответствии с требованиями по эксплуатации не реже одного раза в полгода.

6.8.35. Одноклетевые подъемы с противовесом для подъема и спуска людей и грузов должны удовлетворять следующим требованиям:

- подъемный канат противовеса должен быть одинаковым с подъемным канатом клети по диаметру и запасу прочности; в отношении надзора и испытания к нему должны предъявляться те же требования, что и к канату клети;

- масса противовеса грузо-людских подъемов должна быть равна массе клети плюс половина массы максимального расчетного груза, который поднимается в данной клети; в отдельных случаях на грузо-людских подъемных установках допускается уменьшение массы противовеса до значения, равного массе клети с порожними вагонетками;

- противовесы должны перемещаться по направляющим и быть отделены от клетьевого отделения прочными перегородками, предотвращающими попадание противовеса при его обрыве в клетевое отделение ствола.

6.8.36. Зазоры между бадьей и стенкой (крепью) в шурфах должны быть не менее 200 мм.

Зазоры между подъемными сосудами и крепью или элементами армировки в вертикальных стволах шахт должны соответствовать действующим нормам.

6.8.37. Зазор между движущимися бадьями и выступающими частями трубопроводов должен быть не менее: в стволах шахт – 400 мм, в шурфах – 200мм.

6.8.38. Зазор между рабочими направляющими башмаками скольжения подъемного сосуда (противовеса) и контактными поверхностями проводников при их установке не должен превышать для металлических (рельсовых) проводников 5 мм и для деревянных –10 мм на каждую сторону.

Башмаки скольжения либо их сменные вкладыши подлежат замене при износе контактных поверхностей свыше 8 мм на каждую сторону

Суммарный износ башмаков и проводников на каждую сторону не должен превышать при рельсовых проводниках –10 мм, при деревянных – 18 мм.

Глубина зева рабочих направляющих башмаков скольжения открытого типа при их установке должна быть не менее: для рельсовых проводников - 60 мм, для деревянных проводников –70 мм.

Внутренний диаметр новых втулок направляющих муфт для канатных проводников при их установке должен быть на 5 мм больше диаметра проводникового каната. Не допускается эксплуатация направляющих муфт при износе втулок более 15 мм по диаметру.

6.8.39. Проводники подлежат замене: рельсовые – при износе свыше 8 мм на каждую сторону; деревянные – при износе свыше 15 мм на каждую сторону; канатные – при износе на 15 % и более номинального диаметра каната или более чем на половину диаметра наружных проволок.

Износ полки, соединяющей головку рельсовых проводников с их подошвой, допускается не более чем на 25 % номинальной ее толщины.

При парашютах "резания" деревянные проводники подлежат замене, если суммарный износ боковых сторон превышает 20 мм.

Инструментальная проверка износа проводников должна производиться на каждом ярусе армировки: через 1 год при металлических проводниках; через 6 месяцев – при деревянных.

6.8.40. Высота переподъема для клетевых подъемных установок при скорости подъема до 3 м/с включительно должна быть не менее 4 м, а при скорости подъема свыше 3 м/с – не менее 6 м. Высота переподъема для бадьевых подъемных установок при спуске и подъеме должна быть не менее: людей – 4 м, грузов – 2,5 м; для скиповых установок – 2,5 м.

Переподъемом следует считать:

- высоту, на которую может свободно подняться клеть от нормального положения при разгрузке на верхней приемной площадке до соприкосновения верхнего жимка каната с ободом направляющего шкива или отдельных частей клети с элементами копра для неопрокидных клетей;

- высоту, на которую может свободно подняться скип от нормального положения при разгрузке до соприкосновения верхнего жимка каната с ободом направляющего шкива или отдельных частей скипа с элементами копра для скипов;

- высоту, на которую может свободно подняться бадья, находящаяся над лядами нижней (верхней) приемной площадки в нижнем положении, обеспечивающем беспрепятственное закрытие этих ляд, до соприкосновения верхнего жимка каната или верхней кромки направляющей рамки с ободом направляющего шкива или с элементами копра для бадей с людьми (с грузом).

Примечание. Для бадьевых подъемных установок допускается отсчитывать высоту переподъема от положения бадьи на уровне соответствующей приемной площадки.

6.8.41. Высота переподъема для шурфовых кранов и агрегатов, а также для применяемых при проходке вертикальных выработок других грузоподъемных механизмов при скорости подъема груза до 1 м/с и людей в седлах – до 0,3 м/с должна быть не менее 1 м.

В этих случаях переподъемом следует считать:

- высоту, на которую может свободно подняться седло с человеком из нижнего (над лядами) положения, обеспечивающего беспрепятственное и безопасное закрытие ляд, до соприкосновения верхнего жимка каната или верхней кромки защитного зонта с ободом шкива или с элементами стрелы крана (агрегата) для седел;

- высоту, на которую может свободно подняться бадья (грейфер) от устья выработки до соприкосновения верхнего жимка каната с ободом шкива или элементами стрелы крана (агрегата) для бадей с грузом или грейфером, отводимых в сторону после подъема из шурфа;

- высоту, на которую может свободно подняться бадья, установленная на разгрузочном устройстве, до соприкосновения верхнего жимка каната с ободом шкива или элементами стрелы крана для бадей, поднимаемых шурфовыми кранами, оборудованными устройством для механизированной разгрузки.

6.8.42. Угол отклонения (девиации) струны каната на направляющих шкивах подъемных установок и барабанах подъемных машин, а также шурфовых кранов не должен превышать 1° 30′, а на проходческих направляющих шкивах и барабанах проходческих лебедок – 2° 30′.

Угол наклона струны канатов к горизонту для подъемных установок вертикальных стволов должен быть не менее 30° при ее длине свыше 45 м. В отдельных случаях при обосновании в проекте этот угол может быть уменьшен.

Длина струны каната без поддерживающих роликов должна быть, как правило, не более 65 м; при угле наклона струны к горизонту свыше 45° допускается увеличение длины струны до 75 м.

6.8.43. Все верхние промежуточные и нижние приемные площадки вертикальных стволов, по которым производится подъем и спуск грузов в вагонетках, должны быть оборудованы стопорными устройствами, предотвращающими произвольное скатывание вагонеток в ствол.

6.8.44. Подъемные сосуды, прицепные устройства, парашюты, направляющие башмаки, проводники, кулаки, копровые шкивы, подъемные машины (лебедки) и другие элементы подъемной установки должны ежесуточно осматриваться и проверяться специально назначенным лицом и не реже одного раза в месяц – главным механиком предприятия (шахты).

Если при осмотре будут обнаружены неисправности, представляющие опасность для людей или груза, спуск и подъем должны быть немедленно прекращены.

Результаты осмотра записываются в "Журнал осмотра подъемной установки".

6.8.45. Копры должны осматриваться комиссией, назначаемой руководителем предприятия с составлением акта о результатах осмотра: деревянные – два раза в год, металлические – один раз в год.

Канаты, подвесные и прицепные устройства для спуска и подъема людей и грузов в вертикальных и наклонных выработках

6.8.46. Для подъемных установок в стволах разведочных шахт (в шурфах) должны применяться стальные канаты согласно нормативным документам.

6.8.47. Для спуска и подъема людей при проходке стволов разведочных шахт должны применяться малокрутящиеся канаты или однослойные круглопрядные нераскручивающиеся канаты крестовой свивки.

6.8.48. Подъемные канаты для ручного и механизированного подъема при их навеске должны иметь коэффициент запаса прочности не менее:

9,0 - для спуска и подъема людей;

7,5 - для спуска и подъема людей и грузов;

6,5 - для спуска и подъема грузов;

6,0 - для подвески в стволах насосов, труб водоотлива, полков, проходческих агрегатов, спасательных лестниц;

5,5 - для подвески грейферных грузчиков в стволе;

5,0 - для подвески канатных проводников проходческих подъемных установок, а также подвески в стволах опалубок, труб вентиляции и сжатого воздуха, кабелей и пр.;

3,0 - для оттяжки мачт и опор временно действующих кранов (со сроком работы до одного года).

6.8.49. Все шахтные подъемные канаты (за исключением канатов на грузовых наклонных подъемах с уклоном менее 30°), а также канаты для подвески полков, спасательных лестниц и проходческих люлек перед навеской должны быть испытаны на канатно-испытательных станциях.

Все остальные канаты, размещаемые в стволах, а также канаты всех других установок и механизмов перед навеской не испытываются. Навеска этих канатов производится по данным заводского акта-сертификата.

Резервный испытанный канат перед навеской может вторично не испытываться, если срок его хранения не превышает 12 месяцев.

6.8.50. Канаты, испытанные перед навеской, должны повторно испытываться в следующие сроки:

- через каждые 6 месяцев для людских и грузо-людских подъемных установок, а также для проходческих люлек;

- через 12 месяцев после навески, а затем через каждые 6 месяцев для грузовых и передвижных подъемных установок, а также для спасательных лестниц;

- через 6 месяцев после навески, а затем через каждые 3 месяца – подъемные многопрядные неоцинкованные малокрутящиеся канаты (грузовые и грузо-людские).

Канаты для подвески полков повторно не испытываются.

Для испытания каната отрезается конец длиной не менее 1,5 м. Для повторных испытаний отрезается кусок каната длиной 1,5 м над последним жимком заланцировки.

Каждый образец каната, направляемый на испытание, должен быть снабжен копией заводского паспорта и ярлыком. На ярлыке должны быть указаны: предприятие, дата навески, отрезки и отправки на испытание, диаметр каната, заводской номер, нормативный документ

Свидетельство об испытании каната сохраняется на предприятии в течение всего срока службы каната.

6.8.51. Подъемный канат должен быть заменен, если при повторном его испытании запас прочности окажется ниже 7-кратного для людских подъемов, 6-кратного для грузо-людских подъемов и проходческих люлек и ниже 5-кратного для грузовых подъемов, передвижных подъемных установок и спасательных лестниц, если суммарная площадь проволок, не выдержавших испытания на разрыв и перегиб, достигает 25 % и более общей площади поперечного сечения всех проволок каната.

6.8.52. Каждый подъемный канат ежесуточно должен подвергаться тщательному осмотру по всей длине при скорости движения его не более 0,3 м/с, при этом определяется общее число обрывов проволок по всей длине каната. Кроме того, еженедельно должен производиться дополнительный осмотр каната с подсчетом числа обрывов проволок на одном шаге свивки в наиболее поврежденных местах.

Канаты при эксплуатации должны смазываться специальной канатной смазкой. Перед смазкой канат должен быть очищен от грязи и старой смазки.

6.8.53. Детальный осмотр каната производится ежемесячно, при этом поверхность каната очищается от корок затвердевшей смазки, и внимательно осматриваются места, где скорее всего можно ожидать повреждений (под коушем, жимками и т.д.) и имеется наибольшее число оборванных проволок. Указанные места должны осматриваться при неподвижном канате. Концы оборванных проволок, выступающие из каната, должны откусываться. Если при осмотре каната окажется, что на каком-либо участке, равном шагу свивки, число обрывов проволок составляет 5% и более от их общего числа в канате, то канат должен быть заменен. Если число обрывов проволок достигает на шаге свивки 5 % и более в месте крепления его к коушу прицепного устройства, то разрешается конец каната с оборванными проволоками отрубить и снова закрепить канат на коуше.

При концевой откатке по наклонным выработкам с уклоном до 30^0 канат должен быть заменен, если количество обрывов проволок на шаге свивки будет 10 % и более от общего их числа.

6.8.54. В случае экстремальной нагрузки на канат (зажатие клети или бадьи в проводниках, резкая остановка машины и т.д.) спуск или подъем должен быть немедленно прекращен для осмотра каната.

Если канат поврежден или диаметр его уменьшился на 5% и более от первоначального диаметра (на участке, подвергшемся экстремальной нагрузке), он должен быть заменен.

6.8.55. Результаты осмотра канатов должны быть в тот же день занесены в "Журнал осмотра подъемных канатов и их расхода". В журнал должны заноситься все случаи повреждения канатов.

6.8.56. **Не допускается** эксплуатация канатов с порванными прядями, с узлами, "жучками" и канатов, получивших утонение во время работы на 10 % и более от первоначального диаметра.

Сцаленные канаты допускается применять только для откатки грузов по горизонтальным и наклонным выработкам с углом наклона до 30°.

6.8.57. В качестве канатных проводников шахтных проходческих подъемных установок необходимо применять однослойные круглопрядные нераскручивающиеся канаты крестовой свивки с металлическим или органическим сердечником, а также многопрядные малокрутящиеся канаты, имеющие наружные проволоки диаметром не менее 1,5 мм.

6.8.58. **Не допускается** применять для подвески проходческого оборудования спиральные канаты одинарной свивки из круглых проволок, а также закрытые подъемные канаты в качестве канатных проводников.

6.8.59. Канаты для подвески проходческого оборудования и канатные проводники проходческого подъема должны осматриваться один раз в неделю специально выделенным лицом, два раза в месяц механиком шахты (объекта) и один раз в месяц главным механиком предприятия.

Канаты осматриваются при скорости движения бадьи не более 0,3 м/с. Не реже одного раза в месяц должен производиться осмотр канатов у жимков и коушей из неподвижной бадьи.

Результаты осмотра заносятся в "Журнал осмотра проходческих лебедок и их канатов". Форма журнала устанавливается техническим руководителем предприятия.

6.8.60. Канаты для подвески проходческого оборудования (кроме полковых и проводниковых) должны быть заменены, если на каком-либо участке, равном шагу свивки, количество оборванных проволок достигает 10 % и более от общего числа проволок каната. Канаты для подвески полков должны быть заменены, если на каком-либо участке, равном шагу свивки, число обрывов проволок достигает 5 % и более от общего числа проволок, или если уменьшение диаметра каната за время работы составляет 10 % и более номинального диаметра.

Проводниковые канаты проходческого подъема должны быть заменены:

- если на одном шаге свивки обнаружено 10% и более оборванных проволок;
- при наличии порванной пряди;
- при износе канатных проводников на 15 % и более от номинального диаметра каната или на 50 % и более диаметра наружных проволок.

6.8.61. Канаты для подвески грейферных грузов должны осматриваться один раз в сутки специально выделенным лицом. Канаты должны быть заменены при наличии 5 % и более обрывов проволок на шаге свивки или уменьшении диаметра каната на 10 % и более от номинального.

6.8.62. Предельный срок службы канатов для подвески в стволах проходческого оборудования, а также проводников канатов проходческого подъема устанавливается в три года.

6.8.63. Подвесные и прицепные устройства подъемных сосудов должны изготавливаться в соответствии с требованиями ГОСТ или ТУ. Для стволов шахт подвесные и прицепные устройства должны иметь маркировку с указанием заводского номера и даты изготовления.

Для бадей вместимостью до 0,18 м^3 допускается применение специальных прицепных устройств с крюком, изготовленным из полосовой (листовой) стали, предохраняющим канат от перетирания, а также прицепных устройств спирального типа.

Прицепное устройство бадей должно иметь приспособление, надежно закрывающее зев крюка и исключающее самопроизвольное его открытие.

Соединение подвесных устройств (крюков) полков, насосов, трубопроводов и другого оборудования с канатом должно исключать возможность их самопроизвольного разъединения.

6.8.64. Клети должны иметь независимую двойную подвеску: рабочую и предохранительную. Предохранительная подвеска может быть выполнена из цепей.

6.8.65. Запасы прочности подвесных и прицепных устройств (по отношению к расчетной статической нагрузке) при навеске должны быть не менее:

- 13-кратного для подвесных устройств людских подъемных установок, а также прицепных устройств и дужек проходческих бадей;

- 10-кратного для подвесных устройств подъемных сосудов на грузовых и грузо-людских подъемных установках вертикальных и наклонных выработок; подвесные устройства грузо-людских подъемных установок должны обеспечивать 13-кратный запас прочности по отношению к массе подъемного сосуда и максимально спускаемого количества людей;

- 10-кратного для подвесных устройств полков, насосов, трубопроводов и другого проходческого оборудования;

- 6-кратного для подвесных устройств канатных проводников на проходческих подъемных установках;

- 4-кратного по отношению к пределу текучести материала для прицепных проходческих устройств спирального типа.

6.8.66. При проведении вертикальных и наклонных выработок, где производится подъем и спуск людей и грузов, подвесные и прицепные устройства подъемных сосудов перед навеской должны быть испытаны на двойную концевую нагрузку. Такие же испытания производятся не реже одного раза в полугодие.

Результаты испытаний должны заноситься в "Журнал осмотра подъемной установки".

6.8.67. Подвесные устройства клетей должны заменяться новыми не реже, чем через пять лет, а прицепные устройства бадей для стволов разведочных шахт – через два года со дня начала эксплуатации. Прицепные устройства бадей для проходки шурфов (шурфовых кранов) должны заменяться новыми при износе рабочего сечения крюка в зеве на 10 % первоначальной величины сечения или при суммарном износе шарнирных соединений его конструкции более 4 мм; охватывающие детали шарнирных соединений подлежат замене при износе их отверстия более чем на 2 мм.

6.8.68. Дужки бадей подлежат замене через два года со дня начала эксплуатации. Дужка бадьи подлежит также замене при износе ее проушины на 5 % и более диаметра оси или ремонту при износе сменной втулки в проушине на ту же величину.

Подъемные машины и лебедки

6.8.69. Отношение наименьшего диаметра органа навивки или шкива к диаметру каната должно быть не меньше:

- 60 – для направляющих шкивов и барабанов подъемных машин, установленных на поверхности;
- 40 – для направляющих шкивов и барабанов подъемных машин, установленных в подземных выработках, а также проходческих подъемных машин, проходческих кранов, подъемников и передвижных агрегатов;
- 20 – для направляющих шкивов и барабанов проходческих лебедок, предназначенных для подвески полков, трубопроводов, подвесных насосов и т.п.

6.8.70. Конец каната должен крепиться специально предусмотренным конструкцией машины устройством внутри барабана.

В месте прохождения через обечайку канат не должен деформироваться краями щели.

Не допускается прикреплять конец каната непосредственно к валу барабана.

6.8.71. Для ослабления натяжения каната в месте его крепления к барабану на поверхности последнего должно быть не менее трех витков трения, если барабан футерован деревом или прессмассой, и не менее пяти витков трения, если барабан не футерован фрикционными материалами. Кроме витков трения должны быть запасные витки для периодических испытаний каната, которые могут располагаться как на поверхности барабана, так и внутри его на бобинах.

6.8.72. Для грузо-людских механических подъемов на шахтах и шурфах допускается двух-трехслойная навивка канатов на барабан при соблюдении следующих условий:

- реборды барабана должны выступать над верхним рядом не менее чем на 2,5 диаметра каната;
- навивочная поверхность барабанов подъемных машин должна иметь спиральные канавки для укладки витков нижнего ряда каната (на подъемы в шурфах это требование не распространяется);
- за критическим участком каната длиной в четверть последнего витка нижнего ряда (переход на верхний ряд) должно вестись усиленное наблюдение (учет разорванных в этом месте проволок) и производиться передвижение каната на четверть витка через каждые 2 месяца. Многослойная навивка канатов на барабан разрешается на передвижных подъемных установках (лебедки шурфопроходческих агрегатов, шурфовых кранов и др.), на тихоходных лебедках со скоростью движения каната не бо-

лее 0,35 м/с (грузовые проходческие лебедки и лебедки для спасательных лестниц), а также на лебедках с ручным приводом.

Барабаны проходческих лебедок должны иметь реборды с двух сторон, выступающие над верхним слоем навивки не менее чем на 1,5 диаметра каната, а для лебедок спасательных лестниц – не менее чем на 2,5 диаметра каната.

6.8.73. Ручной вороток должен изготавливаться по документации, утвержденной техническим руководителем предприятия, с соблюдением следующих требований:

- иметь храповое и тормозное устройства;
- вал (барабан) воротка должен быть стальным или деревянным с окованными концами (бандажами) и иметь две стальные рукоятки;
- закрепление рукояток должно исключать возможность их проворачивания;
- прицепной крюк должен быть снабжен надежным предохранительным затвором;
- отношение диаметра органа навивки воротка к диаметру каната должно быть не менее 30.

При спуске и подъеме людей ручным воротком должны применяться только стальные канаты, запас прочности которых должен быть не ниже указанного в п. 6.8.50.

Подъемный канат должен быть прочно прикреплен к валу (барабану) воротка, на котором должны всегда оставаться неразвернутыми не менее пяти витков каната при стальном барабане и не менее трех витков при деревянном барабане.

6.8.74. Для защиты от переподъема и превышения скорости каждая подъемная установка шахт должна быть оснащена следующими предохранительными устройствами:

- концевым выключателем для каждого подъемного сосуда (противовеса), установленным на копре и предназначенным для выключения электродвигателя подъемной машины и включения предохранительного тормоза при подъеме сосуда на 0,5 м выше уровня приемной площадки, и дублирующим концевым выключателем, установленным на указателе глубины (или регуляторе хода) и предназначенным для дублирования работы концевого выключателя, установленного на копре; допускается установка дублирующих концевых выключателей на копре на одном уровне с основными при питании их по отдельным кабелям и при наличии устройств (без фиксации положения), позволяющих осуществлять с пульта управления раздельную проверку срабатывания каждого из основных и дублирующих концевых выключателей;

- ограничителем скорости, отключающим электродвигатель подъемной машины и включающим предохранительный тормоз в случае, если скорость подхода сосуда к приемной площадке превышает 1 м/с при спуске и подъеме людей или 1,5 м/с при спуске и подъеме грузов, а также при превышении максимальной скорости равномерного хода на 15 % (действующие подъемные установки со скоростью движения сосудов более 3 м/с

и вновь монтируемые – более 2 м/с).

6.8.75. Подъемные установки шахт должны быть оборудованы следующими защитными и блокировочными устройствами:

- максимальной и нулевой защитами, действующими соответственно при перегрузке электродвигателя и отсутствии напряжения;
- защитами от провисания струны и напуска каната;
- блокировкой предохранительных решеток на приемных площадках, включающей сигнал "Стоп" у машиниста при незакрытых решетках;
- блокировкой, позволяющей включить двигатель после переподъема сосуда только в направлении ликвидации переподъема;
- блокировкой, предотвращающей снятие предохранительного тормоза, если рукоятка маневрового тормоза не находится в положении *"Заторможено"*, а рукоятка аппарата управления (контроллера) в нулевом положении;
- блокировкой посадочных кулаков приемных площадок, включающей сигнал "Стоп" у машиниста при выдвинутых в ствол посадочных кулаках;
- блокировкой, обеспечивающей остановку бадьи при подходе ее к нулевой площадке с закрытыми лядами, а также блокировкой, обеспечивающей при проходке стволов остановку бадьи за 5 м до подхода ее к забою ствола или к рабочему полку во время возведения крепи.

6.8.76. На проходческих лебедках канатных проводников и полковых канатов должны обеспечиваться контроль за натяжением и защита от перегрузок или напуска канатов с помощью специальных приборов, причем защита должна быть введена в схему управления лебедок.

Примечание: Указанные устройства должны вводиться в сроки, согласованные техническим руководителем предприятия с территориальными органами Госгортехнадзора России.

6.8.77. При проходке шурфов с применением шурфовых кранов или передвижных агрегатов разрешается установка только одного концевого выключателя на стреле или копре, выключающего подъемную лебедку крана или агрегата, при подъеме бадьи (грейфера) на 0.5 м выше нормального положения при разгрузке.

6.8.78. Концевые выключатели, предназначенные для защиты от переподъема, запрещается использовать для оперативной остановки подъемных машин и механизмов.

6.8.79. Подъемные машины должны быть снабжены индикатором, показывающим машинисту положение клети или бадьи в стволе, и автоматическим звонком, сигнализирующим о необходимости начала торможения в период замедления.

6.8.80. Лебедки с механическим приводом, в том числе лебедки шурфовых кранов и передвижных агрегатов, используемые при проходке шурфов, должны иметь маневровый и предохранительный тормоза.

Допускается применение лебедок с одним маневровым тормозом при наличии редуктора, имеющего самотормозящую пару и скорости движения каната не более 1 м/с.

Для шурфов глубиной до 20 м и при скорости движения каната не более 1 м/с допускается использование одного тормоза, установленного на валу барабана.

В проходческих грузовых лебедках и лебедках для спасательных лестниц должны быть предусмотрены маневровый тормоз на валу двигателя или на промежуточном валу, предохранительный тормоз, стопорное храповое устройство на барабане и блокировка, исключающая пуск электродвигателя в направлении спуска груза при включенных предохранительном тормозе и стопорном устройстве.

Лебедки с ручным приводом, используемые для спуска-подъема оборудования и материалов, должны быть оборудованы тормозом, иметь стопорное храповое устройство и сдвоенную зубчатую передачу или червячную пару, либо быть снабжены постоянно действующим грузоупорным механизмом, исключающим возможность произвольного опускания груза.

6.8.81. На стационарных подъемных установках для вертикальных и наклонных выработок с углом наклона 30° и более тормозной момент при предохранительном торможении должен быть не менее 3-кратного статического момента вращения при подъёме или спуске расчетного для этой установки груза.

На установках для выработок с углом наклона менее 30° коэффициент запаса статической надежности тормоза (K = Мторм/Мстат) должен быть не менее:

1 ,8 – при угле наклона выработки 5-15°;

2,0 – при угле наклона выработки 16-24°;

2,6 – при угле наклона выработки 2-29°;

Значение коэффициента запаса K для промежуточных углов наклона определяется путем линейной интерполяции.

У проходческих лебедок и лебедок для спасательных лестниц (со скоростью движения каната до 0,35 м/с) тормозной момент, создаваемый отдельно как маневровым, так и предохранительным тормозом, должен быть не менее 2-кратного по отношению к наибольшему статическому моменту нагрузки на барабане лебедки.

6.8.82. Каждая подъемная установка шахт и шурфов глубиной более 20 м должна быть снабжена механическим или электрическим устройством для подачи сигналов, а также ремонтной сигнализацией, используемой при осмотре и ремонте ствола.

В качестве ремонтной сигнализации для связи между машинистом подъемной машины и подъемным сосудом допускается использование средств беспроводной связи.

При осмотре и ремонте ствола и подъемных сосудов разрешается пользоваться только ремонтной сигнализацией.

На грузо-людских подъемных установках разведочных шахт, кроме рабочей и ремонтной, должна быть резервная сигнализация. В качестве резервной сигнализации допускается использование высокочастотной связи между машинистом подъемной машины, стволовым рабочим и рукоят-

чиком-сигнальщиком, а на проходческих подъемных установках – ремонтной сигнализации.

Рабочая и резервная сигнализации должны иметь обособленное (от разных источников) питание и осуществляться по разным кабелям, проложенным в стволе.

Не допускается подача сигнала из клети голосом или ударом по трубопроводу и другим предметам. Если подъемная установка обслуживает несколько горизонтов, то должно быть устройство, показывающее с какого горизонта подан сигнал в данный момент, а также устройство, препятствующее поступлению рабочих сигналов из других пунктов.

Схема сигнализации должна предусматривать возможность подачи сигнала "Стоп" с любого горизонта непосредственно машинисту.

6.8.83. Сигналы должны подаваться от стволового на горизонте (при проходке ствола шахты – из забоя или с полка) к рукоятчику-сигнальщику и от рукоятчика-сигнальщика к машинисту подъемной машины, а при осмотре или ремонте ствола – из любой точки ствола.

Не допускается подача сигнала с горизонта или из забоя ствола шахты (с полка) непосредственно машинисту, минуя рукоятчика-сигнальщика. Указанное запрещение не распространяется на:

- сигнальные устройства, имеющие блокировку, препятствующую пуску машины до получения разрешительного сигнала от рукоятчика;
- скиповые подъемные установки;
- одноклетевые подъемные установки с подачей сигнала из клети.

При глубине ствола шахты более 40 м между рукоятчиком-сигнальщиком и стволовым рабочим, а также между машинистом подъемной машины и рукоятчиком-сигнальщиком должна быть установлена телефонная связь.

Таблица со значениями сигналов должна быть вывешена на рабочих местах стволового рабочего, рукоятчика-сигнальщика и машиниста.

Каждый непонятный сигнал должен быть воспринят как сигнал "Стоп"; возобновление работы подъемной машины разрешается только после личного выяснения машинистом по телефону причины неясного сигнала и получения повторного четкого сигнала.

6.8.84. В здании подъемной машины должно быть как рабочее, так и аварийное освещение с питанием от независимых источников.

6.8.85. Главный механик предприятия или лицо, выполняющее его обязанности, не реже одного раза в 15 дней должен производить проверку правильности работы предохранительного тормоза и всех выключателей защиты от переподъема путем искусственного переподъема сосудов при замедленной скорости.

Результаты проверки заносятся в "Журнал осмотра подъемной установки".

6.8.86. Перед вводом в эксплуатацию и в дальнейшем один раз в год специализированная наладочная бригада должна производить ревизию и наладку шахтной подъемной установки в объеме, предусматриваемом местными органами Госгортехнадзора России.

При ревизии тормозных устройств и валов, вновь вводимых в эксплуатацию, необходимо производить их дефектоскопию. В дальнейшем дефектоскопия должна производиться регулярно не реже одного раза в 4 года.

После ревизии и наладки подъемной установки главный механик шахты (объекта) и представитель наладочной бригады производят контрольные испытания установки и составляют протокол, который утверждается техническим руководителем предприятия. Через 6 месяцев после ревизии и наладки подъемная машина (шурфопроходческая установка) должна подвергаться техническому осмотру, испытанию комиссией, назначаемой техническим руководителем предприятия.

Объем технического осмотра и испытания определяется территориальными органами Госгортехнадзора России. Результаты осмотра оформляются актом.

6.8.87. Не реже одного раза в год маркшейдер предприятия должен производить инструментальную проверку правильности установки направляющих шкивов шахтного подъема, вертикальности средней плоскости их желобов и горизонтальности осей вращения.

6.8.88. Машинист шахтной подъемной установки, принимающий смену, должен убедиться в исправном состоянии машины и перед началом спуска и подъема людей предварительно перегнать подъемные сосуды вхолостую.

Все результаты проверки подъемной машины, в том числе данные о замеченных повреждениях, должны заноситься машинистом в "Журнал приемки и сдачи смен машинистами подъемной машины". Обо всех замеченных повреждениях машинист подъемной машины обязан сообщать главному механику шахты (объекта).

6.8.89. На каждой шахтной подъемной установке должны находиться следующие документы:

- журнал осмотра подъемной установки, журнал приемки и сдачи смен машинистами подъемной машины, журнал осмотра подъемных канатов и их расхода;
- паспорт подъемной машины и редуктора;
- детальная схема тормозного устройства с указанием основных размеров;
- принципиальная исполнительная электрическая схема;
- схема парашютного устройства подъемного сосуда с контролируемыми размерами;
- инструкция для машиниста (по эксплуатации подъемной установки);
- график работы подъема с указанием времени для производства ежесуточных осмотров элементов подъемной установки, утвержденный техническим руководителем предприятия.

Схема тормозного устройства, электрические схемы, схема парашютного устройства и инструкция для машиниста должны быть вывешены в машинном помещении.

6.9 ВОДООТЛИВ

6.9.1. Для отвода шахтных вод в горизонтальных выработках необходимо устраивать водосточные канавки с уклоном в сторону устья выработки или ствола шахты (шурфа); почва выработки должна иметь поперечный уклон в сторону канавки, обеспечивающий осушение почвы.

Канавки, пройденные со стороны прохода людей, должны быть перекрыты прочными настилами. Отвод шахтных вод температурой выше 25°С из горизонтальных выработок протяженностью более 300 м должен производиться по специальным трубопроводам с помощью насосов, устанавливаемых возле призабойных зумпфов для сбора и осветления (очистки) воды. Места расположения зумпфов определяются проектом.

6.9.2. Из стволов шахт при притоке до 3 $м^3$/ч и из шурфов при притоке до 0,2-0,3 $м^3$/ч разрешается выдача воды проходческими бадьями.

Уровень воды в бадье должен быть ниже кромки бадьи не менее чем на 10 см.

6.9.3. Стационарные (главные) водоотливные установки разведочных шахт и шурфов должны иметь водосборники: в шахтах не менее двух, одним из которых может являться зумпф ствола, а в шурфах – из одного.

Вместимость водосборника ствола шахты должна быть рассчитана не менее чем на 4-х часовой, а шурфа – на 2-х часовой нормальный приток воды.

Водосборники должны систематически очищаться. Загрязнение водосборника более чем на 30 % его объема не допускается.

6.9.4. Стационарные (главные) водоотливные установки шахт, где производительность одного насоса обеспечивает откачку поступающей воды, должны быть оборудованы при величине притока: до 50 $м^3$/ч – двумя насосами (рабочим и резервным), свыше 50 $м^3$/ч – тремя насосами (рабочим, резервным и находящимся в ремонте).

Для шахт с притоком воды, превышающим производительность одного насоса, число резервных и находящихся в ремонте насосов принимается в соответствии с данными таблицы 6.2.

Таблица 6.2 - Соотношение насосов водоотливных установок

Количество насосов			
рабочих	резервных	в ремонте	всего
2	1	1	4
3	1	1	5

6.9.5. Суммарная производительность рабочих насосов главных водоотливных установок должна обеспечивать откачку нормального суточного притока не более чем за 20 часов.

6.9.6. Водоотливная установка шахты должна быть оборудована не менее чем двумя водоотливными трубопроводами, из которых один является резервным.

Трубопроводы должны быть рассчитаны на полную производительность насосной установки. При водопритоке до 20 м^3/ч и протяженности проходимых из ствола шахты или шурфа горизонтальных выработок не более 100 м допускается установка в стволе шахты (шурфа) одного водоотливного трубопровода.

6.9.7. Нагнетательные трубопроводы в насосной камере должны быть закольцованы и снабжены задвижками, позволяющими переключать насосные агрегаты на любой из трубопроводов.

6.9.8. Водоотливные установки при проходке стволов шахт и шурфов, где производительность одного насоса обеспечивает откачку поступающей воды, должны иметь два подвесных насоса (рабочий и резервный).

При проходке стволов и шурфов с притоком воды, превышающим производительность одного насоса, в работе должны находиться два насоса, в резерве – один.

Резервный насос во всех случаях должен находиться на поверхности вблизи устья ствола шахты или шурфа.

Суммарная производительность рабочих насосов проходческих водоотливных установок должна быть в 1,5-2 раза больше ожидаемого максимального притока воды.

6.9.9. При проходке стволов промежуточные насосные камеры должны иметь выход в ствол шириной не менее 2,5 м и высотой 2,2 м. Вход в камеру должен закрываться прочным решетчатым ограждением.

6.9.10. Стационарная (главная) водоотливная установка шахты должна осматриваться не реже одного раза в неделю главным механиком шахты (объекта) или лицом, выполняющим его обязанности.

Остальные водоотливные установки должны осматриваться не реже одного раза в сутки лицами, назначенными главным механиком шахты (объекта).

Результаты осмотра фиксируются в "Журнале проверки состояния технической безопасности и охраны труда на объекте" (приложение 2).

6.9.11. Вода, выдаваемая из горных выработок на поверхность, должна подвергаться физико-химическому и бактериологическому анализу не реже одного раза в полугодие.

В случае обнаружения в воде подземных выработок вредных примесей должны осуществляться согласованные с органами Госсанэпиднадзора России мероприятия, обеспечивающие очистку, обеззараживание и утилизацию (захоронение) шахтной воды.

6.10 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОПАСНОСТИ ПРОРЫВОВ ВОДЫ И ГАЗА В ГОРНЫЕ ВЫРАБОТКИ

6.10.1. Проходка подземных горных выработок в направлении зоны ожидаемого залегания газоносного или водоносного пласта должна производиться по проекту, предусматривающему меры безопасности и обязательное бурение опережающей скважины.

6.10.2. Подземные работы вблизи старых затопленных горных выработок, водоемов (реки, пруды, озера) или талых обводненных пород должны производиться в соответствии с мероприятиями, предохраняющими от прорыва воды.

Не допускается проходить выработки в пределах контура предохранительных целиков под водоемами до полного спуска воды.

Спуск воды из затопленных горных выработок или отвод воды из водоемов должен производиться по проекту, утвержденному техническим руководителем предприятия и согласованному с территориальными органами соответствующих надзорных служб, под руководством лица, назначаемого приказом.

6.10.3. В случае, когда в забое, приближающемся к затопленным горным выработкам или водоемам, появляются угрожающие признаки возможного прорыва воды ("потение" забоя, усиление капежа, увеличение притока воды из опережающих скважин, шпуров и т.д.), люди должны быть выведены из забоя и всех выработок, находящихся под угрозой затопления; при продолжении горных работ должны быть реализованы необходимые меры, обеспечивающие безопасность производства работ.

6.10.4. При откачке воды из затопленных вертикальных и наклонных выработок предварительно должно быть проверено состояние воздуха выше зеркала воды.

Анализ проб производится на содержание кислорода, диоксида углерода, водорода, сероводорода, метана и радона.

6.10.5. При возведении водонепроницаемых перемычек в горных выработках необходимо соблюдать следующие условия:

- участок, в котором устанавливается водонепроницаемая перемычка, на протяжении не менее 15 м в обе стороны от места установки перемычки должен находиться в крепких породах;
- установка перемычки должна производиться по утвержденному проекту;
- за каждой перемычкой должно проводиться систематическое наблюдение.

6.10.6. При приближении выработок к газоносному пласту (залежи) должен быть организован ежесменный контроль за составом воздуха у забоя.

6.10.7. Устья выработок на поверхности должны быть защищены от затопления поверхностными водами.

6.11 ТЕЛЕФОННАЯ СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

6.11.1. Каждый участок подземных работ (шахта, штольня, группа выработок) должен иметь надежную радио- или телефонную связь с базой производственного предприятия.

Устройство телефонной связи в подземных выработках определяется проектом.

6.11.2. При наличии телефонной станции должны быть установлены телефоны в насосных камерах главного водоотлива, зданиях вентиляторных установок, здании шахтного подъема, помещении склада ВМ, медпункте, подземных подстанциях (распределительном пункте), дизельных электростанциях, а в случае отсутствия станции, телефон на поверхности должен находиться в месте постоянного присутствия рабочего персонала.

6.11.3. Все подземные телефонные линии в шахтах должны быть двухпроводными.

6.11.4. Питание аппаратуры подземной телефонной связи и сигнализации должно производиться при напряжении (линейном) не выше 127 В.

6.11.5. Прокладка линий связи и сигнализации в шахтах (штольнях) должна производиться на стороне выработки, свободной от силовых кабелей, а в случае невозможности выполнения этого требования – на расстоянии не менее 0,2 м от силовых кабелей.

6.11.6. В выработках глубиной до 5 м разрешается подавать сигналы голосом, в выработках глубиной до 20 м – ручным звуковым ударным устройством (за исключением случаев применения механизированного подъема). В шурфах глубиной свыше 20 м система сигнализации должна быть предусмотрена проектом.

6.11.7. При эксплуатации оборудования (кранов, экскаваторов, бульдозеров, электровозов, скреперных лебедок и других механизмов) на открытых и подземных работах должны применяться сигналы, значение которых должно быть известно всем работающим на данном объекте (участке).

6.12 ЛИКВИДАЦИЯ И КОНСЕРВАЦИЯ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

6.12.1. После окончания работ все горные выработки подлежат ликвидации или консервации с проведением работ по рекультивации нарушенных земель. Указанные работы должны вестись по утвержденному проекту, составленному с учетом требований "Инструкции о порядке ведения работ по ликвидации и консервации опасных производственных объектов, связанных с пользованием недр".

Ликвидированные и временно законсервированные горные выработки должны быть своевременно нанесены на маркшейдерские планы. Ликвидация и консервация устьев шахт и штолен оформляется актом с перечнем выполненных работ.

6.12.2. Ликвидация стволов шахт и шурфов должна производиться засыпкой.

Допускается ликвидация путем надежного перекрытия двумя прочными полками (железобетонными, из металлических балок или рельсов и для шурфов деревянными). Один полок должен быть устроен в стволе на глубине расположения коренных пород, но не менее 10 м от поверхности, другой - на уровне поверхности, пространство между полками должно быть засыпано.

Вокруг устья ликвидированного ствола шахты или шурфа должно быть поставлено ограждение высотой не менее 2,0 м и проведена водоотводная канава.

Ликвидация стволов шахт и шурфов, пройденных в слабых и обводненных породах, производится только путем их засыпки с последующей досыпкой после осадки грунта.

При проходке шурфов в малонаселенных местностях и в условиях многолетнемерзлых пород способы их ликвидации определяются по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора России и МПР России.

6.12.3. Устья ликвидированных штолен и наклонных стволов шахт должны быть перекрыты прочной кирпичной, каменной или бетонной перемычкой, сооружаемой в коренных породах, а пространство от перемычки до устья – плотно засыпано горной массой; при значительном удалении коренных пород допускается устройство перемычки и вне их расположения, но на расстоянии не менее 10 м от устья.

6.12.4. Устья законсервированных горизонтальных горных выработок должны быть закрыты решетками, вертикальных горных выработок – настилом с лядами, запертыми на замок.

У устья таких выработок должен быть помещен знак, запрещающий вход в них.

6.12.5. **Не допускается** при ликвидации выработок извлекать крепь из вертикальных и наклонных горных выработок с углом наклона свыше 30°. Разрешается извлечение специальных видов крепи (инвентарной), если это предусмотрено конструкцией крепи и указано в эксплуатационной документации.

6.12.6. Извлечение крепи из горных выработок с углом наклона менее 30° может производиться только под руководством лица технического надзора.

6.12.7. **Не допускается** извлекать крепь из горных выработок, пройденных в сыпучих породах и плывунах.

Допускается извлечение крепи из шурфов круглого сечения, закрепленных металлической каркасной подвесной крепью. До начала извлечения каркасной крепи выработка должна быть осмотрена, особенно тщательно в местах стыков отдельных секций крепи. При обнаружении больших перекосов и сдвигов крепи извлекать ее из шурфа **не допускается.**

Извлекать крепь разрешается только с поверхности отдельными секциями при помощи лебедки или воротка.

6.13 ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ, ГОРНОСПАСАТЕЛЬНАЯ СЛУЖБА

6.13.1. Возникающие в процессе проведения горно-разведочных работ технические осложнения ликвидируются под руководством технического руководителя предприятия или руководителя горных работ на объекте (участке).

6.13.2. Для всех штолен, шахт и шурфов с рассечками общей протяженностью свыше 100 м должен быть составлен план ликвидации аварий в соответствии с "Инструкцией по составлению планов ликвидации аварий в разведочных штольнях, шахтах и шурфах с рассечками".

6.13.3. С планом ликвидации аварий должны быть ознакомлены (под расписку) все подземные рабочие и технический персонал штольни или шахты (шурфа).

План ликвидации аварий пересматривается один раз в полугодие не позднее, чем за 15 дней до начала следующего полугодия.

6.13.4. Подземные горные объекты и выработки (шахты, штольни и шурфы с рассечками протяженностью свыше 100 м) должны обслуживаться военизированными горноспасательными частями (ВГСЧ) и добровольными вспомогательными горноспасательными командами (ДВГК).

6.13.5. ДВГК должна формироваться из числа подземных рабочих и специалистов, имеющих стаж работы в подземных условиях не менее двух лет и пригодных по состоянию здоровья.

Численность ДВГК устанавливается в зависимости от числа подземных рабочих и объема проходки подземных выработок, но не менее 7 человек.

Руководителем ДВГК является технический руководитель объекта (участка) или руководитель горных работ.

6.13.6. Все члены ДВГК должны пройти курс обучения по специальной программе и, в дальнейшем, ежеквартально проходить тренировку работы в респираторе.

6.13.7. ДВГК должны быть обеспечены аппаратурой и оборудованием согласно табелю минимального оснащения, материалами, необходимыми для ведения спасательных работ и тренировок, а также помещениями для хранения аппаратуры и материалов.

Раздел 7

ОПРОБОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

7.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

7.1.1. Совокупность операций по опробованию (размещение, отбор, обработка и анализ проб) горных выработок, разведочных скважин, отвалов пород и естественных обнажений, а также обработка проб в полевых условиях, в помещениях и на открытых специальных площадках должны выполняться с соблюдением всех требований безопасности, предусмотренных в соответствующих разделах настоящих Правил.

7.1.2. Работы по отбору проб в эксплуатируемых и заброшенных горных выработках, а также на отвалах действующих обогатительных фабрик необходимо производить с разрешения лиц технического надзора, ответственных за соблюдение правил безопасности на этих объектах.

7.1.3. Перед началом операции по опробованию необходимо выполнить замеры уровня радиации места работы и непосредственно проб; при наличии радиации – соблюдать требования «Основных санитарных правил, обеспечивающих радиационную безопасность» (ОСПОРБ – 99) Госсанэпиднадзора Минздрава России.

7.1.4. 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.

7.2. ОТБОР ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБ

7.2.1. 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.

7.2.2. 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.

7.2.3. Силовые и осветительные кабели, проходящие в местах непосредственного отбора проб, должны быть обесточены, а при необходимости демонтированы.

7.2.4. При необходимости отбора проб в забое горной выработки, имеющем шпуровые стаканы, разрешение на производство работ должно быть дано лицом технического надзора.

Отбор проб в открытых горных выработках и на естественных обнажениях

7.2.5. 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.

7.2.6. Отбор проб при нахождении пробоотборщика на высоте более 1,3 м должен производиться с мостков, оборудованных лестницей и перилами, а на высоте более 3 м, кроме того, должны использоваться предохранительные пояса и страховочные веревки, проверенные на разрыв.

7.2.7. При одновременной работе двух или более пробоотборщиков на одном участке уступа расстояние между местами их работ должно быть не менее 1,5 м.

7.2.8. 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.

7.2.9. **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.

7.2.10. 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.

Отбор проб в подземных горных выработках

7.2.11. Подвесные полки (люльки) для пробоотборщика, работающего в вертикальных выработках, должны быть прикреплены к канату лебедки, оборудованной тормозным устройством. Канат, грузоподъемность лебедки и узлы крепления (заякоривания) лебедки должны иметь не менее 7,5 кратный запас грузоподъемности и прочности закрепления к массе подвесного полка при полной его нагрузке.

7.2.12. **Не допускается** при отборе проб в вертикальных выработках:

- производить подъем и спуск бадей;
- находиться ниже места отбора проб (опробовать одновременно стенки и забой);
- осуществлять спуск в шурф (дудку) одновременно двух и более пробоотборщиков;
- оставлять без надзора пробоотборщика, работающего в шурфе (дудке).

7.2.13. При опробовании стенки шурфа с лестницы пробоотборщик должен закрепиться за нее предохранительным поясом.

7.2.14. При отборе монолитов из неустойчивых или недостаточно устойчивых грунтов через окна забойной секции крепи последняя должна иметь створки с запорными устройствами. **Не допускается** после взятия образца створки оставлять открытыми.

7.2.15. При отборе проб в горизонтальных выработках:

- пробоотборщики (при ручном отборе проб) должны находиться один от другого на расстоянии не менее 1,5 м, при механизированном - расстояние между ними определяется инструкцией по эксплуатации применяемых технических средств;

- отбор проб в откаточных выработках должен производиться при отсутствии движения по рельсовому пути или с принятием необходимых мер по безопасности работ. Отбор проб в кровле выработок должен производиться с полка, оборудованного перилами. Кровля выработки перед отбором проб должна быть обобрана от заколов.

7.2.16. **Не допускается**:

- подходить к пробоотборщику при отборе проб в кровле выработки ближе, чем на 2м;

- производить отбор проб в забоях выработок при выполнении там основных операций проходческого цикла (бурение и заряжание шпуров, уборка породы);

7.2.17. При взятии проб около рудоспуска (гезенка) последний должен быть перекрыт надежным щитом.

Отбор проб на отвалах

7.2.18. Места отбора проб должны быть ограждены от возможных обвалов. Куски и глыбы породы, нависшие над местом отбора проб на склонах отвалов, угрожающие падением, должны быть предварительно удалены.

7.2.19. Отбор проб с эфельных полей обогатительных фабрик и отвалов, выделяющих ядовитые газы, а также опробование отвалов, насыщенных водой, должно производиться по специальным проектам. В условиях появления ядовитых газовыделений все работники, занятые на этих работах, должны быть обеспечены соответствующими индивидуальными средствами защиты и обучены пользованию ими.

7.2.20. Слабые или перемещающиеся участки склонов отвалов (как выше места отбора проб, так и в местах возможного передвижения пробоотборщиков по отвалу) должны быть либо закреплены, либо применена альпинистская страховка. При отборе проб на поверхности отвалов сыпучего материала должны устраиваться настилы из досок.

7.3. ОБРАБОТКА ПРОБ

7.3.1. При сезонном или временном характере работ обработку проб производить на специально оборудованных открытых площадках. В действующих карьерах обработка проб допускается только в местах, отведенных для этих целей лицом технического надзора.

7.3.2. Обработку проб керна (шлама) допустимо производить на специальных площадках непосредственно «на буровых». При отборе проб и образцов из керна скважин следует использовать кернорезные установки, оснащенные средствами защиты оператора от пыли, вибрации и шума, а также разлета кусков породы.

7.3.3. Высота штабеля ящиков с керном должна обеспечивать его устойчивость от падения и быть не выше 1,5 м.

7.3.4. Дробление и измельчение проб ручным способом допускается только в закрытых ступах.

7.3.5. Ручное и механическое грохочение (просеивание) измельченных проб должно производиться в ситах, закрываемых плотными крышками.

7.3.6. При ручной обработке проб рабочие должны располагаться на расстоянии не менее 0, 5 м друг от друга.

7.3.7. При стационарном характере работ обработка проб должна производиться в специальных помещениях (зданиях) с учетом требований действующих нормативных документов.

7.3.8. 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.

7.3.9. Планировка и оборудование помещений, а также технологический процесс обработки проб должны обеспечивать санитарно-гигиенические условия труда и безопасность работ.

7.3.10. Проходы между оборудованием для обработки проб и между установками и стенами помещения должны иметь ширину не менее 1м.

7.3.11. Оборудование для механической обработки проб должно монтироваться на прочных виброгасящих основаниях.

7.3.12. Помещения для механической обработки проб должны быть обеспечены приточно-вытяжной вентиляцией.

7.3.13. Сушка проб должна производиться в отдельных проветриваемых помещениях.

7.3.14. Непосредственно над очагами пылеобразования необходимо устанавливать индивидуальные вытяжные аспирационные или пылеподавляющие устройства (шкафы).

7.3.15. Сокращение проб должно производиться в шкафах, оборудованных местным боковым отсосом пыли.

7.3.16. 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.

7.3.17. Электропроводка в здании для обработки проб должна отвечать требованиям, предъявляемым к электропроводке в сырых помещениях.

7.3.18. 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.

7.3.19. 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.

7.3.20. **Не допускается** механическая обработка проб в подземных горных выработках.

7.3.21. Обработка технологических проб массой в несколько тонн с крупными кусками породы должна производиться на специальных площадках, огражденных защитными бортами (щитами).

Промывка проб

7.3.22. Промывку проб при шлиховом опробовании в естественных водотоках и водоемах недопустимо производить в местах возможного обрушения берегов, камнепада, опасных порогов и заломов.

7.3.23. 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.

7.3.24. При промывке проб стационарными установками необходимо соблюдать приемы экологической безопасности (применение отстойников и т.п.).

7.3.25. При круглогодичном режиме работ обогатительная установка должна быть смонтирована в специально оборудованном обогреваемом помещении (передвижном или стационарном). Размещение оборудования в помещении должно осуществляться в соответствии с типовой технологической схемой и с соблюдением безопасных зазоров.

При погрузке бочек с пробами (для доставки их к обогатительным установкам) транспортные средства должны быть оборудованы покатами (трапами) длиной 4-6 м.

7.3.26. 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, требованием, изложенным в разделах 2 и 5 настоящих Правил.

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.

7.3.27. Слив воды должен оборудоваться так, чтобы исключить образование наледей в рабочей зоне установки при отрицательной температуре воздуха.

7.3.28. 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.

Раздел 8

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

8.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

8.1.1. Здания и помещения лабораторий должны быть оборудованы с учетом вредности производства и правил устройства промышленных предприятий и удовлетворять санитарным требованиям Госсанэпиднадзора Минздрава России.

8.1.2. Помещения лабораторий, в которых производятся работы с твердыми и жидкими радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений, а также утилизация их отходов должны выполняться в соответствии с требованиями ОСПОРБ-99 Госсанэпиднадзора Минздрава России.

В помещениях лабораторий, где производятся работы с горючими жидкостями, горючей пылью и газами, образующими с воздухом взрывоопасные смеси, следует применять осветительную арматуру и электрооборудование во взрывобезопасном исполнении.

8.1.3. Помещения, предназначенные для размещения ПЭВМ (ПК) должны соответствовать требованиям СанПиН 2.2.2./2.4 1340-03 «Гигиенические требования к ПЭВМ и организации работы», инструкции по охране труда и экологической безопасности.

8.1.4.В случае неисправности вентиляционной системы следует немедленно прекратить все работы (закрыть заслонки в вытяжных шкафах), при которых выделяются вредные вещества, газы и пары.

8.1.5. Спуск сточных вод, содержащих вредные вещества, в городскую канализационную сеть допускается, если после смешения с основной массой воды их концентрация не превышает установленных норм и не влияет на биологическую очистку стоков. Сточные воды, содержащие цианистые и другие ядовитые соединения, должны предварительно обезвреживаться.

Разрешение на спуск сточных вод дается местными органами Госсанэпиднадзора Минздрава России.

8.1.6. **Не допускается** объединение стоков, при котором происходят химические реакции с выделением вредных газов (сероводород, цианистый водород, мышьяковистый водород и др.).

8.1.7. Посуда с химическими веществами должна иметь соответствующие этикетки. На банках с ядовитыми веществами должна стоять надпись "Яд".

8.1.8. **Не допускается** использовать химическую посуду для хранения пищевых продуктов и приема пищи. В производственных помещениях **не допускается** хранить и принимать пищу, а также курить.

8.1.9. **Не допускается** пробовать на вкус какие-либо вещества и реактивы. Запах следует определять с большой осторожностью, не делая при этом глубоких вдохов.

8.1.10. Не допускается хранить на рабочих местах кислоты, щелочи и горючие жидкости объемом более сменной нормы.

8.1.11. **Не допускается** производить наполнение пипеток кислотами, щелочами, ядовитыми веществами путем засасывания ртом. В этих случаях нужно пользоваться сифонами или специальными пипетками с грушей, а для точных работ - микробюретками.

8.1.12. Лица, работающие в помещениях, где выделяются ядовитые газы или пары ртути, должны быть обеспечены противогазами, укомплектованными поглотителями, соответствующими выделяемым газам.

8.1.13. При использовании сжатого воздуха или других газов необходимо руководствоваться "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" Госгортехнадзора России.

8.1.14. На каждом рабочем месте необходимо наличие технологической инструкции по производству работ, включающей основные требования техники безопасности.

8.1.15. Все ремонтные работы следует производить только при выключенных приборах, аппаратах, агрегатах и т.д.

На пусковом щите должен быть установлен запрещающий знак безопасности в соответствии с требованиями нормативных документов .

8.1.16. Все лабораторное измерительное оборудование должно быть сертифицировано.

8.1.17. К работе в специализированной лаборатории допускаются лица, прошедшие обязательное медицинское освидетельствование и инструктаж по технике безопасности.

8.1.18. Беременные женщины должны освобождаться от работы на лабораторных установках с момента установления беременности и на период грудного вскармливания.

8.1.19. В каждой специализированной лаборатории необходимо иметь аптечку с набором медикаментов, включающим средства от ожогов, отравлений и кровоостанавливающие. Сотрудники, работающие в лаборатории, должны знать токсические свойства используемых веществ и реактивов, с которыми они работают, признаки отравления (острого и хронического) и должны владеть приемами оказания первой доврачебной помощи при травмах и отравлениях (приложение 1).

8.2. КАМНЕРЕЗНО-ШЛИФОВАЛЬНЫЕ РАБОТЫ

8.2.1. В помещениях камнерезно-шлифовальной мастерской должна быть подведена горячая и холодная вода.

8.2.2. Помещение шлифовальной мастерской должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией, а каждый шлифовальный и камнерезный станки обеспечены вытяжными устройствами.

8.2.3. В мастерской должно быть помещение для хранения образцов и готовых изделий.

8.2.4. Проходы между станками должны быть не менее 1,5 м, между станками и стенами не менее 1 м.

8.2.5. При шлифовке горных пород, содержащих растворимые в воде соли, **не допускается** работать без защитных перчаток. Обработанный материал должен промываться в приспособленных ваннах.

Каждый шлифовальный и камнерезный станок должен иметь надежное ограждение шлифовального (отрезного) круга, вала, шкивов и ремня.

8.2.6. Каждый камнерезный станок должен быть обеспечен подводкой воды для охлаждения отрезных кругов и образцов, приспособлением для надежного крепления образцов и отрезных кругов.

Не допускается:

а) работать на камнерезных станках с неисправными защитными устройствами;

б) использовать отрезные круги, на рабочей поверхности которых имеются каверны и трещины;

в) производить установку и съем образцов при включенном станке.

8.2.7. Подготовку сколов горных пород для шлифов проводить только в защитных очках.

8.2.8. Цементация пород при изготовлении шлифов, а также разваривание бальзама производится в вытяжном шкафу при закрытых створках.

8.2.9. Промывку отработанного абразивного материала, уборку помещения и очистку вытяжных шкафов необходимо производить в защитных перчатках.

8.3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕРУДНЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ И ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Инженерно-геологические исследования

8.3.1. При испытании пород на удар необходимо применять защитные ограждения.

8.3.2. **Не допускается** посторонним лицам находиться около работающих приборов; оставлять без надзора и приближаться к работающим компрессионным и гидравлическим приборам до полного снятия давления или нагрузки, кроме случаев фиксирования отсчета по индикатору (в остальное время работник, обслуживающий прибор, должен находиться на расстоянии не менее полуторной длины подвески).

Не допускается проведение испытаний при ненадежно закрепленных струбцинах и планках.

8.3.3. Навеску гирь на всех инженерно-геологических приборах необходимо производить с перекрестным расположением прорезей в гирях.

8.3.4. При испытаниях на раздавливание кубиков пород с минимальной влажностью верхнюю часть подвески следует привязывать к рычагу, а под диск подвески подкладывать резиновые коврики.

8.3.5. При работе с баллонами высокого давления необходимо следить за состоянием соединений баллонов с приборами и показаниями манометров. Перегрев соединительных шлангов не допускается. Манометры должны быть опломбированы и поверяться не реже одного раза в год.

8.3.6. **Не допускается** во время опыта при избыточном давлении приближаться к крышке гидравлического прибора или снимать ее до полного снятия давления.

Технологические исследования нерудных полезных ископаемых

8.3.7. Работы, связанные с резкой и шлифовкой горных пород, необходимо проводить в соответствии с требованиями подраздела 8.2. "Камнерезно-шлифовальные работы" настоящих Правил.

8.3.8. Работы, связанные с дроблением, измельчением, сушкой, сокращением, классификацией и другими подготовительными операциями, необходимо проводить в соответствии с требованиями подраздела 7.3. "Обработка проб" настоящих Правил.

8.3.9. Электродвигатели прессового оборудования должны быть закрытого типа и оборудованы магнитными пускателями.

Не допускается снимать и надевать приводные ремни во время работы пресса.

8.3.10. Термическое оборудование необходимо размещать в отдельном помещении, обеспеченном общеобменной вентиляцией.

8.3.11. Необходимо ежеквартально проверять затяжку гаек колонн пресса, не допускать утечки масла в местах присоединения маслопровода.

8.3.12. При проведении испытания на прессе образец следует обертывать плотной тканью для защиты от осколков при разрушении образца.

8.3.13. При работе с морозильными установками необходимо постоянно следить за состоянием испарительных батарей и исправностью водоохлаждения. **Не допускается** во время работы холодильных агрегатов без производственной необходимости входить в морозильную камеру и находиться в агрегатном отделении.

Химико-аналитические и гидрохимические работы

8.3.14. Работы, связанные с выделением вредных и ядовитых газов и паров, должны проводиться в вытяжных шкафах. При обычных рабо-

тах скорость движения воздуха в проемах вытяжных шкафов при открытых (поднятых) не более чем наполовину шторках должна быть не менее 1,0 м/с.

8.3.15. Помещения, в которых производится разложение вредных веществ, необходимо обеспечить непрерывно действующей приточно-вытяжной вентиляцией.

8.3.16. При проведении работ, связанных с восстановлением окислов водородом, следует накаливать трубки и тигли только после того, как водород полностью вытеснит из них воздух.

8.3.17. Разливать кислоты, бром, аммиак, концентрированные растворы щелочей и других едких веществ, работать с плавиковой кислотой, ядами (цианистые и ртутные соли, соединения мышьяка, бруцин, цинхонин, сероуглерод, белый фосфор и др.), разлагать водой сплавы с пероксидом натрия следует в кислотоустойчивой спецодежде, защитных перчатках и предохранительных очках в вытяжных шкафах.

8.3.18. Расплавленную массу пероксида натрия, пролитую на стол, необходимо немедленно засыпать песком. **Не допускается** смывать ее водой.

Не допускается сплавлять с пероксидом натрия руды, содержащие органические вещества или уголь.

8.3.19. **Не допускается** производить работы с сероуглеродом, бензином и другими огнеопасными жидкостями ближе 5 м от горящих газовых горелок и накаленных поверхностей.

При случайном проливании этих жидкостей необходимо немедленно погасить все горелки и выключить электронагревательные приборы.

8.3.20. При вспышке бензина, эфира и других легковоспламеняющихся несмешивающихся с водой жидкостей тушить их необходимо песком, углекислотными и порошковыми огнетушителями.

8.3.21. Работы, в процессе которых возможны взрыв или разбрызгивание едких жидкостей, необходимо проводить в предохранительных очках.

8.3.22. Не **допускается** приготовление "царской водки" в тонкостенной химической посуде в количестве более 0,25 л.

8.3.23. Серную кислоту необходимо лить тонкой струей в холодную воду и непрерывно перемешивать.

Не допускается лить воду в серную кислоту во избежание перегрева и разбрызгивания.

8.3.24. Хранить пероксид натрия необходимо только в железных сосудах с железными крышками. Металлический калий и натрий необходимо хранить в керосине, не содержащем влаги, используя для этого закрывающиеся железные или стеклянные широкогорловые банки.

8.3.25. **Не допускается** при работе с пероксидом натрия (перемешивание, насыпание, взвешивание и др.) во избежание воспламенения применять бумагу и изделия (сосуды, шпатели), изготовленные из дерева и другого легко окисляющегося материала.

8.3.26. Все сухие реактивы, в особенности щелочные металлы и их гидроксиды (едкие щелочи), необходимо брать при помощи пинцетов, фарфоровых ложек, шпателей и в защитных перчатках.

8.3.27. Вскрывать сосуды с бромом, перекисью водорода (пергидроль), фтористоводородной кислотой и другими едкими жидкостями необходимо в вытяжном шкафу. При этом сосуд с бромом должен быть помещен в таз или чашку.

8.3.28. При приготовлении сплава пиросульфата чашку, в которой ведется нагревание, необходимо установить в вытяжном шкафу на прочном штативе.

Не допускается до полного остывания сплава снимать чашки со штатива.

8.3.29. Место, на котором проводились работы с ядами, необходимо после работы тщательно вымыть и обезвредить.

8.3.30. Сосуды, предназначенные для работы в вакууме, должны быть предварительно испытаны под предохранительными колпаками при помощи вакуумного насоса и иметь маркировку. При работе сосуды следует помещать в колпаки из прозрачного небьющегося материала. Колбы для фильтрования под вакуумом могут быть обернуты тканью.

8.3.31. **Не допускается** выливать в раковину и выбрасывать в мусорные баки остатки огнеопасных, взрывоопасных, ядовитых и сильнодействующих веществ, которые подлежат утилизации в установленном порядке.

Работа с металлической ртутью

8.3.32. Проведение работ, связанных с применением металлической ртути, ее соединений и приборов с ртутным заполнением, допускается с разрешения органов государственной санитарно-эпидемиологической службы лишь в тех случаях, когда технологически не представляется возможным замена их нетоксичными соединениями или не содержащими ртуть приборами.

8.3.33. Лица, допускаемые к работам с ртутью, должны пройти предварительный медицинский осмотр, обучение по профилактике ртутных интоксикаций, производственный инструктаж безопасности производства работ и мерам личной гигиены.

8.3.34. Производственные процессы, выделяющие в воздух пары ртути, должны быть выделены в отдельные здания, оборудованные собственными бытовыми помещениями.

В случае технологической необходимости совмещения в одном здании производственных процессов, не использующих ртуть, и процессов, сопровождающихся выделением ее паров в воздухе, для последних должны быть выделены изолированные помещения на первом этаже или в торце здания, оборудованные самостоятельным выходом.

8.3.35. У выхода из помещения, где имеется возможность загрязнения обуви ртутью, должны быть устроены ванны с низким бортом или установлены машины для мытья рабочей обуви раствором перманганата калия, растворами полисульфидов щелочных металлов.

8.3.36. Обеспечиваемая системами вытяжной вентиляции скорость движения воздуха в створе окна вытяжного шкафа должна быть не менее 1 м/с.

Вентиляционные выбросы должны подвергаться очистке от ртути.

Очистка загрязненного парами ртути и аэрозолем ее соединений воздуха и условия выброса его в атмосферу должна обеспечивать соблюдение предельно допустимой концентрации ртути и паров аэрозолей ее неорганических соединений в атмосферном воздухе населенных пунктов (0,0003 мг/м^3).

8.3.37. Помещения, в которых производятся работы с ртутью, оборудуются подводкой горячей и холодной воды, а также канализацией. Вода должна быть подведена ко всем рабочим местам.

В производственных помещениях, где имеются выделения ртути, оборудование питьевых точек запрещается.

8.3.38. Слив ртути из приборов и аппаратов допускается только в сосуды наполненные водой.

Для предупреждения попадания ртути на пол сосуды с ртутью должны устанавливаться на эмалированные противни из черного металла.

Во избежание утечек ртути из приборов и аппаратов, установленных в производственных помещениях, хвостовая часть этих приборов и аппаратов должна иметь улавливающие сосуды, заполненные водой.

8.3.39. Проведение исследовательских работ, связанных с применением ртути в сосудах, имеющих открытые поверхности, а также с приборами, из которых ртуть может проливаться, должно концентрироваться в помещениях, удовлетворяющих требованиям санитарных правил проектирования, оборудования, эксплуатации и содержания производственных и лабораторных помещений, предназначенных для проведения работ с ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением (№ 780-69), а также в соответствии с действующей инструкцией по технике безопасности при работе с ртутью.

В приборах, где ртуть находится в открытых сосудах, необходимо залить ее чистым глицерином слоем толщиной в 1-2 мм.

8.3.40. Технологическое оборудование, выделяющее пары ртути, необходимо обеспечить отсосами или агрегатами по улавливанию ртутных паров на месте их образования.

8.3.41. Трубопроводы должны иметь уклон, а фланцевые соединения - защитные кожухи.

8.3.42. Под сальниками центробежных насосов, передающих растворы или смеси, содержащие примеси ртути, необходимо установить поддоны, выполненные из устойчивых к ртути и перекачиваемым растворам материалов.

8.3.43. Электродвигатели, установленные в помещениях, где возможно выделение паров ртути, должны быть укрыты в плотные, обтекаемой формы металлические кожуха, обработанные нитроэмалевыми составами. Швы кожухов предварительно должны быть пропаяны.

8.3.44. Выход от ртутно-масляных насосов должен очищаться на фильтрах - поглотителях паров ртути.

8.3.45. Сточные воды, загрязненные соединениями ртути, необходимо очищать. Для этого устанавливаются ловушки в затворах раковин и по ходу канализационной сети.

8.3.46. **Не допускается** располагать у дверей, проходов, оконных проемов, ориентированных на юг и юго-запад, вблизи отопительных приборов и нагревательных поверхностей приборы с ртутным заполнением, установленные на эмалированные поддоны. Стеклянные части ртутной аппаратуры должны иметь ограждения.

8.3.47. В работе с ртутью необходимо пользоваться толстостенной посудой или посудой из небьющегося стекла.

8.3.48. **Не допускается** прикасаться к ртути руками или отсасывать ее ртом. Манипуляции с ртутью (очистка ее, дистиляция, заполнение приборов и т.д.) необходимо проводить в хлорвиниловых или тонких резиновых перчатках над поддоном в вытяжных шкафах и при работающей вентиляции. Перчатки необходимо тщательно вымыть, а затем снимать с рук.

8.3.49. Хранить запасы ртути на складах и в производственных помещениях необходимо в стальных баллонах с завинчивающимися пробками или в железной посуде с герметичными пробками на вакуумной замазке, установленной в амортизационном футляре на металлических поддонах.

8.3.50. Отпускать ртуть необходимо в специальные баллоны с кранами в нижней части. Если отсутствуют баллоны указанной конструкции, ртуть необходимо отпускать в баллоны, которые укладываются и крепятся к устройству, обеспечивающему плавный наклон для слива ртути в другую емкость.

8.3.51. Помещения лаборатории необходимо один раз в месяц мыть теплой мыльной водой с применением средств химической демеркуризации и последующим смывом раствора с полов водой. Помещения должны периодически контролироваться на содержание паров ртути в воздухе.

8.3.52. При локальном разливе небольших количеств ртути (до 1 кг) ее следует немедленно собрать от периферии к центру загрязненного участка и провести демеркуризацию с помощью густой кашицы хлорного железа. Работы следует проводить с использованием респиратора. Полнота сбора пролитой ртути должна проверяться с помощью лупы. После завершения работ необходимо провести контроль содержания паров ртути в воздухе.

При разливе больших количеств ртути (больше 1 кг) следует немедленно эвакуировать персонал, опечатать помещение и вызвать специализированную службу.

8.3.53. Защита органов дыхания осуществляется с помощью специальных противогазов. Средствами для защиты органов дыхания (СИЗОД) необходимо пользоваться при:

а) авариях, связанных с разливом больших количеств ртути;

б) выходе из строя систем местной вытяжной вентиляции.

8.3.54. Спецодежда сотрудников, работающих с ртутью, должна храниться отдельно от домашней одежды и стираться не реже одного раза в неделю.

8.3.55. При отравлении соединениями ртути следует немедленно дать пострадавшему три сырых яйца в одном литре молока; вызвать рвоту; обеспечить медицинскую помощь.

8.3.56. После окончания работы персонал, работавший в контакте с ртутью, должен снять спецодежду, пройти полную санитарную обработку, прополоскать рот 0,025% раствором перманганата калия и почистить зубы.

8.3.57. Перед приемом пищи необходимо снять спецодежду и индивидуальные защитные приспособления, вымыть руки и прополоскать рот раствором 0,025% перманганата калия.

8.4. СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

8.4.1. При работе с электрической дугой штатив должен быть установлен в металлический кожух, при работе с конденсированной искрой – в глушитель (звуконепроницаемый ящик). Дверцы кожуха должны быть снабжены блокировкой, размыкающей электрическую цепь источника возбуждения спектров при их открывании.

8.4.2. Соединения высоковольтных цепей (напряжением выше 1000 В) выполняются неповрежденными кусками провода.

Не допускается производить скрутки и спайки проводов на пути подсоединения к электродержателям.

8.4.3. Крышка стола под кожухом штатива должна быть обшита огнестойким материалом.

8.4.4. **Не допускается** во время работы прикасаться к держателям и электродам. Перед сменой электродов необходимо отключить генератор и разрядить его емкостные цепи. Установку и смену электродов в штативе необходимо производить с помощью специальных зажимов или длинногубцев, у которых имеется выточка для электродов. Ручки зажимов и длинногубцев должны быть покрыты изоляционным материалом.

8.4.5. Станки для заточки электродов необходимо обеспечить пылеотсасывающими устройствами, в состав которых должны входить емкости для сбора угольной пыли.

8.4.6. При работе с ацетиленовым пламенем необходимо:

а) ацетиленовый баллон разместить в специальной стойке, закрепив с помощью скоб (хомутов) на расстоянии не ближе 5 м от нагревательных приборов и других источников тепла и не ближе 10 м от открытого пламени;

б) применять только исправные редукторы с поверенными манометрами;

в) до открытия баллона с ацетиленом перед разжиганием пламени убедиться в том, что нагнетающий насос подает воздух в горелку;

г) после окончания работы с пламенем выключить подачу ацетилена и только после этого - насос, нагнетающий воздух.

8.4.7. **Не допускается** работать в лаборатории на установках с дугой, искрой, пламенем одному человеку.

8.5. РЕНТГЕНОСПЕКТРАЛЬНЫЙ И РЕНТГЕНОСТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗЫ

8.5.1. Рентгеновские установки должны удовлетворять требованиям "Правил устройства электроустановок". Эксплуатация их должна вестись в соответствии с требованиями "Правил технической эксплуатации и безопасности обслуживания электроустановок промышленных предприятий".

8.5.2. Установки размещаются в специальных помещениях. Проведение работ, не связанных с применением установок, в этих помещениях допускается только в случае, если они вызваны производственной необходимостью и предусмотрены в санитарном паспорте. На дверях каждого помещения должны быть указаны его назначение и знак радиационной опасности.

Не допускается размещение рентгеновских установок в подвальных помещениях.

8.5.3. Баллоны с аргоно-метановой смесью для работы проточных пропорциональных счетчиков необходимо размещать в специальной стойке, закрепив с помощью скоб (кожухов) на расстоянии не ближе 2 м от источников тепла. Подача аргоно-метановой смеси в счетчики должна производиться с помощью проверенного редуктора.

8.5.4. К самостоятельной работе на установках допускаются работники соответствующей квалификации, прошедшие инструктаж и проверку знаний правил безопасности с источниками рентгеновского излучения и электроустановками с напряжением выше 1000 В, ознакомленные с действующими на предприятии инструкциями. Техническое обслуживание приборов производится лицами, прошедшими квалификационную комиссию и имеющими группу допуска по электробезопасности не ниже пятой.

Проверка знаний правил безопасности работы проводится комиссией до начала работ и периодически, не реже одного раза в год, а инструктаж – не менее 2 раз в год.

8.5.5. После окончания сборки рентгеновской установки предприятием-изготовителем производится дозиметрический контроль эффективности защиты.

8.5.6. Дозиметрический контроль эффективности защиты должен производиться не реже одного раза в полугодие, и также при замене рентгеновской трубки и при внесении изменений в конструкцию установки.

8.5.7. Дозиметрическая проверка эффективности защиты осуществляется во всех случаях при максимальных значениях напряжения и тока на аноде трубки.

8.5.8. Корпуса всех блоков спектрометра должны быть заземлены. **Не допускается** их последовательное соединение.

8.5.9. **Не допускается**:

а) вскрывать и выполнять любые работы в блоке ВИП (высоковольтный источник питания) при включенном высоком напряжении;

б) производить отключение высоковольтного кабеля и смену рентгеновской трубки при включенном приборе;

в) производить работы с неисправными блокировками высокого напряжения и охлаждения рентгеновской трубки. Блокировочные устройства необходимо проверять не реже одного раза в неделю;

г) использовать для работы неисправные редукторы и редукторы с не поверенными манометрами;

д) находиться обслуживающему работнику перед трубкой в сфере действия прямого излучения во время установки рентгеновских камер или кассет на спектрометрах. Указанные операции необходимо производить, используя защитный экран из свинцового стекла;

е) включать высокое напряжение, если окна рентгеновских трубок не закрыты свинцовыми заслонками или установленными перед окнами камерами. Минимальная толщина свинцовых заслонок должна быть при напряжении: до 50 кВ – 1 мм; от 51 до 100 кВ – 2 мм; от 101 до до 150 кВ – 3 мм;

и) устанавливать рентгеновские камеры перед трубкой без применения пружинных диафрагм или свинцовых цилиндров, поглощающих рассеянное излучение на месте стыка камер с трубкой;

к) производить сдвижение защитной ширмы, смену образцов и ручное перемещение счетчика в исходное положение при включенном высоком напряжении на рентгеновской трубке.

8.6. ЭЛЕКТРОННО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

8.6.1. Эксплуатация приборов лаборатории электронной микроскопии должна осуществляться в соответствии с требованиями подраздела 8.5. "Рентгеноспектральный и рентгеноструктурный анализ" настоящих Правил.

8.6.2. Каждый электронный микроскоп должен быть подключен к электрической сети через отдельный рубильник.

8.6.3. **Не допускается** включать высокое напряжение в высоко- и низковольтном блоках нейтрализацией блокирующих устройств.

8.6.4. **Не допускается** производить ремонтные работы в высоковольтном блоке без снятия высокого напряжения. Доступ в низковольтные блоки электронного микроскопа и электронографа разрешается только при выключенной нагрузке.

8.6.5. Производить впуск воздуха в приборы разрешается только после снятия высокого напряжения.

8.6.6. Ремонт течеискателя разрешается производить только после разрядки конденсаторов.

8.6.7. Для охлаждения ловушки течеискателя и электронографа следует применять жидкий азот.

Не допускается использование жидкого кислорода.

8.6.8. Все форвакуумные насосы необходимо звукоизолировать.

8.7. МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ АБСОЛЮТНОГО ВОЗРАСТА

8.7.1. Химико-аналитические работы при определении абсолютного возраста необходимо организовывать и производить с соблюдением требований подраздела 8.3. "Химико-аналитические и гидрохимические работы" настоящих Правил.

8.7.2. Стойки аналитических частей и стойки напуска рекомендуется устанавливать на подставки высотой 20 мм в металлические поддоны (для предохранения пола помещения от загрязнения ртутью).

8.7.3. Над аргоновой установкой должны быть оборудованы отсасывающие устройства.

8.7.4. Для удаления паров ртути за пределы рабочего помещения выхлопные штуцера форвакуумных насосов должны быть присоединены к вентиляционной системе, не сообщающейся с вентиляционной системой общего назначения.

8.7.5. Замена ртути в диффузионных насосах и все операции с ртутью должны выполняться в соответствии с правилами, изложенными в подразделе 8.3. настоящих Правил.

8.7.6. Шкивы и ремни форвакуумных насосов должны быть закрыты защитными кожухами.

8.7.7. Корпуса стоек приборов должны быть заземлены.

Не допускается их последовательное соединение.

8.7.8. К самостоятельной работе на масс-спектрометре допускаются работники соответствующей квалификации, прошедшие инструктаж и проверку знаний правил безопасности при работе с ртутью, сосудами Дюара и электроустановками с напряжением выше 1000 В. Техническое обслуживание приборов должно производиться лицами, прошедшими квалификационную комиссию и имеющими пятую группу допуска по электробезопасности.

8.7.9. Стеклянные сосуды Дюара должны быть помещены в чехлы из материи или мягкой проволочной сетки. Заливка сосудов Дюара из стационарных и транспортных емкостей производится в чистые пустые сосуды по специальному сифону через мерник или путем взвешивания на весах, во избежании проливов. Подача сжиженного газа из сосудов Дюара в аппаратуру, очищенную от масла и воды, производится двумя работниками через воронку. После освобождения от газа сосуды закрываются пробкой, прикрепленной на цепочке к корпусу, и устанавливаются в месте, защищенном от пыли и влаги.

8.7.10. При работе с масс-спектрометром необходимо:

- для заливки высоковакуумных ловушек применять жидкий азот;
- спускать ртуть после окончания работы в манометре Мак-Лвода;
- не допускать попадания сжиженных газов на кожу.

Не допускается:

- производить подключение разъема сети питания источников ионов при включенном блоке ускоряющего напряжения, а также подключение высоковольтных разъемов к умножителю и магнитно-ионизирующим датчикам при включенных блоках питания умножителя и контроля высокого вакуума;
- производить все операции, связанные с присоединением или отсоединением выводов нагревателей, при включенном питании масс-спектрометра;
- эксплуатировать прибор с неисправным блокирующим устройством. Его работоспособность должна проверяться не реже одного раза в неделю.

8.8. ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЙ И ТЕРМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗЫ

8.8.1. Приборы для выполнения люминесцентного анализа должны быть установлены в отдельном помещении и обеспечиваться вентиляторами для удаления озона и окислов азота. Помещение должно периодически хорошо проветриваться.

8.8.2. Работники, занимающиеся люминесцентным анализом, должны быть обеспечены защитными очками.

8.8.3. Приборы для люминесцентного анализа должны иметь защитный кожух для ртутных ламп.

8.8.4. Приборы для термического анализа следует оборудовать отсосами для удаления летучих компонентов.

8.9. ОБОГАЩЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

8.9.1. Отделения дробления, измельчения, грохочения и классификации, гравитации, магнитной и электрической сепарации, флотации следует размещать в различных помещениях, снабженных общеобменной

приточно-вытяжной вентиляцией, аспирацией (местными отсосами) от пылящих агрегатов и средствами шумопоглощения.

8.9.2. Канализационные канавы в отделении мокрой сепарации необходимо перекрывать щитами.

8.9.3. Пол в отделении измельчения и гравитации должен иметь уклон не менее 4-5° для стока смывных вод. Для предотвращения скольжения около оборудования должны быть уложены дорожки из рифленой резины или деревянные настилы.

8.9.4. **Не допускается** во время работы магнитных сепараторов подносить к ним металлические предметы.

8.9.5. Дверцы, обеспечивающие доступ к внутренним частям сепараторов, агрегатов и т.п., в процессе работы должны быть надежно закрыты.

8.9.6. Флотомашины следует оборудовать регуляторами, не допускающими перелива пены через борта.

При использовании ядовитых реагентов обязательно соблюдение правил работы с ядовитыми веществами.

8.9.7. При проведении работ по механической обработке материала (дробление, измельчение, грохочение, усреднение, сушка концентратов и т.п.) следует руководствоваться также требованиями раздела 7.3. настоящих Правил.

8.10. ФОТОРАБОТЫ

8.10.1. Каждое отделение фотолабораторного цеха должно иметь приточно-вытяжную вентиляцию.

8.10.2. Все реактивы должны храниться в хорошо закрывающейся таре и иметь этикетки.

8.10.3. Растворы должны храниться в стеклянных бутылях с притертыми пробками. Большие количества проявителя и фиксажа необходимо хранить в банках с крышками; банки должны быть эмалированные или из нержавеющей стали.

8.10.4. **Не допускается** насыпать ядовитые реактивы на чашки весов (разрешается только на бумагу, которая после взвешивания подлежит уничтожению).

8.10.5. Банка с реактивами, от которой утеряна этикетка, должна быть передана в испытательную лабораторию для определения содержимого.

8.10.6. Во избежание повреждений кожи рук и заболевания их метоловой экземой по окончании работы с растворами в течение 2-3 мин необходимо обмывать руки теплой водой, пока не исчезнет ощущение мыльной скользкости.

8.10.7. Травление стекла азотной кислотой, чернение негативов аммиаком, добавление серной кислоты в раствор сульфата, окраска отпечатков в тон сепии в растворе сернистого натрия, растворение сильных

кислот и щелочей в воде, осаждение серебра из отобранных растворов фиксажа сернистым натрием следует выполнять в вытяжном шкафу.

8.10.8. При использовании дуговых и ртутно-кварцевых осветителей они должны быть снабжены защитными стеклами, работники обеспечены очками с темными стеклами.

8.11. ШЛИХО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ, ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЕ, ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ И ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

8.11.1. Пробоподготовительные операции к исследованиям (работы с тяжелыми и горючими жидкостями, химическая и механическая обработка, сепарация, центрифугирование и др.) следует выполнять в отдельном помещении, обеспеченном приточно-вытяжной вентиляцией.

8.11.2. Все работы с тяжелыми жидкостями и органическими растворителями (бромоформ, Туле, Рорбаха, Клеричи, йодистый метален, спирт, бензол, толуол, эфир и т.д.) необходимо проводить в вытяжном шкафу в защитных очках и резиновых перчатках.

Случайно разбрызганную или пролитую жидкость необходимо немедленно убрать с соблюдением мер предосторожности.

8.11.3. Органические горючие жидкости должны храниться в закрытых металлических шкафах. Работы с ними необходимо выполнять в удалении от нагревательных приборов и горящих горелок в вытяжном шкафу.

8.11.4. При работе с иммерсионными жидкостями **не допускается** держать на рабочем столе открытые ящики с наборами. Помещения, где производятся работы с иммерсией, необходимо проветривать каждый час. Работы с высокопреломляющими жидкостями, содержащими высокотоксичные добавки, следует проводить в вытяжном шкафу.

8.11.5. Использованные фильтры, предметные и покровные стекла при работе с иммерсией следует опускать в сосуд с водой, закрываемый притертой пробкой. По окончанию работ следует ликвидировать отходы и тщательно вымыть руки с мылом.

8.11.6. При выполнении микрохимических реакций по диагностике с использованием спиртовки необходимо соблюдать меры противопожарной безопасности. Следует избегать попадания реактивов на кожу рук.

8.11.7. При выполнении работ по выделению мономинеральных фракций следует руководствоваться также требованиями разделов 7.3. и 8.9. настоящих Правил.

8.12. ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

8.12.1. Обжиг материалов, содержащих летучие ядовитые вещества (соединения серы и мышьяка, свинец, ртуть и др.), следует производить в вытяжных шкафах.

8.12.2. **Не допускается** при работе с жидким хлором устанавливать в рабочем помещении баллоны вместимостью более 0,5 кг, размещать их вблизи нагревательных приборов, включать аппараты без проверки герметичности их систем.

В местах хранения жидкого хлора и работы с ним следует иметь нейтрализующие вещества (едкий натр) и для каждого работающего – противогаз.

8.12.3. Работы под давлением в автоклавах должны производиться в специально оборудованном помещении, оснащенном вытяжной вентиляцией. Заполнение автоклава реакционной смесью не должно превышать 70% его рабочего объема; перед закрытием автоклава крышкой места уплотнения тщательно протираются досуха; при закрытии автоклава крышкой гайки завинчиваются крест-накрест.

Не допускается после завершения эксперимента открывать автоклав, неохлажденный до комнатной температуры.

Дегерметизацию проводить в защитных очках путем постепенного ослабления гаек крест-накрест и сброса избыточного давления.

8.13. ПРОБИРНЫЙ АНАЛИЗ

8.13.1. Помещение пробирной лаборатории должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей нормальный воздухообмен; необходимо проводить регулярное опробование воздушной среды в помещениях лаборатории на загрязнение свинцом.

8.13.2. Наблюдение за ходом плавки, разлив расплава, купелирование свинцового сплава необходимо производить в защитных очках темного цвета. Отбивку шлака от свинцового сплава следует производить на наковальне в рукавицах и предохранительных очках.

Не допускается разваривать большие корольки в фарфоровых тиглях.

8.13.3. Место разлива расплава в изложницы должно быть оборудовано дополнительным отсосом, а купелирование свинцовых сплавов должно производиться только в вытяжных шкафах при включенной вытяжной вентиляции.

8.13.4. **Не допускается** разлив расплава во влажные изложницы во избежание выброса горячего расплава, а также заливать водой, попавшую на рабочее место расплавленную массу, ее следует немедленно засыпать песком.

8.13.5. Работы, связанные с выполнением общих химических операций, следует проводить в соответствии с требованиями раздела 8.3. настоящих Правил.

8.13.6. При отравлениях соединениями свинца дать пострадавшему выпить раствор сернокислого магния, вызвать рвоту, обеспечить врачебную помощь.

8.14. АНАЛИЗ ТВЕРДЫХ ГОРЮЧИХ ИСКОПАЕМЫХ

8.14.1. При работе с применением баллонов со сжиженным газом следует неукоснительно выполнять требования "Правил безопасности в газовом хозяйстве" Госгортехнадзора России.

8.14.2. **Не допускается** размещать баллоны ближе 5 м от источников тепла и открытого пламени, оставлять для просушки уголь, торф и т.п. в нагретых сушильных шкафах без специального надзора.

8.15. ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ СКЛАДОВ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКТИВОВ

8.15.1. Расходные склады химических реагентов следует располагать в отдельно стоящих зданиях. Устройство складов в лабораторных и производственных корпусах **не допускается**.

8.15.2. Помещения складов должны иметь отделку стен, полов и потолков, стойкую к химическим воздействиям и удобную для мытья.

8.15.3. В каждом помещении должны предусматриваться поливочный кран и приямки для нейтрализации сточных жидкостей.

8.15.4. Складские помещения должны иметь вентиляцию и водяное отопление, гардероб, душ и умывальник, а также помещение для хранения рабочей одежды.

8.15.5. При эксплуатации складов химических реагентов необходимо выполнять следующие условия:

а) соблюдение правил совместного хранения огнеопасных и взрывчатых (взрывоопасных) веществ;

б) механизация разлива опасных веществ;

в) применение прочных стеллажей, полок, подставок и исправной тары.

8.15.6. Бутыли емкостью 10 л и более с сильнодействующими кислотами и со спиртом должны быть вставлены в корзины. Пространство между бутылью и корзиной заполняют стружкой или другим мягким материалом. Перед перемещением бутылей корзины необходимо тщательно осмотреть. **Не допускается** переноска бутылей на спине.

8.15.7. Склады кислот и химических реактивов должны быть обеспечены соответствующими средствами для оказания первой помощи при ожогах, отравлении согласно рекомендациям приложения 1.

8.16. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ

8.16.1. Лаборатории спектрального анализа должны размещаться в первых двух-трех этажах лабораторных и производственных зданий, вдали от механизмов и транспортных средств, вызывающих вибрацию зданий.

8.16.2. Площадь помещений должна быть из расчета на одну действующую установку не менее:

а) для спектрографа – 15 м^2 (в одном помещении должно находиться не более двух действующих, расположенных на расстоянии не менее чем 1,5 м один от другого спектрографов);

б) для фотометрических работ не менее 16 м^2;

в) для фоторабот не менее 8 м^2;

г) для подготовки геологических проб не менее 20 м^2.

8.16.3. Площади вспомогательных помещений:

- фотокомнаты – 9 м^2 на одно рабочее место;

- помещения обработки результатов – 9 м^2 на одно рабочее место, но не менее 10 м^2 при одном рабочем месте.

8.16.4. Рентгеновские установки необходимо размещать в отдельных помещениях. Специальная защита помещений, смежных с аппаратурой, не требуется. Помещения и установки до начала их эксплуатации должны быть приняты комиссией в составе представителей организации, эксплуатирующей установки, территориальных органов Госсанэпиднадзора Минздрава России.

На основании акта приемки новых помещений и установок территориальные органы Госсанэпиднадзора Минздрава России оформляют санитарный паспорт на право производства работ. Срок действия санитарного паспорта не более 3-х лет.

8.16.5. Расположение рентгеновских установок в отведенных помещениях должно отвечать следующим основным требованиям:

а) свободная от установок площадь помещения должна быть не менее половины общей площади;

б) площадь помещений на один прибор должна быть не менее 10 м^2;

в) расстояние от установок до стен должно быть не менее 1,0 м;

г) расстояние от установок до водопроводных и отопительных сетей должно быть не менее 1,5 м;

д) ширина проходов между установками должна быть не менее 1,5 м.

8.16.6. Помещения должны быть сухими и отапливаемыми. Отопление должно быть водяным или воздушным и обеспечивать оптимальные температурные условия.

8.16.7. Полы во всех помещениях должны быть покрыты линолеумом. На рабочих местах должны быть положены резиновые коврики.

8.16.8. Каждая установка должна быть оборудована отсасывающим устройством, обеспечивающим полное удаление продуктов сгорания.

8.16.9. В помещениях, где размещены рентгеновские установки, должна быть устроена принудительная приточно-вытяжная вентиляция, обеспечивающая двукратный часовой воздухообмен.

8.16.10. Помещения лабораторий необходимо обеспечить естественным и искусственным освещением в соответствии с действующими нормами и правилами.

Электрическое освещение монтируется отдельно от сети питания установок.

8.16.11. Защита зрения работающих от вредного воздействия ультрафиолетовых лучей должна осуществляться путем установки между источником излучения и работающими стационарных или временных экранов из стекла темно-синего или красного цвета.

8.16.12. Коэффициент естественной освещенности должен отвечать санитарным нормам.

У окон, обращенных на солнечную сторону, должны быть приспособления, обеспечивающие защиту от прямых солнечных лучей (козырьки, шторы).

Искусственное освещение должно быть комбинированным. Не допускается применение одного местного освещения. Уровень освещенности должен отвечать санитарным нормам.

8.16.13. К моменту начала работ с установками согласно действующим санитарных правил работы с источниками низкоэнергетического рентгеновского излучения и технической инструкции завода-изготовителя должна быть разработана инструкция по радиационной безопасности на рабочем месте.

8.16.14. К работам по эксплуатации, наладке, испытанию, тренировке, юстировке установок допускается персонал категории А. К категории А относятся лица, в возрасте не моложе 18 лет, при отсутствии медицинских противопоказаний, указанных в ОСПОРБ-99. Повторные мадицинские обследования этих лиц проводятся один раз в год.

8.16.15 **Не допускается** работать с дугой, искрой, пламенем или пользоваться открытым огнем, а также включать и выключать пусковые электроустройства в помещении, где обнаружены утечки метана или ацетилена.

8.16.16. Масс-спектрометр следует устанавливать в помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией. Температура воздуха в помещении должна поддерживаться в пределах 15-25° С.

8.16.17. Пол в помещении, где устанавливается масс-спектрометр, должен быть покрыт гладким линолеумом с поднятием у стен на 100 мм и закреплением заподлицо. Швы и щели должны быть тщательно заделаны. Стены, двери и окна должны быть окрашены масляной краской на натуральной олифе.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ АКТОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НАСТОЯЩИХ ПРАВИЛ

Федеральный закон (ФЗ) «О техническом регулировании» от 27.12.02 № 184-ФЗ.

Федеральный закон (ФЗ) «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.99. №181-ФЗ.

ФЗ «О недрвх» от 21.02.92. № 2395 – 1 с последующими изменениями и дополнениями (в редакции от 10.02.1999).

«Правила подготовки нормативных актов и их регистрация Федеральными органами». *Постановление Правительства России от* 13.08.97. №1009.

ФЗ «О *лицензироеании отдельных видов деятельности» от* 08.08.01 № 128-ФЗ.

«О лицензировании отдельных видов деятельности». Постановление Правительства России от 11.02.02 № 135.

ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97. № 116.

«Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте». Постановление Правительства Российской Федерации от 10.03.99. № 263.

ФЗ «Об оружии» от 13.12.96. № 150 – ФЗ.

«Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве». Постановление Правительства Российской Федерации от 11.03.99. № 279. Изменение и дополнение. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.05.2000. № 406.

ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24.07.98. № 125 - ФЗ.

Трудовой Кодекс Российской Федерации. № 197-ФЗ от 30.12.01 г.

«Правила пожарной безопасности Российской Федерации», (ППБ – 01 – 93), М., 2000. МВД России от 16.10.93.№ 536. Редакция от 25.07.95 № 282, от 10.12.97 № 814, от 209.10.99 № 817.

ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 № 7-ФЗ.

«Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатвции электроуствновок», ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00.Минтруд Российской Федерации от 05.01.01. № 3.

«Правила устройства электроустановок» (ПУЭ). М. 2000 Минэнерго СССР от 05.10.79. Изменения 1982, 1984г.г., с 31.08.85 по 06.01.99.

«Правила безопасности для вспомогательных цехов горнорудных предприятий», (ПБ 06 – 227 – 98) М., 1999.

СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту». Главный государственный санитарный врач РФ от 25.05.03 №100

«Нормы радиационной безопасности» (НРБ–99):СП 2.6.1.758 – 99, М., Издание официальное, Минздрав России, 1999. Главный Государственный санитарный врач РФ от 02.07.99.

Ионизирующее излучение. Радиационная безопасность ОСНОВНЫЕ САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА, ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАДИАЦИОННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ОСПОРБ – 99. СП 2.6.1.79-999. М, 2000. Главный Государственный санитарный врач РФ от 27.09.99.

«Положение о расследовании и учете профессиональных заболеваний». Постановление Правительства Российской Федерации от 15.12.00 № 967.

«Правила дорожного движения Российской Федерации». Постановление Совета Министров- Правительства РФ от 23.10.93 № 1090 с изменениями, внесенными Постановлениями Правительства РФ № 3 от 08.01.96 и № 1272 от 31.10.98. М., 1999.

«Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (ПБ 08-624-03) М., 2003.

«Правила устройств и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» (ПБ-03-567-03) М., 2003.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(рекомендуемое)

ПРАВИЛА ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (ПМП)

При несчастных случаях и внезапных заболеваниях могут возникнуть угрожающие жизни пострадавших состояния: остановка дыхания и сердцебиения, их еще можно спасти, если немедленно оказать помощь (в течение первых 4-5 мин).

Универсальная схема оказания первой помощи на месте происшествия

1. Если нет сознания и нет пульса на сонной артерии - приступить к реанимации.
2. Если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии - повернуть на живот и очистить ротовую полость.
3. При артериальном кровотечении - наложить жгут.
4. При наличии ран - наложить повязки.
5. Если есть признаки переломов костей конечностей - наложить транспортные шины.

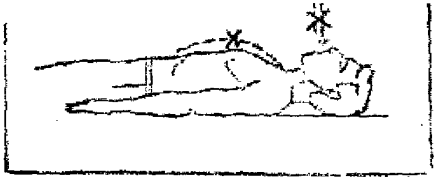
Переносить пострадавшего в другое место для оказания ему первой помощи можно только в исключительных случаях (невозможность оказания помощи на месте, безопасность и т.п.), соблюдая необходимые меры предосторожности.

1. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОСТАНОВКЕ ДЫХАНИЯ И СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ПРИЗНАКИ ОСТАНОВКИ ДЫХАНИЯ

Отсутствие экскурсии грудной клетки

Отсутствие потока воздуха возле рта и носа



В обычных условиях после остановки сердца и дыхания (наступление клинической смерти) клетки головного мозга гибнут через 5 минут.

Общее охлаждение тела удлиняет продолжительность периода клинической смерти.

ПРИЗНАКИ ОСТАНОВКИ СЕРДЦА



Предшествовавшие клинической смерти перегревание тела и кислородная недостаточность укорачивают продолжительность её периода и ускоряют наступление необратимого состояния – смерти биологической.

1.1. Искусственное дыхание ("изо рта в рот")

Прежде всего убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии.

Перед началом искусственного дыхания необходимо.
- очистить полость рта пострадавшего от содержимого;
- уложить спиной на плоское, непрогибающееся основание;
- освободить от стесняющей дыхание одежды.

Оказывающий помощь становится с правой стороны пострадавшего и, подложив под его лопатки валик из одежды, максимально запрокидывает ему голову (если нет повреждения шеи, переломов шейных позвонков).

После этого оказывающий помощь делает глубокий вдох и весь воздух резко выдыхает в рот пострадавшего, одновременно зажимая ему нос. Число вдуваний должно быть 12-20 раз в минуту.

Если воздух прошел, но передняя стенка груди не поднялась - значит, он попал не в легкие, а в желудок. Необходимо срочно удалить его: быстро повернуть пострадавшего набок, надавить ему на область желудка - воздух выйдет, после чего повернуть на спину и продолжать оказывать помощь.

Аналогично производят искусственное дыхание "изо рта в нос".

1.2. Массаж сердца (наружный)

Массаж сердца производят (одновременно с искусственным дыханием) немедленно при остановке сердца.

При проведении наружного массажа сердца нужно:

- уложить пострадавшего спиной на плоское, непрогибающееся основание;
- освободить грудь от одежды, расстегнуть поясной ремень, подложить под верхнюю часть спины, в области лопаток валик;
- разместиться лучше с левой стороны от пострадавшего;
- наложить ладонь одной своей руки на грудину пострадавшего, другую сверху, поперек первой и ближе к запястью;
- не сгибая рук, произвести сильное и резкое надавливание на грудину по направлению к позвоночнику на глубину 4-5 см и через небольшую паузу отпустить, не отрывая рук от поверхности грудной клетки.

Необходимо повторять эти движения с частотой не менее 60 раз в минуту.

Для быстрого возврата крови к сердцу приподнять ноги пострадавшего, для сохранения жизни головного мозга приложить холод к голове, для удаления воздуха из желудка повернуть пострадавшего на живот и надавить кулаком ниже пупка.

Недопустимо:

- проводить массаж сердца при наличии пульса на сонной артерии;
- прерывать массаж сердца более чем на 15-20 секунд;
- прекращать проведение реанимации при таких признаках ее эффективности, как сужение зрачка и порозовение кожи, если при этом не прощупывается пульс.

Если помощь оказывает один человек, то соотношение производимых манипуляций должно быть 2:15 . На каждые 2 быстрых вдувания воздуха в легкие должно приходиться 15 массажных сдавливаний грудины.

Если оживляет ОДИН, то чередует

15 надавливаний на грудину

2 вдоха



Если помощь оказывают 2 человека, то соотношение приемов должно быть 1:5. Один проводит наружный массаж сердца, другой - искусственное дыхание после каждого 5-ого сдавливания грудины, в момент расправления грудной клетки.



1.3. Первая помощь при утоплении

При утоплении смерть наступает в течение 5 минут при здоровом сердце.

Помощь при утоплении:

- вынести из воды;
- удалить воду из легких и желудка(уложить пострадавшего животом на свое колено опустив голову ниже таза и толчкообразно нажимать на реберные дуги и спину);
- удалить изо рта (пальцем) ил, грязь и т.п.;
- сделать искусственное дыхание;
- при возобновлении дыхания тепло укутать;
- прополоскать носоглотку, напоить горячим чаем.

Недопустимо: 1. Приступать к оказанию помощи без предварительного удаления воды из желудка.

2. Оставлять пострадавшего без внимания даже на минуту. (В любой момент может наступить повторная остановка сердца и внезапная потеря сознания).

2. РАНЫ И КРОВОТЕЧЕНИЯ, ВРЕМЕННАЯ ОСТАНОВКА КРОВОТЕЧЕНИЯ

Первая помощь при ранениях:

- остановка кровотечения;
- защита раны от загрязнения и инфицирования;
- уменьшение боли при ранении (наложение повязки и создание спокойного, удобного положения раненой части).

При любом ранении ввести противостолбнячную сыворотку.

2.1. Остановка кровотечения

а) Капиллярное кровотечение (из ссадин и небольших ран - кровь вытекает по каплям, "набухает").

Способ остановки - наложить давящую повязку на кровоточащую рану и поднять вверх поврежденную конечность.

Наложение давящей повязки осуществляется следующим образом: кожу вокруг раны смазывают дезинфицирующим средством, затем на рану накладывают стерильный перевязочный материал (специальную или любую чистую салфетку), полностью прикрыв края раны, вату и туго прибинтовывают или прикрепить лейкопластырем.

Давящую повязку нельзя накладывать, если в ране имеется инородное тело.

б) Венозное кровотечение (при глубоких резаных и колотых ранах обильное выделение крови темно-красного цвета).

Способ остановки - наложить давящую повязку (на кровоточащий участок наложить чистую марлю, поверх нее неразвернутый бинт или сложенную в несколько раз марлю и прибинтовать), придать пострадавшей части тела возвышенное положение.

в) Артериальное кровотечение (при глубоких рубленых и колотых ранах кровь алого цвета выходит пульсирующей струей).

Способ остановки - наложить жгут, закрутку или резко согнуть конечность в суставе с фиксацией ее в таком положении.

При больших ранах (более 10 см) на них накладывают импровизированные шины, как при переломах.

При кровотечении из крупной артерии следует немедленно остановить приток крови к раненому участку, придавив артерию пальцами выше места ранения.

Наложение жгута

Если у оказывающего помощь под рукой нет ни стандартной петли, ни жгута, то можно использовать подручный материал: полотенце, галстук, ремень и т.д. Не рекомендуется применение тонких предметов типа проволоки или веревки.

Наложение жгута или закрутки производят:

- выше места ранения;

- на приподнятую конечность;
- на предварительно положенную ткань.

Жгут затягивают только до остановки кровотечения.

Правильность наложения жгута проверяют по пульсу. Если он прощупывается, то жгут наложен неправильно, его надо снять и наложить снова.

Жгут можно не снимать:
- в холодное время года - 1 час;
- в теплое время года - 2 часа.

При длительной транспортировке жгут через указанные сроки надо ослабить, предварительно прижав пальцами поврежденный сосуд. Через 3 мин. повторно затянуть. Под жгут обязательно положить записку с указанием времени его наложения.

Запрещается чем-либо закрывать жгут!

2.2. Защита раны от загрязнения и инфицирования.

При оказании помощи:
- нельзя промывать рану водой или даже каким-либо лекарственным веществом, засыпать порошком и смазывать мазями, т.к. это препятствует ее заживлению, способствует занесению в нее грязи с поверхности кожи и вызывает нагноение;
- нельзя убирать из раны песок, землю, камешки и т.п. Нужно осторожно снять грязь вокруг раны, очищая кожу от ее краев наружу, очищенный участок вокруг раны нужно смазать настойкой йода перед наложением повязки;
- нельзя удалять из раны сгустки крови, инородные тела;
- нельзя заматывать рану изоляционной лентой или накладывать на рану паутину во избежание заражения столбняком;
- нельзя вправлять выпавшие органы. Рану рыхло забинтовать.

Для оказания первой помощи при ранениях необходимо вскрыть имеющийся в аптечке индивидуальный пакет, если его нет, на рану кладут несколько стерильных марлевых салфеток (или используют специальные салфетки), покрывают слоем ваты и накладывают бинтовую повязку.

При наложении повязки нельзя касаться руками той ее части, которая должна быть наложена непосредственно на рану.

При необходимости снять одежду и обувь, соблюдая следующие правила:
- одежду с пострадавшего следует снимать начиная со здоровой стороны;
- если одежда пристала к ране, то ткани одежды не следует отрывать, а нужно обрезать ее вокруг раны;
- при сильном кровотечении одежду следует быстро разрезать, и развернув ее, освободить место ранения;
- при травмах стопы или голени обувь надо разрезать по шву задника, а затем снимать, освобождая в первую очередь пятку;

- при снятии одежды с раненой конечности ее должен осторожно придерживать помощник;
- раздевать пострадавшего полностью без особой необходимости нежелательно, достаточно прорезать в одежде "окно".

2.3. Помощь при проникающем ранении груди

Признаки: Дыхание затруднено, пострадавший отхаркивает кровь.
Помощь: Пострадавшего уложить в полусидячее положение, положив ему под спину подушку или валик из подручного средства.
- прижать ладонь к ране и закрыть в нее доступ воздуха;
- наложить герметичную повязку или лейкопластырь;
- на открытую грудь кладут холодный компресс;
- больному запрещается говорить и двигаться.

Требуется немедленная госпитализация.

2.4. Помощь при проникающем ранении брюшной полости

Признаки: Рвота. Рвотные массы темно-красного цвета, возможна кровь и свернувшаяся кровь.
Помощь: Уложить в полусидячее положение, холодный компресс на область желудка, прикрыть содержимое раны специальной или любой чистой салфеткой, полностью прикрывая края раны, прикрепить салфетку пластырем (полосками).

Нельзя пить, есть, вправлять выпавшие органы

2.5. Травматические ампутации

При травматических ампутациях следует остановить кровотечение и наложить повязку.

При неполном отрыве конечности следует бережно завернуть ее и при возможности охлаждать.

При полном отрыве конечности нужно оторванную часть завернув в стерильный материал, сохранять в холодном месте.

При обширных ранениях, чтобы предупредить развитие инфекции рекомендуется дать пострадавшему внутрь 1-2 таблетки антибиотика, а также обязательно наложить на поврежденную конечность транспортную шину.

2.6. Кровотечения из носа и уха

При кровотечении из носа пострадавшего усаживают, запрокидывают немного голову, ноздри закладывают куском чистой ваты или марли и зажимают их на 3-5 минут, или прикладывают холод (холодный компресс).

При кровотечении из уха, на раненое ухо накладывают чистую марлю, а затем его перевязывают. Пострадавший лежит на здоровом боку с приподнятой головой.

Промывание уха не разрешается.

3. ПЕРЕЛОМЫ, ВЫВИХИ, УШИБЫ, РАСТЯЖЕНИЯ

3.1. Переломы

Общие признаки переломов костей:

1. Боль самопроизвольная или возникающая при нагрузке на поврежденную кость.
2. Боль при ощупывании области перелома.
3. Невозможность (за редким исключением) движений в поврежденной области (конечности).
4. Изменение формы участка тела (конечности) в области перелома.
5. Кровоподтеки.
6. Ненормальная подвижность кости в области перелома.

Первая помощь при переломах: обеспечить полный покой (обездвиживание) поврежденной части тела (конечности) и устранить возможность смещения костных обломков в местах перелома (при этом следует обеспечить неподвижность по крайней мере двух суставов - одного выше места перелома, другого ниже, в при повреждениях крупных костей бедра, плеча - даже трех) с помощью шин, остановить кровотечение, дать пострадавшему болеутоляющее средство.

При использовании подручных средств обязательно положить между ног валик из ткани; при открытых переломах - сначала наложить повязку и только затем шину.

Нельзя вправлять отломки, касаться раны, использовать шины если пострадавший лежит в позе "лягушки".

3.2. Вывихи

Основные признаки: Сильная боль. Искривление сустава. Резкое уменьшение подвижности. Опухание сустава.

Первая помощь: Иммобилизация сустава в травмированном положении. Обезболивание. Холодный компресс.

Запрещается вытягивать или вправлять сустав.

3.3. Ушибы

Основные признки: Припухлость, кровоподтек, гематома (при повреждении крупных сосудов). Боль. Ограничение подвижности в месте травмы.

Первая помощь: Давящая повязка. Иммобилизация. Покой. Холодный компресс через повязку.

3.4. Растяжение

Основные признаки: Припухлость, кровоподтек, гематома. Резкая боль. Ограничение подвижности в суставе. Пострадавший может передвигаться.

Запрещается вытягивать или вправлять сустав.

Первая помощь: Такая же, как при ушибах. **Кольца, браслеты и т.п. с травмированной конечности снимать обязательно.**

Таблица 1 – Способы обездвиживания, переноски пострадавшего при травмах

Место травмы	Способ обездвиживания	Положение пострадавшего	Способ переноски
Голова, шея	С боков уложить мешочки с песком или свертки из одежды, фиксированные к носилочному средству	На спине. При отсутствии сознания, голова повернута набок	Стандартные или импровизированные носилки
Грудь	Не нужно	Сидячее или полусидячее	Стандартные или импровизированные носилки с валиком из одежды под верхнюю часть туловища
Живот	Не нужно	Лежа на боку с приведенными к жиеоту ногами	Стандартные или импровизированные носилки
Таз	Ногам придают положение "лягушки". Под колени положить сверток из одежды	На спине	Стандартные или импровизированные носилки
Позвоночник (спина)	Не нужно	На животе или спине	Стандартные или импровизированные носилки. При переноске на спине обязателен жесткий (деревянный) щит, а на животе - валик из одежды под верхнюю часть туловища

Продолжение таблицы 1

Место травмы	Способ обездвиживания	Положение пострадавшего	Способ переноски
Верхняя конечность:			
Плечо (рука от локтя и выше)	Фиксируется к туловищу бинтами с установкой предплечья и кисти под прямым углом к плечу, подвешивается на косынке	Позиция свободная. При общей слабости - сидя или лежа	Самостоятельное передвижение. При общей слабости - сидя на руках или лямках носильщиков
Предплечье (рука от локтя до кисти)	С тыльной и ладонной поверхностей фиксируется шинами. Подвешивают на косынке большим пальцем вверх	Позиция свободная. При общей слабости сидя или лежа	Самостоятельное передвижение. При общей слабости - сидя или лежа
Кисть	Подвешивают нв косынке	Позиция свободная	Самостоятельное передвижение
Нижняя конечность:			
Бедро	Двумя шинами: наружная - от подмышечной впадины до пятки, внутренняя от паховой области до пятки. Ноги связаны между собой	На спине	Стандартные или импровизированные носилки
Голень	Двумя шинами (передней и задней) от верхней трети бедра до пятки	Сидя, а при общей слабости - лежв	Лежа - на стандартных или импровизированных носилках, сидя - на руках или лямках носильщиков
Стопа	Задней шиной от верхней трети голени заходя за концы пальцев	Позиция свободная	Самостоятельное передвижение при помощи импровизированных костылей или сидя на руках или лямках носильщиков.

4. ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛОВЫ

4.1. Повреждения мягких тканей головы.

Признаки: припухлость, кровоизлияние (гематома) и болезненность в месте ушиба.

Первая помощь: холодный компресс на место ушиба (полотенце, смоченное холодной водой, пузырь со льдом или снегом), давящая повязка. При ранениях мягких тканей головы накладывают на рану стерильную повязку и надежно ее закрепляют (при сильных кровотечениях наложить резиновый жгут или бинт вокруг головы).

4.2. Сотрясение (ушиб) головного мозга.

Признаки: кратковременная потеря сознания, рвота, потеря памяти на события, которые непосредственно предшествовали травме, головокружение, шум или звон в ушах, бледность лица, замедленный пульс, суженные зрачки, дыхание поверхностное.

Первая помощь: уложить пострадавшего на бок или на спину, причем голова должна быть повернута на бок, поднимать пострадавшего в строго лежачем положении, поддерживая голову, обеспечить проходимость дыхательных путей, холод на голову. При необходимости - искусственное дыхание, при ослабленном пульсе - массаж сердца.

5. ПОВРЕЖДЕНИЯ ГЛАЗ

5.1. Ранения глаз

Попавшие в глаз предметы (металлическая стружка, рыболовный крючок и т.п.) не следует вынимать из глаза, чтобы еще больше не повредить его. Накрыть глаз чистой прокладкой (носовым платком), зафиксировать повязкой и обязательно прикрыть второй глаз для прекращения движений глазных яблок. Все операции делать в положении пострадавшего "лежа".

Нельзя промывать водой колотые и резаные раны глаз и век.

Пострадавшего срочно направить в лечебное учреждение.

5.2. Инородные тела

Признаки: слезотечение, светобоязнь, режущие боли.

Первая помощь: тщательно вымыв руки, попытаться вывернуть верхнее и нижнее веко и определить местонахождение инородного тела. Если последнее находится на конъюнктиве, то можно попытаться удалить его ватным тампончиком, смоченным в 2%-ном растворе борной кислоты

или новокаине. Если не удалось удалить инородное тело, то пострадавшего немедленно следует направить в медицинское учреждение.

При сильном запорошении угольной пылью или порошкообразными веществами глаза промывают слабой струей проточной воды (от внутреннего угла глаза к наружному).

5.3. Ожоги глаз

Признаки: резкая боль в глазах, слезотечение, отек век и слизистых оболочек глаза, невозможность разомкнуть веки.

Первая помощь: при ожогах химическими веществами (кислотами, щелочами, известью, нашатырным спиртом) раздвинуть осторожно веки пальцами и подставить под струю холодной воды, промыть глаз так, чтобы вода стекала от носа в течение 10-15 мин.

Недопустимо применять нейтрализующую жидкость при попадании в глаза едких химических веществ (кислота - щелочь).

Срочно направить пострадавшего в медицинское учреждение.

При термических ожогах (паром, горячей водой и т.п.) участки обожженной кожи закрывают стерильной повязкой и пострадавшего направляют в медицинское учреждение. Промывание глаз не рекомендуется.

При воздействии ультрафиолетовых лучей (у электросварщиков и работающих в Заполярье и высокогорье "снежная слепота").

Первая помощь: холодные примочки. Обычно через 1-2 суток все признаки ожога исчезают без всяких последствий. Направление в медицинское учреждение не требуется.

6. ДЛИТЕЛЬНОЕ СДАВЛИВАНИЕ КОНЕЧНОСТЕЙ

6.1. Помощь при длительном сдавливании конечностей

Признаки: Общее состояние пострадавшего при еще неосвобожденной от сдавливания конечности - удовлетворительное. Конечность, освобожденная от сдавливания, бледная, с синюшным оттенком, холоднее здоровой конечности, резко снижена чувствительность. Пульс в нижних отделах конечности не прощупывается. Через 6-8 часов наступает резкое ухудшение общего состояния, повышается температура тела, наступают расстройства дыхания и сердечной деятельности, жажда, рвота. Конечность холодна, отечна, багрово-синюшной окраски, на коже появляются точечные кровоизлияния, пузыри. Конечность становится нечувствительной.

Позднее – отек конечности, моча отчетливо красноватого цвета. Развиваются некротические изменения в мышечных тканях, что может вызвать **смертельно** опасный токсический шок.

Первая помощь: Обложить придавленные конечности холодом (пакетами со льдом, снегом или холодной водой). Дать 2-3 таблетки аналь-

гина. Обильное теплое питье. Наложить защитные жгуты на сдавленные конечности до их освобождения.

Сразу же после освобождения туго забинтовать поврежденные конечности. Наложить шины. Повторно приложить холод. Продолжать давать обильное теплое питье до прибытия врачей.

Недопустимо согревать придавленные конечности и освобождать их до наложения защитных жгутов и приема пострадавшим большого количества жидкости.

Незамедлительно доставить в медицинское учреждение

6.2. Помощь извлеченному из снежной лавины или природного обвала

Признаки: Потеря сознания, резкое охлаждение, расстройство или даже остановка дыхания.

Первая помощь: *После извлечения пострадавшего освободить полость рта и носа от снега, песка, слизи. Уложить пострадавшего на толстую подстилку. Если сохранилось самостоятельное дыхание, расстегнуть воротник и одежду, стесняющие дыхание. Если пострадавший не дышит, немедленно приступить к искусственному дыханию. При остановке сердечной деятельности приступить к наружному массажу сердца. Все эти процедуры необходимо делать до восстановления самостоятельного дыхания и сердечной деятельности. Дать пострадавшему согревающие напитки.*

Транспортировка пострадавшего в медицинское учреждение допустима только после полного восстановления самостоятельного дыхания и деятельности сердца.

7. ТЕРМИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ ОЖОГИ

7.1. Термические ожоги

Термические ожоги различаются по степени реакции организма на поражение:

I степень - покраснение, отек, жгучая боль.

II степень - пузыри, наполненные желтоватой жидкостью.

III(а) степень - струпы (результат местного некроза тканей).

III(б) степень - темно-красный, коричневый струп, отсутствие болевой чувствительности

IV степень - обугливание тканей.

Начиная с ожогов II степени, возможен шок.

Первая помощь:

1. Вынести пострадавшего из зоны поражения.
2. Обработать ожоги:

Правила обработки ожогов без нарушения целостности ожоговых пузырей.

Подставить под струю холодной воды на 10-15 мин. Положить холод на 20-30 мин.

Нельзя смазывать обожженные поверхности маслами и жирами, прокалывать пузыри.

Правила обработки ожогов с нарушением целостности ожоговых пузырей и кожи.

Накрыть сухой чистой тканью.

Поверх сухой ткани приложить холод.

Запрещается прикасаться руками к ожогам, промывать холодной водой, бинтовать обожженную поверхность, отрывать прилипшую одежду, другие материалы.

3. Напоить большим количеством жидкости (чай, минеральная вода).

Дать болеутоляющее (анальгин, баралгин, цитрамон, аспирин).

При ознобе укутать, избегая перегрева.

4. При ожогах конечности - иммобилизация.

7.2. Химические ожоги

При ожогах кожи крепкими кислотами и щелочами образуется сухой струп:

- азотной кислотой - светло-желтой окраски.
- серной кислотой - серо-белого цвета, а затем коричнево-черного цвета.
- щелочами - участки омертвения беловатого цвета.

Первая помощь:

Снять с пострадавшего одежду. При этом оказывающий помощь должен следить за тем, чтобы самому не обжечься.

При поражениях любой агрессивной жидкостью (кислотой, щелочью, растворителем, спецтопливом, маслами и т.п.) обожженное место следует промывать под струей холодной воды до прибытия врачей.

Нельзя использовать сильнодействующие и концентрированные растворы кислот и щелочей для нейтрализации на коже пострадавшего.

При ожогах известью или фосфором необходимо сначала удалить остатки химического вещества и после этого приступить к обмыванию обожженной поверхности.

Наложить на обожженную поверхность сухую повязку (при ожогах фосфором не применять мазевых повязок).

При взаимодействии серной кислоты и воды выделяется тепло, что может усилить ожог.

При химических ожогах пищевода и желудка пострадавшему дать внутрь молоко или подсолнечное масло.

При термических и химических ожогах пострадавшего необходимо отправить в медицинское учреждение.

8. ОТМОРОЖЕНИЕ, ОБЩЕЕ ЗАМЕРЗАНИЕ

8.1. Отморожение

Различают 4 степени отморожения:

I степень - кожа бледная и нечувствительная, после согревания синюшно-красная, болезненная и отечная. Болезненные ощущения проходят через несколько дней.

II степень - на пораженном участке на фоне красно-синюшной кожи появляются пузыри, наполненные мутной жидкостью.

III степень - омертвляется вся толща кожи. Пострадавшие ткани становятся плотными на ощупь.

IV степень - поражаются все мягкие ткани и кости. Омертвевшие ткани постепенно отторгаются, образуются ампутационные культи, которые заживают очень длительное время.

Первая помощь: основной задачей первой помощи является немедленное согревание пострадавшего, особенно отмороженной части тела, для чего пострадавшего как можно быстрее надо перенести в теплое помещение, снять с отмороженных конечностей одежду и обувь. Укрыть поврежденную конечность от внешнего тепла теплоизолирующей повязкой с большим количеством ваты или одеялами и теплой одеждой, дать выпить горячего чая, кофе или просто горячей воды, 1-2 таблетки анальгина.

Запрещается растирание снегом.

Пузыри прокалывать нельзя!

8.2. Замерзание

Признаки: сильный озноб, усталость, непреодолимая сонливость, члены коченеют, дыхание и сердечная деятельность ослабевают.

При отсутствии своевременной помощи замерзающий погибает во сне.

Первая помощь: немедленно доставить пострадавшего в теплое помещение или укрытие, либо развести рядом большой костер, медленно согревать его всеми доступными средствами, осторожно растирать тело, поместить в ванну и постепенно повышать температуру воды.

Пришедшему в сознание дают горячий чай или кофе, либо любое теплое сладкое питье и тепло укрывают.

9. ЭЛЕКТРОТРАВМЫ

Первая помощь:

1) принять меры собственной электробезопасности и безопасности пострадавшего, например, от падения его при освобождении от контакта с источником поражения;

2) обесточить место контакта (отключить электричество, перерубить провод со стороны источника тока) или выбить провод из рук пострадавшего.

При оказании помощи нужно всегда помнить, что, прикасаясь к пораженному, сам спасающий тоже может пострадать, если предварительно не был выключен ток. Поэтому при невозможности выключить ток необходимо изолировать себя или от земли или от пострадавшего. Провод можно откинуть сухой деревянной палкой, на руки надеть резиновые перчатки, на ноги - сухие калоши. Если под руками нет этих предметов, можно обмотать руки шерстяным платком или встать ногами на сухую деревянную доску;

3) при необходимости – оживление (искусственное дыхание, массаж сердца, дать вдохнуть нашатырный спирт и т.д.);

4) обработать раны, ожоги;

5) пострадавшего, если он в сознании, напоить большим количеством жидкости, укутать.

Запрещается кофе, алкоголь и другие возбуждающие средства.

Нельзя при поражении молнией или током высокого напряжения закапывать пострадавшего в землю.

В радиусе 10 м от касания электрического провода земли при напряжении выше 1000 В следует:

- передвигаться в диэлектрических ботах или галошах либо "гусиным шагом", т.е. пятку шагающей ноги, не отрывая от земли приставлять к носку другой.

Нельзя делать широкие шаги и приближаться бегом к лежащему проводу.

10. РАНЕНИЯ, НАНЕСЕННЫЕ ЖИВОТНЫМИ

10.1. Укусы змей

Признаки: следы укуса на коже, кровоподтеки, отек, который нарастает и распространяется далеко от места укуса, лихорадка, головокружение, сухость во рту, жажда, тошнота и рвота, сонливость, иногда возбуждение и судороги.

При укусе гадюкой – шок, больной бледнеет, покрывается холодным потом, головокружение, меркнет сознание, пульс вялый, конечности холодеют – все эти признаки возникают через 20-30 мин и сохраняются несколько дней.

Первая помощь: 1. Из раны и окружающих участков выдавить как можно больше крови (проводить немедленно – не позже, чем 10 минут с момента укуса).

Запрещается чем-либо прижигать места укуса.

2.Обеспечить максимально возможную неподвижность пораженной части тела.

3. Обмыть ранки крепкой "марганцовкой", спиртом, йодом, "зеленкой".

4. Наложить асептическую фиксирующую повязку, наложить шину, холодный компресс.

5. Напоить пострадавшего большим количеством жидкости (крепкий чай, бульон, вода).

6. Как можно скорее транспортировать в лечебное учреждение. Транспортировка осуществляется только в лежачем положении.

Запрещается принимать алкоголь.

10.2. Укусы насекомых

Признаки: жгучая боль и быстро нарастающий отек тканей в области укуса, слабость, головная боль, тошнота, рвота. При множественных укусах, при повышенной чувствительности к пчелиному яду возможны потеря сознания, нарушение дыхания и сердечной деятельности.

Первая помощь: Удалить жало, выдавить пальцами из ранки яд, протереть нашатырным или винным спиртом (водкой, раствором перекиси водорода, марганцовокислого калия, одеколоном), приложить к месту укуса холод, дать пострадавшему обильное питье.

10.3. Укус энцефалитным клещом

Признаки: высокая температура, головные боли, тошнота, рвота, потеря сознания, бред.

В первые же дни появляются признаки поражения мозговых оболочек - затруднение при наклоне головы вперед, при сгибании ног в тазобедренном суставе. Кожа лица становится красной, хорошо видны кровеносные сосуды слизистой оболочки глаз. Через 5-10 дней температура спадает, острые явления со стороны центральной нервной системы уменьшаются, но паралич мышц может сохраниться и даже прогрессировать.

Первая помощь: При появлении указанных признаков необходимо немедленное обращение к врачу.

Если клещ обнаружен, покрыть его и прилегающий участок кожи густым слоем масла или керосина и подождать 30 мин. Если клещ не вылез на поверхность, захватить его пинцетом или пальцами, обернутыми в продезинфицированную марлю и медленно и плавно вытянуть его, стараясь, чтобы головка клеща не осталась в коже.

Промыть рану антисептиком, если клеща извлечь не удалось.

Большое значение для успешного лечения имеет полный покой в течение длительного времени.

Категорически запрещается находиться на солнце, курить и употреблять спиртные напитки.

10.4. Укусы дикими животными

В случае укуса диким животным или башеной собакой необходимо немедленно промыть место укуса водой с мылом, обработать края раны йодистой настойкой, перевязать рану и срочно направить пострадавшего а ближайшее лечебное учреждение для проведения соответствующих лечебно-профилактических мероприятий.

11. ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ

11.1. Отравление продуктами питания

Признаки: тошнота через 1-4 часа после приема пищи, боли в животе, рвота, учащенный пульс, аысокая температура.

Первая помощь: очистить (промыть) желудок и(или) кишечник, уложить, тепло укутать, дать аыпить 1 стакан слабого раствора перманганата калия, дать водную смесь активированного угля.

11.2. Отравление продуктами химии

Признаки: резкие боли в полости рта, зева, по ходу пищевода и желудка, ожог (отек) слизистой полости рта, рвота с примесью крови, затрудненное глотание, иногда характерный запах изо рта (уксусная кислота), пострадавшие часто возбуждены, возможны отек гортани и расстройство дыхания, иногда потеря сознания.

Первая помощь:

Общие принципы: очистить рот, прополоскать носоглотку водой, очистить желудок, очистить кишечник, дать активированный уголь (5 таблеток) а водной смеси.

При отравлении кислотой: напоить раствором питьевой соды (1 чайная ложка на стакан воды), молоком или большим количеством воды.

При отравлении щелочью: напоить уксусной водой, соком лимона или большим количеством воды.

Запрещается прием каких-либо жидкостей или пищи при болях за грудиной, в области желудка или в состоянии шока.

11.3. Отравление газами: угарным, метаном, сероводородом, углекислым

Признаки: Жалобы на головокружение, тяжесть в голове, головная боль, шум в ушах, тошнота, рвота, общая слабость, пульс частый, одышка.

При отравлении сероводородом наблюдается слезотечение, раздражение носоглотки.

При тяжелых отравлениях газами наступает сонливость, потеря сознания, возможны остановка дыхания и судороги.

Первая помощь: пострадавшего необходимо немедленно вынести из помещения на свежий воздух или открыв окна, устроить сквозняк. Освободить больного от стесняющей дыхание одежды, согреть. При тяжелых расстройствах или остановке дыхания - приступить к искусственному дыханию, а при остановке сердечной деятельности - к наружному массажу сердца.

11.4. Алкогольное отравление

Признаки: при критической дозе (концентрация алкоголя достигает 6 г на 1 л крови) может иметь место смертельное состояние, паралич дыхательных центров и остановка сердечной деятельности.

Первая помощь: уложить на живот или на бок, чтобы пострадавший не захлебнулся рвотой. Очистить дыхательные пути от рвотных масс. Промыть желудок и (или) кишечник холодной водой с добавлением соли (на 0,5 л воды 1 столовая ложка поваренной соли). Дать выпить 3-5 капель нашатырного спирта на полстакана воды. Валидол, нитроглицерин. Крепкий чай, кофе. Уложить в постель, тепло укутать. Холодный компресс на голову.

11.5. Отравление метиловым спиртом

Признаки: Головная боль через 10-12 часов после отравления, головокружение, боли а животе, в глазах, рвота. Нарушение зрения.

Первая помощь: обеспечить доступ свежего воздуха, вызвать рвоту, напоить черным кофе, при необходимости - искусственное дыхание.

12. УДАЛЕНИЕ ИНОРОДНОГО ТЕЛА

12.1. Удаление инородного тела из дыхательного горла

При попадании инородного тела в дыхательное горло пострадавшего, у которого имеются признаки удушья, но сознание сохранено, необходимо как можно быстрее обратиться за помощью к врачу. Какие-либо сжатия или удары в межлопаточную область опасны из-за возможности полной закупорки дыхательных путей. Удаление инородного тела при частичной закупорке возможно при кашле или сплевывании.

Если пострадавший без сознания, у него резко выражена синюшность, то:

Первая помощь: Пострадавшему наносят три-пять коротких ударов кистью в межлопаточную область при наклоненной вперед голове или а положении лежа на животе. Если это не помогает, охватывают стоящего пострадавшего сзади так, чтобы кисти оказывающего помощь сцелились в области между мечевидным отростком и пупком и производят несколько (три-пять) быстрых надавливаний на живот пострадавшего.

12.2. Удаление инородного тела из носа

Если в носовой ход попал инородный предмет, то пострадавшему не разрешается дышать носом. Зажимают свободную ноздрю пальцем и заставляют сильно сморкаться. Если инородное тело не выходит, то спешно направляют пострадавшего к врачу, все время заставляя дышать ртом.

12.3. Удаление инородного тела из уха

Если в ухо попала горошина, фасоль, орех, то необходимо 3-4 раза в день закапывать одеколон, духи, винный спирт или водку.

Извлечь инородное тело из уха может только врач.

Если в ухо попало насекомое, то закапывают спиртсодержащие растворы, вазелиновое или растительное масло, глицерин.

Через минуту пострадавший должен повернуться на другой бок и лежать несколько минут, пока инородное тело не выйдет вместе с жидкостью.

13 ОБЩИЕ РАССТРОЙСТВА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМА

13.1. Обморок

Кратковременное бессознательное состояние из-за недостаточности кровенаполнения сосудов мозга.

Признаки: зевание, бледность лица, лоб в холодном поту, дыхание ускоренное, обычно резкое мышечное расслабление (причина падения). Обморок может быть внезапным, без выраженных предварительных признаков.

Первая помощь: обеспечить приток свежего воздуха, приподнять нижние конечности (подложить под ноги валик), освободить от стесняющей дыхание одежды, легко похлопать по щекам, обрызгать холодной водой, дать вдохнуть (на ватке) пары нашатырного спирта.

13.2. Травматический шок

Признаки: пострадавший безразличен ко всему окружающему, однако сознание его сохранено, кожные покровы бледны, с синюшным оттенком, покрыты холодным и липким потом, глаза запавшие с расширенными зрачками, пульс слабый, иногда не прощупывается, дыхание часто неправильное, поверхностное, иногда жажда, тошнота, рвота, часто шок сочетается с кровопотерей.

Первая помощь: освободить от травмирующего фактора, остановить кровопотерю, обработать рану, дать обезболивающее, при необходимости - иммобилизация, укутать до согревания, напоить горячими напитками (если нет повреждения органов брюшной полости).

13.3. Солнечный и тепловой удары

Признаки. Повышение температуры, озноб, головные боли, головокружение, покраснение лица, пульс и дыхание частые. Бывает тошнота, рвота, понос, обильный пот. В тяжелых случаях - потеря сознания, судороги, расстройство дыхания, падение сердечной деятельности.

Первая помощь. В легких случаях пострадавшего уложить, давать обильное холодное питье. В тяжелых случаях перенести пострадавшего в затемненное прохладное место, раздеть, прикладывать холодные компрессы на голову, облить холодной водой.

После оказания первой помощи срочно направить пострадавшего в медицинское учреждение.

13.4. Острый живот

Признаки. Внезапное появление болей в области живота, сухость во рту, тошнота, рвота, напряженность мышц живота, болезненность при надавливании, задержка стула. Ухудшение общего состояния, холодный липкий пот, бледность лица, частый пульс, поверхностное частое дыхание, повышение температуры тела. Заостренные черты лица.

Первая помощь. Уложить на спину, под согнутые ноги подложить валик. **Холодный** компресс или лед на живот. Покой. Обеспечить немедленную компетентную медицинскую помощь.

Не следует применять болеутоляющие и содержащие наркотики средства, т.к. при этом затрудняется установление диагноза.

Запрещается прием пищи и жидкости, применять слабительные, ставить клизму.

13.5. Острый аппендицит

Признаки. Боли неопределенного характера в области пупка, усиливаются при кашле, тряске. Распространение болей на правую половину живота. Боли усиливаются при положении лежа на левом боку. Тошнота. Рвота. Колющие боли при ходьбе, больной ходит согнувшись.

Первая помощь. Уложить на спину, ноги в согнутом положении. **Холодный** компресс на болезненное место.

Запрещается давать слабительное, ставить клизму, грелку, принимать содержащие наркотики лекарственные средства.

Обеспечить немедленную врачебную помощь.

13.6. Реакции на ситуацию. Стресс

Признаки. Повышенная частота сердцебиения, состояние различной степени возбуждения (до форм агрессии) или пониженная частота сердцебиений, состояние различной степени заторможенности, апатия,

сонливость. Разнообразные нарушения деятельности организма. Тревожные состояния.

Первая помощь. Корвалол (30 капель на 50 мл воды). Покой. Обильное питье: чистая вода, несладкие соки. Витамины группы В, микроэлементы. Ограничение жиров, соли, сахара. Медленное глубокое дыхание.

13.7. Приступ эпилепсии

Признаки. В легкой форме – кратковременные внезапные потери памяти. В тяжелой форме - внезапная потеря памяти, падение на землю, судороги всего тела, пена на губах, хрипящее дыхание, непроизвольное мочеиспускание.

Первая помощь. Уложить, оберегая от прямых солнечных лучей. Во время приладка необходимо подложить под голову мягкий предмет, предварительно, до сведения челюстей, вынуть изо рта имеющиеся у больного съемные зубные протезы, вложить между зубами в несколько раз сложенный угол носового платка (чтобы больной не прикусил язык). Освободить от стесняющей дыхание одежды

Холодный компресс на лоб.

Вызвать врача.

До прибытия врача следить за состоянием больного.

Нельзя оставлять больного лежать на спине, прижимать к полу только голову.

13.8. Кровоизлияние в мозг

Признаки. Общая слабость и потеря сознания. Паралич части тела. Лицо синюшное. Дыхание хрипящее. Смерть может наступить мгновенно.

Первая помощь. Уложить с приподнятой головой. Освободить от стесняющей дыхание одежды. **Холодный** компресс на лоб. При необходимости принять меры к оживлению.

13.9. Головные боли

а) Признаки. Головная боль тупая (ощущение тяжести в голове); усиливается при движении, при наклоне туловища; появляется обычно к концу дня и связана с переутомлением от работы.

Первая помощь. Необходим кратковременный отдых, лучше всего прилечь. В целях профилактики проверить зрение.

б) Признаки. Тупые, давящего характера головные боли, иногда сопровождающиеся рвотой; быстрая утомляемость при любой сосредоточенной деятельности; при резком переходе из горизонтального положения в вертикальное кружится голова, темнеет в глазах и ощущается давление в голове. Такое состояние является результатом малокровия мозга.

Первая помощь. Горячие компрессы на голову. Внутрь аспирин, кофеин по 1 таблетке 2-3 раза в день.

в) Признаки. Боль появляется через разные промежутки времени в виде приступов; возникает в одном месте, но на протяжении приступа перемещается и может охватывать всю голову. Боли носят пульсирующий характер, усиливаются от яркого света, шума, движения предметов перед глазами; нередко сопровождаются рвотой.

Первая помощь. Полный покой; тепло на голову, натереть височную область ментоловым карандашом, спиртом, одеколоном.

13.10. Боли в пояснице

Признаки. Внезапно возникшие боли в пояснице; большей частью являются следствием поднятия тяжестей, сильного физического напряжения.

Первая помощь. Полный покой; на поясницу тепло; принять обезболивающее.

13.11. Простудные заболевания

Признаки. Насморк, кашель, озноб, повышение температуры, слабость, мышечные боли.

Первая помощь. Постельный режим. Потогонные средства – обильное питье (чай с малиной, горячее молоко, мед и т.д.). Если нет высокой температуры - банки или горчичники на спину. При высокой температуре - жаропонижающие лекарства (антигриппин, аспирин и т.д.).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
(обязательное)

ЖУРНАЛ ПРОВЕРКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА НА ОБЪЕКТЕ

Дата проверки	Выявленные нарушения ТБ	Ф.И.О. и должность нарушителя ТБ	Предложенные мероприятия	Сроки выполнения	Должность и фамилия работника, ответственного за выполнение	Должность и подпись работника, проводившего проверку	Отметка о выполнении (дата)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
(обязательное)

ЖУРНАЛ
регистрации нарядов-допусков на производство работ с повышенной опасностью

_____
(название подразделения, организации)

№№ п/п	Дата выдачи	Краткое описание работ по наряду-допуску и рекомендованных мер безопасности	Ф.И.О., подпись, дата		Ф. И.О., подпись лица закрывшего, наряд -допуск и ответственного за выполнение работ, дата
			выдавшего наряд-допуск	получившего наряд-допуск	
1	2	3	4	5	6

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
(обязательное)

ТИПОВОЙ АКТ ПРОВЕРКИ ГОТОВНОСТИ ПАРТИИ (ОТРЯДА) К ВЫЕЗДУ НА ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ

Выезд партии (отряда) на полевые работы в 200_____ г.

Разрешаю

_____

Руководитель (заместитель руководителя) предприятия

ТИПОВОЙ АКТ

проверки готовности _____партии (отряда) к выезду на полевые работы в 200_____г.

Мы, нижеподписавшаяся комиссия_____

_____

экспедиции (отдела, лаборатории) по проверке готовности полевых партий (отрядов) к выезду на полевые работы в 200 г. в составе:

1._____(председатель)

2._____(члены комиссии)

проверив готовность_____партии (отряда), установила следующее:

1. Административный район работ партии (отряда), адрес

_____

_____

_____

2. Физико-географическая характеристика района работ

_____

_____

_____

3. *Полевое задание*

_____

_____

4. Условия, срок полевых работ, календарный план отработки площадей

_____

5. Состав партии (отряда)_____
(ф. и.о., должность)

6. Сдача экзаменов ИТР по ТБ_____
(ф.и.о.,должность,дата)

7. Проведение инструктажа по технике безопасности (дата, ф.и.о., инструктируемых, ф.и.о. проводившего инструктаж)

8. Прохождение обучения:
- оказанию первой помощи при различных травмах и заболеваниях;
- плаванию;
- гребле*;
- управлению плавсредствами*;
- приемам спасания на воде;
- правилам поведения при авариях и пожарах;
- правилам поведения при стихийных бедствиях;
- правилам обращения с транспортными и другими животными используемыми при проведении работ*;
- альпинистской технике и приемам страховки в горах* и др.

9. Проведение медицинского освидетельствования и проведение профилактических прививок _____
(ф.и.о., дата)

10. Обеспеченность партии (отряда) снаряжением, спецодеждой, спецобувью

11. Обеспеченность партии (отряда) транспортными средствами**

12. Обеспеченность партии (отряда) средствами техники безопасности (защитными, спасательными, охранными, сигнальными)**

13. Обеспечение партии (отряда) средствами радиосвязи**

14. Обеспеченность партии (отряда) медикаментами**

15. План мероприятий по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности**

16. График выезда работников на полевые работы**

17. Общественный инспектор по охране труда

(ф.и.о.)

18. Санитарный инструктор

(ф.и.о.)

19. Мнение начальника партии (отряда)_____

20. Предложения комиссии

21. Заключение комиссии о готовности партии (отряда) к полевым работам

Подпись председателя комиссии _____

Подписи членов комиссии _____

Подпись представителя профсоюзной организации

Подпись инженера по охране труда _____

Подпись инженера по радиосвязи _____

* Если это предусмотрено технологией или условиями работ
** Перечень прилагается к акту.

Примечание. Акт составляется в двух экземплярах. Первый экземпляр хранится у инженера по охране труда, второй - у начальника партии (отряда).

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
(обязательное)

ЖУРНАЛ РЕГИСТРАЦИИ МАРШРУТОВ (переходов, выходов)

_____

_____

(наименование полевого подразделения)

№ п/п	Дата, время выхода	Цель маршрута (перехода, выхода)	Маршрут следования (от... до..)	Ф.И.О., должности участников маршрута (перехода, выхода)	Срок возвращения (дата, время)			Подписи	
					Рабочий	Контрольный	Фактический	Старшего группы	Руководителя подразделения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
(обязательное)

АКТ
о приеме буровой установки в эксплуатацию

Скважина № _____ " " 200 г.
Комиссия, действующая на основании приказа № _____
от _____по_____в составе _____
_____
проверила готовность к пуску буровой установки.
Проверкой установлено: монтаж бурового оборудования проведен в соответствии с утвержденным проектом и типовой схемой.

I. Буровой станок

Тип _____год выпуска_____заводской №
_____
1.*Лебедка*_____
2.Вращатель_____
3.Муфта сцепления_____
4.Ограждения _____
5.КИП_____
6._____

II. Буровой насос

Тип_____год выпуска _____заводской №
_____
1.Манометр _____
2.Предохранительный клапан _____
3.Ограждение _____
4._____
Проведены испытания водой насоса типа
_____
_____и обвязки, состоящей из_____
_____
_____
давлением_____в течение_____мин.
Падение давления составило _____или ____%.

Замеры давления производились манометром _____

_____

_____

Предохранительный клапан установлен на давление

_____

III. Двигатель

Тип_____год выпуска_____заводской №

_____

IV. Буровая вышка (мачта) и талевая система

Тип_____год выпуска_____заводской №

_____

1.Рабочая площадка (полати)_____

2.Лестницы и переходные площадки _____

3.Кронблоки, талевый блок (грузоподъемность) _____

4.Канат_____

5.Растяжки_____

6.Свечеукладчик, свечеприемник, подсвечник_____

7._____

8._____

V.Электрооборудование

Тип_____год выпуска_____заводской №

_____

1. Электродвигатели_____
2. Электропроводка _____
3. Диэлектрические средства _____
4. Защитное заземление _____
5. Молниезащита _____
6. _____

VI. Буровое здание

Тип_____год выпуска_____заводской №

_____

1.Пол_____

2.Рабочие проходы:_____
3._____

VII. Наличие и состояние средств по технике безопасности

_____

VIII. Противопожарные средства

_____
(соответствующие нормативу)

IX. Промсанитария

1. Аптечка_____
2. Умывальник _____
3. Уровень освещенности _____
4._____
5._____

X. Средства связи

Тип_____год выпуска_____заводской №
_____

XI. Наличие у обслуживающего персонала прав на ведение работ

_____
_____

XII. Техническая документация

_____
_____

Заключение комиссии_____
_____

Комиссия: (подписи)

Заключение горнотехнического инспектора (при приеме в эксплуатацию буровых установок для бурения на глубину более 1500 м)
_____
_____
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 7
(обязательное)

ПАСПОРТА КРЕПЛЕНИЯ И ПРОВЕТРИВАНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНО-РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК

УТВЕРЖДАЮ
Технический руководитель организации (предприятия)
_____
"____" _____ 200 г.

ПАСПОРТ КРЕПЛЕНИЯ ГОРНОРАЗВЕДОЧНОЙ ВЫРАБОТКИ

Организация (предприятие)_____
_____
(наименование и номер выработки)

ЭСКИЗ КРЕПЛЕНИЯ ВЫРАБОТКИ

Поперечный разрез выработки масштаб 1:20	Продольный разрез выработки масштаб 1:20

Детали крепления
масштаб 1:10

1. Характеристика выработки

1.Форма поперечного сечения выработки_____
2. Площадь поперечного сечения, $м^2$ вчерне_____
в свету_____
3. Глубина (протяженность) закрепляемого участка выработки, м
_____
_____

2. Характеристика пород

Наименование	Показатели
Наименование пород	
Категория пород по ЕНВ	
Коэффициент крепости по шкале Протодъяконова	
Характеристика пород по устойчивости	

3. Характеристика крепи

1. Вид и конструкция крепи _____
2. Материал крепи _____
3. Расстояние между элементами крепи, м _____
4. Количество несущих элементов крепи на 1 м выработки _____
5. Угол наклона элементов крепи, град. _____
6. Глубина лунок, см _____
7. Затяжка (кровли, боков) _____

4. Применяемые материалы крепи

Элементы крепи	Сортамент материала	Размеры, см	
		диаметр (поперечный размер)	длина

5. Расход материалов на 1 м ($м^2$) выработки

Наименование материала	Ед.изм.	Количество

6.Дополнительные условия крепления и меры безопасности

_____

_____

Руководитель горных работ_____(Должность)
(подпись) Ф.И.О.

Геолог _____(Должность)
(подпись) Ф.И.О.

"____"_____ 200 г.

С паспортом ознакомлены:

Горные мастера _____(Ф.И.О.,дата)
(подписи)

Крепильщики, проходчики _____(Ф.И.О.,дата)
(подписи)

Взрывники _____(Ф.И.О.,дата)
(подписи)

Примечание. Форма паспорта крепления является примерной. В зависимости от конкретных условий проведения работ предприятия могут вносить в паспорт необходимые изменения и дополнения.

ИНСТРУКЦИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ПАСПОРТОВ КРЕПЛЕНИЯ ГОРНОРАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК

1. Паспорт крепления горных выработок представляет собой документ, определяющий вид конструкции крепи и порядок выполнения работ.

Паспорт составляется на каждую подземную горную выработку или на группу однотипных (по условиям крепления) выработок.

2. Паспорт составляется в двух экземплярах и после утверждения выдается под расписку руководителю горных работ и горным мастерам, которые передают его при смене; один экземпляр хранится у технического руководителя предприятия. С паспортом должны быть ознакомлены (под роспись) проходчики, крепильщики и взрывники.

3. Текстовая часть паспорта крепления должна содержать сведения об условиях крепления и проведения (эксплуатации) горных выработок, обусловливающих выбор вида и конструкции крепи, сроков ее службы, и других факторов с приведением необходимых данных по

сооружению и эксплуатации крепи, включая вопросы технологии и безопасности проведения работ.

4. Графическая часть паспорта должна содержать необходимые данные о форме и сечении выработки, габарита эксплуатируемого горнопроходческого оборудования и систем коммуникаций (кабелей, трубопроводов, освещения, рельсовых путей и т.д.), конструктивных элементов крепи с нанесением строительных, монтажных и эксплуатационных размеров и деталировкой отдельных узлов крепи и размещения оборудования.

5. При применении опережающей и временной крепи паспорт должен содержать необходимые данные по сооружению этой крепи в сочетании с постоянной, последовательность проведения работ с указанием допустимого отставания постоянной крепи от забоя выработки и сроков эксплуатации временной крепи.

УТВЕРЖДАЮ
Технический руководитель организации (предприятия)

«____» _____ 200 г.

ПАСПОРТ ПРОВЕТРИВАНИЯ ПОДЗЕМНОЙ ГОРНО-РАЗВЕДОЧНОЙ ВЫРАБОТКИ

Организация (предприятие)_____

(наименование и номер выработки)

Схема вентиляции

План выработки М 1:1000	Поперечный разрез выработки М 1:50
Эскиз монтажа вентилятора М 1:50	

I. Характеристика выработки

Наименование выработки	Глубина залегания выработки от поверхности, м	Площадь поперечного сечения выработки в свету, $м^2$	Протяженность выработки, м

II. Характеристика системы проветривания

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во (название)
1	Протяженность системы проветривания (проектная)	м	
2	Способ проветривания	-	
3	Средняя скорость воздушного потока в выработке в 25 м от забоя	м/с	
4	Расход воздуха поступающего к забою	$м^3/с$	
5	Производительность вентилятора, работающего на нагнетание	$м^3/с$	

Продолжение таблицы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во (название)
6	Производительность первого вентилятора, работающего на всасывание	$м^3/с$	
7	Количество вентиляторов, используемых в системе проветривания	шт.	
8	Общая мощность вентиляторов, используемых в системе	кВт	
9	Расстояние между вентиляторами	м	
10	Максимальный расход взрывчатых веществ	$кг/м^3$	
11	Время проветривания призабойного пространства после взрыва ВВ, по истечению которого в него допускаются люди	мин	

III. Характеристика вентиляционных трубопроводов

№ п/п	Назначение трубопроводов	Материал вентиляционных труб	Диаметр вентиляционных труб,м	Способ сборки трубопроводов

IV. Характеристика вентиляторов

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Вентиляторы 1 2 3 4 5
1	Марка	-	
2	Производительность (при его работе в системе проектной протяженности)	$м^3/с$	
3	Депрессия (при его работе в системе проектной протяженности)	Па	
4	Диаметр рабочего колеса	м	
5	Мощность электродвигателя	кВт	
6	Габаритные размеры:		
	длина	мм	
	ширина	мм	
	высота	мм	
7	Масса вентилятора	кг	

V. Режим работы системы в случае пожара, согласно плану *ликвидации аварии*

_____

_____

_____

VI. Дополнительные сведения о средствах и способах проветривания и борьбы с запыленностью воздуха в призабойном пространстве

_____

_____

_____

Руководитель горных работ_____(Должность)
(подпись) Ф.И.О.
"____"_____200 г.

С паспортом проветривания ознакомлены:

Горные мастера_____ Ф.И.О.,дата)
(подписи)
Механик участка_____(Ф.И.О.,дата)
(подпись)
Взрывники_____(Ф.И.О.,дата)
(подписи)
*Электрослесари*_____*(Ф.И.О.,дата)*
(подписи)

Примечание. Форма паспорта проветривания является примерной. В зависимости от конкретных условий проведения работ предприятия могут вносить в паспорт необходимые изменения и дополнения.

ИНСТРУКЦИЯ

ПО СОСТАВЛЕНИЮ ПАСПОРТОВ ПРОВЕТРИВАНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ТУПИКОВЫХ ГОРНОРАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК

1. Паспорт проветривания составляется на отдальную выработку или на группу выработок шахты (штольни), имеющих общую систему вентиляции.

2. Паспорт составляется руководителем горных работ и утверждается техническим руководителем предприятия.

3. Паспорт составляется в двух экземплярах и после утверждения один экземпляр хранится у руководителя горных работ, а другой - после ознакомления с ним (под расписку) специалистов и рабочих - находится на объекте в течение всего периода его действия.

4. Расход воздуха, необходимого для проветривания выработок, должен рассчитываться по наибольшему числу людей, занятых одновременно на подземных работах, по углекислому газу, по ядовитым газам, пыли, причем принимается к учету наибольшее количество воздуха, полученного по вышеуказанным факторам;

в) Расход воздуха, рассчитываемый по числу людей, должен быть не менее 6 $м^3$/мин на каждого человека, считая по наибольшему числу одновременно работающих людей в смене.

б) Количество воздуха по газам от взрывных работ рассчитывается, исходя из того, что при взрыве 1 кг взрывчатых веществ (ВВ) образуется в среднем 40 л условного оксида углерода, включающего и оксиды азота. К расчету должно приниматься наибольшее количество одиовременно взрываемого ВВ в соответствии с паспортом буровзрыеных работ.

Расчет необходимого расхода воздуха ($м^3$/с) при проведении тупиковых выработок по газам от взрывных работ рекомендуется производить по следующим формулам:

- для нагнетательного слособа проветривания:

$$Q_з = \frac{2.3}{t}\sqrt[3]{AS^2 l_{з.0}^2 b}$$

где S - площадь поперечного сечения выработки вчерне, $м^2$; t - нормальное время проветривания выработки, с (t =1800 с); $l_{з.0}$ - длина зоны выброса газов при взрыве зарядов ($l_{з.0}$ = 50 - 90 м); A - количество одновременно взрываемых взрывчатых веществ, кг;b - объем вредных газов, образующихся при взрыве одного килограмма взрывчатых веществ, $м^3$/кг (b = 0,04); z - коэффициент запаса, z = 1,3.

в) количество воздуха по пыли рекомендуется определять по формуле:

$$Q_3 = vS,$$

где v - необходимая скорость воздушной струи для данных условий м/с. Согласно инструкции [6.6] v = 0,35 m/c

Количество воздуха для проветривания выработок, в которых используется оборудование с дизельным двигателем рекомендуется определять по формуле:

$$Q = 0.76Nn,$$

где n - норма расхода воздуха на 1 лошадиную силу мощности двигателя, n = 5 м^3/мин; N - мощность дизельного двигателя, кВт (1 л.с.= 0,76 кВт). Выбор способа проветривания при использовании дизельных двигателей осуществляется в соответствии с "Инструкцией по безопасному применению самоходного (иерельсового) оборудования в подземных рудниках", М., 1972.

5. Система проветривания реализуется в соответствии с проектом и должна обеспечивать подачу необходимого количества чистого воздуха в горные выработки в течение всего периода их проведения и эксплуатации. Количество вентиляторов, расстояние между ними, диаметр трубопровода и фактическое значение коэффициента воздухопроницаемости стыков трубопроводв должны соответствовать значениям, принятым в проекте.

6. В графической части приводится поперечное сечение выработок с указанием габаритов оборудования, трубопроводов и кабелей, план горных работ с нанесенной схемой вентиляции, вентиляционным оборудованием и сооружениями.

7. В разделе 6 паспорта приводятся данные о применении средств и способов нормализации состава и состояния воздуха в проходимых выработках, средств и способов оперативного контроля. При проходке вертикальных выработок приводятся схемы дистанционного отбора проб воздуха и применяемые технические средства.

| | | |

ПОЯСНЕНИЕ К ВЕДЕНИЮ ЖУРНАЛА

На каждую подъемную установку ведется отдельный журнал. Журнал состоит из двух разделов.

Раздел 1 предназначен для записи результатов осмотра и состояния узлов подъемной установки. В графе 2 раздела 1 указаны объекты обязательного осмотра.

Графа 3 разделена на дни месяца: вверху графы отмечаются месяцы и годы; в самой графе в день осмотра против соответствующего объекта делаются отметки:

объект неисправен - Н;

объект исправен (удовлетворителен) – У;

осмотра не было - (прочерк).

Графа 3 заполняется дежурным слесарем или дежурным электромонтером, которому поручен осмотр.

Каждая страница раздела 1 внизу должна иметь чистое поле, где делаются отметки и замечания главного (старшего) механика организации (предприятия).

Раздел 2 журнала предназначен для записи характера неисправности и мероприятий по ее устранению.

В графе 2 раздела 2 производится описание характера и степени неисправности объекта, отмеченного знаком Н в разделе 1. Запись делается лицом, производившим осмотр (дежурным электрослесарем).

В графе 3 главный (старший) механик указывает мероприятия для устранения обнаруженных дефектов, а также лиц, ответственных за выполнение этих мероприятий.

Ответственность за правильность и своевременность ведения "Журнала осмотра подъемной установки" возлагается на главного (старшего) механика предприятия. Журнал должен быть прошнурован и скреплен печатью экспедиции или партии, а страницы пронумерованы.

Журнал должен быть в твердом переплете и храниться в машинном зале подъемной установки.

Лица, которым поручено заполнять журнал, должны изучить правила его заполнения и расписаться об этом в журнале с указанием числа, месяца, года, фамилии, имени, отчества и должности.

ПОЯСНЕНИЕ К ВЕДЕНИЮ ЖУРНАЛА

На каждую подъемную установку механического подъема заводится отдельный журнал, в который записываются результаты ежесуточного, еженедельного и ежемесячного осмотра подъемных канатов.

Запись результатов осмотра подъемных канатов производится в разделе 1.

При ежесуточных осмотрах заполняются графы 1,2,3,9. При еженедельных осмотрах заполняются графы 1,2,3,4,5,9,10. При ежемесячных осмотрах заполняются все графы раздела 1 журнала.

В графе 10 участковый механик или старший механик предприятия расписывается об общем состоянии каната (ржавчине, признаках деформации каната и пр.).

В графе 4 отмечается расстояние от участка каната, имеющего наибольшее число оборванных проволок на шаге свивки, до его конца у подъемного сосуда.

В графе 5 отмечается удлинение каната, происходящее вследствие его растяжения при работе. При отрубке излишней длины каната в графе 5 отмечается "Отрублено... м".

В графах 6-7 отмечается диаметр каната, при этом в графе 7 - измеренный с точностью до 0,1 мм в наиболее изношенном месте каната.

В графе 8 отмечается расстояние от наиболее изношенного места (наименьшего диаметра) каната до его конца у подъемного сосуда.

В случае экстренного напряжения каната немедленно производится детальный осмотр его и заполняются все необходимые графы. В этом случае указывается в графе 5 в числителе общее удлинение каната, в знаменателе - удлинение на участке, подвергшемся экстренному напряжению. В графе 10 механик делает отметку: "Осмотр после экстренного напряжения".

В графе 11 расписывается технический руководитель предприятия не реже одного раза в месяц и делает свои замечания и указания, относящиеся к уходу и надзору за канатом. При смене канатов через всю страницу делается отметка о снятии каната.

Ниже делается отметка о навеске нового каната, и описывается конструкция, свивка, диаметр каната и номер его последнего испытания на канатно-испытательной станции.

Раздел 2 журнала служит для учета расхода канатов на данном подъеме и сроков их службы.

В графе 4 раздела 2 указывается сокращенным обозначением конструкция и свивка каната. Например, канат из шести прядей по 36 проволок в каждой, правой крестовой свивки, с линейным касанием проволок в прядях и органическим сердечником, по ГОСТ 7668-80 обозначается КП 6 х 36 + 1 ос.ЛК.

В графе 5 указывается диаметр каната, а в графе 6 – диаметр проволоки каната по заводским данным.

В графе 10 указываются номера свидетельств и даты всех повторных испытаний каната за время его работы.

В графе 12 указываются причины снятия каната и признаки его износа. Пример: обрывы проволок более 5% на шаге свивки, утонение каната более 10%, западание пряди, образование "жучка" и пр.

Ответственность за правильное ведение журнала и своевременное его заполнение возлагается на главного (старшего) механика предприятия. Журнал должен быть прошнурован и скреплен печатью предприятия, а его страницы пронумерованы; лица, которым поручено заполнять журнал, должны изучить правила его заполнения и расписаться в этом журнале с указанием числа, месяца, года, фамилии, имени, отчества и должности.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТАХ

Компьютерный набор, вёрстка С.А.Нечаева

Подписано к печати 09.03.05 Формат 60x90 1/16
Усл.печ.л. 13,75 Тираж 500 экз. Заказ № 428

Лицензия на издательскую деятельность
ЛП № 000150 от 15.04.99
...геологоразведка» 199106, г.Санкт-Петербург, ул.Весельная, 6

gost.e-ecolog.ru