

550.83

П-68

**ПРАВИЛА  
БЕЗОПАСНОСТИ  
ПРИ  
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ  
РАБОТАХ**



2004

550.83

П-68

ГОСГОРТЕХНАДЗОР РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
ПО ГЕОЛОГИИ И МИНЕРАЛЬНЫМ РЕСУРСАМ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Министерством юстиции  
Республики Узбекистан  
№ 304 от 29 января 1997 г.

УТВЕРЖДЕНО

Госгортехнадзором  
Республики Узбекистан  
12 декабря 1996 г.

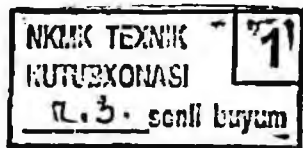
Государственным комитетом  
Республики Узбекистан по  
геологии и минеральным ре-  
сурсам  
25 ноября 1996 г.

СОГЛАСОВАНО

с Министерством труда  
Республики Узбекистан  
15 ноября 1996 г.

с ЦК профсоюза работников геоло-  
гии, угольной, нефтяной и газовой  
промышленности Узбекистана  
31 октября 1996 г.

**ПРАВИЛА  
БЕЗОПАСНОСТИ  
ПРИ  
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ  
РАБОТАХ**



## РЕДАКЦИОННАЯ КОМИССИЯ:

Г. А. Абдурахманов, А. Г. Ахмедбаев, В. М. Шичкасов.

Подготовка «Правил безопасности при геологоразведочных работах» осуществлена рабочей группой из числа руководителей и специалистов Госкомгеологии Республики Узбекистан, Госгортехнадзора Республики Узбекистан и геологоразведочных предприятий в составе:

Г. А. Абдурахманова (председатель), В. А. Абдурахимова, В. М. Еременко, А. В. Еремнина, В. П. Калкутнина, В. Е. Меркулова, А. А. Платонова, Ж. А. Юсупова.

# РАЗДЕЛ I

## ОБЩИЕ ПРАВИЛА

### 1.1. СФЕРА И ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ

1.1.1. Настоящие Правила обязательны для предприятий, организаций и учреждений, независимо от форм собственности, ведущих поиски и разведку месторождений полезных ископаемых и аналогичные работы для технических и технологических нужд, научно-исследовательские, инженерно-испытательские, проектные и конструкторские работы для этих целей, а также для предприятий-изготовителей всех видов геологоразведочного оборудования, применяемого при геологоразведочных работах.

1.1.2. При выполнении геологоразведочных и сопутствующих им подсобно-вспомогательных работ, меры безопасности при которых не предусмотрены настоящими Правилами, геологические организации\* должны руководствоваться действующими нормативными документами по охране труда на этих видах работ (Правила, РСТы, инструкции, нормы или их разделы).

1.1.3. Предприятия создают службы охраны труда, выделяют на охрану труда необходимые средства, разрабатывают организационные формы управления охраной труда и устанавливают должностные обязанности всех работников с учетом вопросов охраны труда.

1.1.4. На основании настоящих Правил, требований безопасности, изложенных в эксплуатационной и ремонтно-технической документации применяемого оборудования и технологических процессов, при введении новых видов работ и технологий предприятия разрабатывают, утверждают и пересматривают в установленном порядке инструкции по охране труда для рабочих профессий с учетом конкретных условий производства работ.

1.1.5. Геологоразведочные работы и геологические исследования всех видов на территории деятельности других предприятий должны проводиться по согласованию с руководством этих предприятий.

---

\*) В дальнейшем «предприятия».



## 1.2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.2.1. Все геологоразведочные работы должны производиться по утвержденным проектам.

1.2.2. Вновь создаваемые предприятия могут осуществлять свою деятельность только при наличии сертификата безопасности, выдаваемого в установленном порядке.

1.2.3. Предприятия ежегодно представляют не позже чем за 1 месяц до начала работ в органы Госгортехнадзора перечень объектов геологоразведочных работ, им подконтрольных.

1.2.4. Пуск в работу новых объектов, а также объектов после капитального ремонта, реконструкции или реконструкции производится после приемки их комиссией, назначаемой руководителем предприятия с оформлением акта приемки.

При приемке буровых установок для бурения на глубину более 1500 м, поверхностных комплексов разведочных шахт, шурфов глубиной более 30 м и штолен, в которых общая протяженность всех выработок составляет более 500 м, в составе комиссии обязательно участие представителя местного органа Госгортехнадзора, технической инспекции труда профсоюза.

О предстоящей приемке объекта местные органы Госгортехнадзора и техническая инспекция труда профсоюза извещаются не менее чем за 5 дней. При явке представителей указанных органов комиссия правомочна разрешить пуск объекта в эксплуатацию.

1.2.5. Прием в эксплуатацию самоходных и передвижных геологоразведочных установок (буровых, геофизических, горнопроходческих, гидрогеологических и др.), смонтированных на транспортных средствах, прицепах, сапных основаниях (базах), если при их перемещениях с одной точки работ на другую не требуется перемонтаж оборудования (изменения магистральных линий, замены грузоподъемных устройств, изменения рабочих проходов и т. п.), производится с оформлением акта комиссией геологического предприятия перед началом полевых работ, после каждого капитального ремонта и реконструкции, но не реже 1 раза в год.

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

1.2.7. Аттестация рабочих мест на соответствие нормативным требованиям охраны труда должна проводиться один раз в 5 лет и при изменении условий труда в соответствии с «Методикой оценки условий труда и аттестацией рабочих мест по условиям труда», утвержденной Министерством труда и Министерством здравоохранения Республики Узбекистан.

1.2.8. Все объекты геологоразведочных работ (одиночные буровые установки, участки буровых, горпоразведочных и геофизических работ, геологосъемочные и поисковые партии, отряды и т. п.), расположенные вне населенных пунктов на расстоянии 5 км и более от пунктов телефонной связи или объектов, имеющих связь, должны быть обеспечены круглосуточной телефонной или радиосвязью с базой партии или экспедиции.

При проведении работ с постоянным нахождением на объекте технологического или дежурного автотранспорта указанное расстояние может быть увеличено до 30 км.

1.2.9. На каждом объекте работ должны быть инструкции по охране труда для рабочих по видам и по условиям работ, по оказанию первой медицинской помощи, по пожарной безопасности, а также предупредительные знаки и знаки безопасности. Перечень необходимых инструкций и знаков утверждается руководством предприятия.

Инструкции по охране труда могут быть выданы работающим на руки под роспись, либо вывешены на рабочих местах или участках, либо храниться в определенном месте, доступном для работающих. У руководителя участка (мастер, механик, прораб и т. п.) должен быть в наличии комплект действующих инструкций с подписями работающих в ознакомлении.

1.2.10. Рабочие и специалисты в соответствии с утвержденными нормами должны быть обеспечены и обязаны пользоваться специальной одеждой, специальной обувью и другими

средствами индивидуальной защиты соответственно условиям работ.

Выдача, хранение и пользование средствами индивидуальной защиты должны производиться согласно «Инструкции о порядке обеспечения рабочих и служащих специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты».

1.2.11. Руководящие работники и специалисты геологических предприятий при каждом посещении производственных объектов обязаны проверять выполнение их руководителями и исполнителями работ требований должностных инструкций по охране труда, состояние охраны труда и принимать меры к устранению выявленных нарушений в своем присутствии.

Нарушения, которые не могут быть устранены в присутствии проверяющего, записываются им в «Журнал проверки состояния охраны труда» (см. прил. 1), который должен быть на каждом объекте.

1.2.12. Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять зависящие от него меры для ее устранения и немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю или лицу технического надзора.

Руководитель работ или лицо технического надзора обязаны принять меры к устранению опасности; при невозможности устранения опасности — прекратить работы, вывести работающих в безопасное место и поставить в известность старшего по должности.

В случае неприятия администрацией необходимых мер по устранению угрозы здоровью или жизни работника, работник вправе прекратить работу до устранения угрозы.

1.2.13. При выполнении задания группой работников в составе двух или более человек один из них должен быть назначен старшим, ответственным за безопасное ведение работ, распоряжения которого для всех членов группы являются обязательными.

1.2.14. Лица, ответственные за безопасность работ в сменах, при сдаче-примемке смены обязаны проверить состояние рабочих мест и оборудования с записью результатов осмотра

в журнале сдачи и приемки смен. Приемляющий смену до начала работ должен принять меры по устранению имеющихся неисправностей.

1.2.15. Использование и хранение огнестрельного оружия производится в соответствии с «Инструкцией о порядке приобретения, перевозки, хранения, учета и использования огнестрельного оружия, боевых припасов к нему, изготовления холодного клинкового оружия, открытия стрелковых тиров, стрельбищ, стрелково-охотничьих стендов, оружейно-ремонтных мастерских, торговли огнестрельным оружием, боевыми припасами к нему и охотничьими пожами».

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

1.2.16. Все работы должны выполняться с соблюдением законодательства об охране окружающей среды. Неблагоприятные последствия воздействия на окружающую среду при производстве геологоразведочных работ должны ликвидироваться предприятиями, производящими эти работы.

На все применяемые при работе химические реагенты на объектах работ должны быть инструкции по их применению с указанием мер защиты людей и окружающей среды.

1.2.17. ЗАПРЕЩАЕТСЯ в процессе работы и во время перерывов в работе располагаться под транспортными средствами, а также в траве, кустарнике, и других непросматриваемых местах, если на участке работ используются самоходные геологоразведочные установки или другие транспортные средства.

1.2.18. ЗАПРЕЩАЕТСЯ допускать к работе лиц в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения, а также в болезненном состоянии.

1.2.19. Работники предприятий подлежат обязательному страхованию от несчастных случаев и профессиональных заболеваний в порядке и на условиях, установленных законодательством Республики Узбекистан.

1.2.20. В случае выявления у работающих признаков профессиональных заболеваний они должны быть переведены на другие работы согласно заключению медицинской комиссии.

1.2.21. Несчастные случаи должны расследоваться и учитываться в соответствии с «Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве».

1.2.22. На предприятиях должен быть установлен порядок доставки пострадавших и заболевших с участков полевых работ в ближайшее лечебное учреждение.

### 1.3. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

1.3.1. Прием на работу в геологические предприятия производится в соответствии с действующим законодательством о труде.

1.3.2. Работники должны проходить обязательные предпринятельные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы в порядке, установленном органами здравоохранения.

1.3.3. К техническому руководству геологоразведочными работами допускаются люди, имеющие соответствующее специальное образование.

К работе в качестве бурового и горного мастеров допускаются лица, имеющие право ответственного ведения этих работ.

РАЗРЕШАЕТСЯ студентам геологоразведочных специальностей высших учебных заведений, закончившим четыре курса, занимать на время прохождения производственной практики должности специалистов при условии сдачи ими экзаменов по технике безопасности на предприятии.

1.3.4. Профессиональное обучение рабочих геологических предприятий должно проводиться в порядке, предусмотренном «Типовым положением о профессиональном обучении рабочих непосредственно на производстве».

Рабочие комплексных бригад, организацией труда которых предусматривается совмещение профессий, должны иметь соответствующую квалификацию по основной и совмещаемой профессиям.

1.3.5. Все работающие, независимо от их профессии, образования и стажа работы должны быть обучены безопасности труда и проходить инструктаж и проверку знаний (сдачу эк-

заменов) в порядке, установленном государственным и отраслевыми положениями (стандартами).

1.3.6. Инструктаж по безопасности труда (вводный и первичный на рабочем месте) проводится по утвержденным руководителем или главным инженером программам. Продолжительность инструктажа устанавливается в соответствии с утвержденной программой.

Руководители и специалисты, а также лица, которые не связаны с обслуживанием, испытанием, наладкой и ремонтом оборудования, использованием инструмента, хранением и применением сырья и материалов, первичный инструктаж на рабочем месте не проходят. Перечень профессий и должностей работников, освобожденных от первичного инструктажа на рабочем месте, утверждает руководитель предприятия.

Повторный инструктаж по безопасности труда рабочих должен проводиться не реже одного раза в 3 месяца.

1.3.7. Рабочие, после первичного инструктажа на рабочем месте, должны в течение первых 2—14 смен (в зависимости от характера работы, квалификации работника) пройти стажировку под руководством опытных работников, назначаемых приказом по предприятию. Количество дней стажировки устанавливается приказом при приеме работника.

1.3.8. Рабочие допускаются к самостоятельной работе после первичного инструктажа и стажировки на рабочем месте, проверки их теоретических знаний экзаменационной комиссией и оформления протокола приема экзаменов, проверки приобретенных навыков безопасных способов работы с отметкой руководителя работ в соответствующей графе «Журнала регистрации инструктажа на рабочем месте».

1.3.9. Студенты и учащиеся высших и средних учебных заведений и профессионально-технических училищ перед прохождением производственной практики должны пройти инструктаж, стажировку и проверку знаний в объеме, установленном для работников предприятия.

1.3.10. При внедрении новых технологических процессов, методов труда, новых видов оборудования, машин и механизмов, введении новых правил и инструкций по охране труда, выполнении разовой работы, не входящей в круг обяза-

ностей рабочего, при падении на предприятии несчастных случаев или аварий, в случае обнаружения неудовлетворительных знаний требований безопасности, по указанию вышестоящих и контролирующих органов с рабочими должен быть проведен внеплановый инструктаж.

1.3.11. Проверка знаний правил, норм и инструкций по технике безопасности руководящими работниками и специалистами должна проводиться в течение месяца после приема на работу и в дальнейшем не реже одного раза в три года, а специалистами полевых сезонных партий и отрядов — ежегодно перед выездом на полевые работы.

1.3.12. Специалисты, являющиеся непосредственными руководителями работ (мастера, прорабы, механики) или исполнителями работ, должны проходить проверку знаний правил безопасности не реже одного раза в год.

1.3.13. Специалисты в случае перевода в районы с другими физико-географическими условиями или на другие должности с изменившимися обязанностями должны сдавать экзамены по разделам правил безопасности, касающихся новых условий работы.

1.3.14. Периодическая проверка знаний рабочих со сдачей экзаменов по технике безопасности проводится не реже одного раза в год.

Рабочие и специалисты, являющиеся непосредственными руководителями работ, не выдержавшие экзамен по безопасности труда, должны быть отстранены от работы до повторной сдачи экзамена.

1.3.15. Работники полевых подразделений до начала полевых работ кроме профессиональной подготовки и получения инструктажа по безопасности труда должны быть обучены приемам, связанным со спецификой полевых работ в данном районе (плавание, пользование альпинистским снаряжением, верховая езда, умение седлать и вьючить транспортных животных и т. п.), методам оказания первой помощи при несчастных случаях и заболеваниях, мерам предосторожности от ядовитой флоры и фауны, а также способам ориентирования на местности и подачи сигналов безопасности.

1.3.16. Работаящие обязаны выполнять требования настоящих Правил и инструкций по охране труда.

## 1.4. РАБОТА В УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ

1.4.1. Работа в условиях повышенной опасности должна производиться по наряду-допуску с указанием необходимых мер безопасности. Перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск, и лица, уполномоченные на их выдачу, утверждаются руководителем или главным инженером предприятия.

1.4.2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ находиться или работать в опасных местах, за исключением случаев ликвидации или предотвращения возможной аварии и пожара, а также при спасении людей. Эти работы должны выполняться специальными службами (ВГСЧ, ДВГК, противопожарной службой, службой радиационной безопасности и др.), а в остальных случаях — опытными рабочими после текущего инструктажа по технике безопасности под руководством лица технического персонала.

1.4.3. В период интенсивного проявления экзогенных процессов объекты работ должны находиться вне зон возможных оползней, затоплений, обвалов, камнепадов, снежных лавин, селевых потоков и др.

Возможность и период проведения работ в этих зонах согласовывается с территориальными службами надзора (противопожарной, противооползневой.)

Специальные работы, выполняемые с целью наблюдения за опасными геологическими процессами в районах, подверженных оползням, селям, осыпям, обвалам, должны производиться в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению наблюдений за оползнями в районах производства работ».

Работа в охраняемых зонах объектов повышенной опасности (воздушные линии электропередачи, кабельные линии, нефте- и газопроводы, железные дороги и т. д.) согласовывается с организациями, эксплуатирующими соответствующие объекты, и производится по наряду-допуску. Исполнителям ра-



бот должны выдаваться планы (схемы) участка работ с указанием опасных зон на местности, с которыми должны быть озакомлены все работающие. Кроме того, при эксплуатации самоходных установок (буровых, геофизических, автокранов и т. п.) вблизи указанных объектов в путевом листе водителя должна быть отметка «РАБОТА В ОХРАННОЙ ЗОНЕ ОБЪЕКТА — БЛИЖЕ ... м ОТ ОБЪЕКТА ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ ЗАПРЕЩЕНА!»

1.4.4. 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 габариты имеют высоту от отметки дороги или трассы не более 4,5 м.

При превышении указанных габаритов и независимо от расстояния от нижнего прохода электролинии до транспортируемого оборудования необходимо письменное разрешение представителя, ответственного за эксплуатацию данной электролинии, и соблюдение дополнительных мер безопасности (проезд в местах с более высокой подвеской проводов, отключение электропередачи и т. д.). Расстояние от проводов воздушных линий электропередачи до перемещаемых машин (грузов) в зависимости от напряжения должно быть по мере:

до 110 кВ — 2,5 м
150 кВ — 3,0 м
220 кВ — 3,5 м
330 кВ — 4,0 м
550 кВ — 4,5 м

1.4.5. При разбивке профилей и выводе на местность 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, отработанные горные выработки, карьеры и др.), должны быть повешены на рабочие планы (топооснову).

На местности эти объекты должны быть обозначены легко видимыми предупредительными знаками (вешки, плакаты, таблички и др.).

Работающие должны быть на местности ознакомлены с участками и объектами, представляющими угрозу, и проинструктированы о мерах безопасности.

1.4.6. Верхолазные работы осуществляются по наряду-допуску. К верхолазным работам допускаются лица, отвечающие следующим требованиям, установленным для работников, занятых на этих работах, и имеющие соответствующую квалификацию.

Работы на высоте должны производиться на площадках, имеющих перила и лестницы, а на высоте более 3,0 м, кроме того, должны применяться предохранительные пояса.

Примечания: 1. Работы, выполняемые на высоте более 5 м от поверхности грунта, перекрытия или рабочего настила, если основным средством предохранения работающего от падения с высоты является предохранительный пояс, считаются верхолазными.

2. Работы, выполняемые на высоте 1,3 м и более от поверхности грунта, перекрытия или рабочего настила, относятся к работам на высоте.

1.4.7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ при производстве работ на высоте:

а) выполнение работ во время грозы, ливня, гололедицы, сильного снегопада и тумана, а также при ветре на открытых местах 10 м/сек. и более (см. прил. 2);

б) одновременное нахождение работающих на разных высотах по одной вертикали при отсутствии между ними предохранительного настила;

в) использование незакрепленного (против падения) инструмента;

г) скопление работающих и наличие материалов на лесах (подмостках, трапах и т. п.) в количествах, превышающих их расчетные нагрузки;

д) оставление на рабочих местах по окончании работ инструмента, деталей, материалов и других предметов.

## 1.5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, АППАРАТУРЫ И ИНСТРУМЕНТА

1.5.1. Оборудование, инструмент и аппаратура должны соответствовать техническим условиям (ТУ), эксплуатироваться в соответствии с эксплуатационной и ремонтной документацией и содержаться в исправности и чистоте. Эксплуатационная и ремонтная документация должна находиться на объекте работ.

1.5.2. Управление буровыми станками, подъемными механизмами, горнопроходческим оборудованием, геофизической и лабораторной аппаратурой, а также обслуживание двигателей, компрессоров, электроустановок, сварочного и другого оборудования должно производиться лицами, имеющими удостоверение, дающее право на производство этих работ.

1.5.3. Обслуживающий персонал электротехнических установок (передвижные электростанции, буровые и компрессорные установки с электроприводом, геофизическая аппаратура, электрооборудование и аппаратура механических и других вспомогательных цехов и участков и т. п.) должен иметь соответствующую группу по электробезопасности.

1.5.4. Обслуживание передвижных электростанций мощностью до 125 кВт и компрессорных установок производительностью до 10 м<sup>3</sup>/мин., предназначенных для обеспечения энергией одиночных производственных объектов (буровых установок, мест ведения горноразведочных работ на дневной поверхности, сейсмических и насосных станций и др.), расположенных от них на расстоянии не более 25 м, допускается осуществлять лицам из числа основного производственного персонала, аттестованным в установленном порядке.

1.5.5. Лицами, ответственными за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования, механизмов, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов, являются руководители объектов работ. В случаях отсутствия ответственного лица (командировка, отпуск и др.) выполнение его обязанностей по охране труда возлагается на работника, замещающего его по должности.

1.5.6. Предприятия, эксплуатирующие оборудование, механизмы, аппаратуру и контрольно-измерительные приборы,

должны иметь эксплуатационную и ремонтную документацию на них и паспорта, в которые ответственными лицами вносятся данные об их эксплуатации и ремонте. Все применяемые грузоподъемные машины и механизмы (краны, тали и пр.) должны иметь ясно обозначенные надписи об их предельной нагрузке и сроке очередной проверки.

1.5.7. Контрольно-измерительные приборы, установленные на оборудовании, должны иметь пломбу или клеймо государственителя (организация, имеющей право ремонта и поверки таких приборов).

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

Манометры, индикаторы массы и другие контрольно-измерительные приборы устанавливаются так, чтобы их показания были отчетливо видны обслуживающему персоналу.

На шкале манометра должна быть нанесена метка, соответствующая максимальному рабочему давлению.

1.5.8. За состоянием оборудования должен быть установлен постоянный контроль лицами технического надзора. Периодичность контроля и лица, ответственные за проведение контроля, устанавливаются распоряжением руководителя предприятия с учетом требований ремонтно-эксплуатационной документации завода-изготовителя, настоящих Правил и отраслевой «Системы управления охраной труда».

Результаты записываются в журналы осмотров соответствующего оборудования или «Журнал проверки состояния охраны труда» (см. прил. 1).

1.5.9. Оборудование, отработавшее моторесурс (амортизационный срок), может быть допущено к работе только после заключения комиссии, назначенной руководителем предприятия, с указанием срока повторной проверки.

При оценке возможностей дальнейшего использования оборудования, отработавшего амортизационный срок, в зависимости от его типа и назначения должны применяться соответствующие методы контроля (испытаний) — механические, электрические, гидравлические, неразрушающие и др., вы-

полностью в соответствии с требованиями организации.

1.5.10. Операторы должны соблюдать правила техники безопасности и правила эксплуатации при работе с оборудованием.

Выполнение работ должно осуществляться в соответствии с требованиями.

1.5.11. Перед началом работы операторы должны проверить наличие и исправность оборудования и инструментов, а также наличие и исправность средств индивидуальной защиты. Работы должны выполняться в соответствии с требованиями.

1.5.12. При работе с оборудованием операторы должны соблюдать правила техники безопасности и правила эксплуатации. Работы должны выполняться в соответствии с требованиями.

### 1.5.13. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

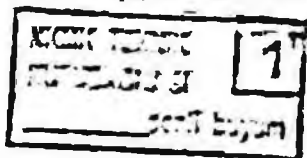
а) эксплуатировать оборудование, находящееся в аварийном состоянии и инструмент при наличии (дефекта, срыва резьбы, трещины и др.), превышающая допустимые нагрузки, а также при отсутствии, неисправности или отключении устройств автоматической защиты и сигнализации, при неисправности конструкции оборудования;

б) работать на не исправном, а также использовать неисправное оборудование, инструменты, аппаратуру, инструмент, приспособления и средства защиты;

в) оставлять без присмотра работающее оборудование, аппаратуру, находящееся при эксплуатации персоналом предприятия обслуживающего персонала;

г) проводить работы при отсутствии или неисправности защитных ограждений;

д) обслуживать оборудование и аппаратуру в незащищенной среде или без нее, с шарфами и платками со свисающими концами.



1.5.14. ЗАПРЕЩАЕТСЯ во время работы механизмов:

а) подниматься на работающие механизмы или выполнять, находясь на работающих механизмах, какие-либо работы;

б) ремонтировать их, закреплять какие-либо части, чистить, смазывать движущиеся части вручную или при помощи не предназначенных для этого приспособлений;

в) тормозить движущиеся части механизмов, падать, сбрасывать, натягивать или ослаблять ремешные, клиноремешные и цепные передачи, направлять канат или кабель на барабане лебедки как при помощи ломов (ваг и пр.), так и непосредственно руками;

г) оставлять на ограждениях какие-либо предметы;

д) снимать ограждения или их элементы до полной остановки движущихся частей;

е) передвигаться по ограждениям или под ними;

ж) входить за ограждения, переходить через движущиеся огражденные канаты или касаться их.

1.5.15. Инструменты с режущими кромками или лезвиями следует переносить и перевозить в защитных чехлах или сумках.

## 1.6. ТРЕБОВАНИЯ К ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

1.6.1. Геологоразведочное оборудование (геофизическое, ~~горно~~ горнопроходческое, гидрогеологическое, ~~испытательное~~ и лабораторное) должно соответствовать требованиям настоящих Правил и других нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности.

1.6.2. Серийное производство геологоразведочной техники (оборудование, аппаратура, механизмы и инструмент) может быть введено только после прохождения испытаний, предусмотренных республиканскими стандартами.

Оборудование и механизмы, к которым предъявляются вышеуказанные требования по технике безопасности, должны пройти экспертизу на соответствие требованиям безопасности. Указанная техника проходит испытания с участием пред-

ставителей органов Госгортехнадзора и технической инспекции труда.

1.6.3. Внесение изменений в конструкцию геологоразведочного оборудования и аппаратуры допускается только по согласованию с организацией-разработчиком и заводом-изготовителем.

Допускается по согласованию с местными органами Госгортехнадзора и технической инспекции труда внесение в эксплуатируемую геологоразведочную технику изменений, не влияющих на основную конструкцию техники и не снижающих ее безопасности, без согласования с организацией-разработчиком и заводом-изготовителем.

Ввод в эксплуатацию модернизированной техники, а также техники, разработанной геологическими предприятиями, производится только после ее испытания и утверждения в установленном порядке.

1.6.4. Геологоразведочное оборудование, предназначенное для работы в условиях низких и высоких температур, повышенной радиации, влаги, пыли, во взрывоопасной или иной опасной среде, должно проектироваться и изготавливаться с соблюдением требований соответствующих стандартов, правил и других нормативных документов.

Возможность работы геологоразведочного оборудования в соответствующих условиях или среде (с указанием параметров и категорий) должны быть отражены в паспорте и в технической описании (инструкции по эксплуатации).

1.6.5. Предприятия, эксплуатирующие геологоразведочное оборудование, при обнаружении в процессе технического обслуживания, монтажа или эксплуатации несоответствия оборудования требованиям настоящих Правил, других нормативных документов или технических условий, недостатков в конструкции или изготовлении должны прекратить эксплуатацию и направить предприятию-изготовителю акт-рекламацию. Копия акта-рекламации направляется в органы Госгортехнадзора РУ, Госстандарта, контролирующее предприятие-изготовитель.

1.6.6. Предприятие-изготовитель изделия, у которого выявлены нарушения (недостатки) требований нормативных до-

кументов, создающие угрозу здоровью или безопасности обслуживающего персонала, должен уведомить все организации, эксплуатирующие это изделие, о методах устранения недостатков, а также выслать техническую документацию и необходимые материалы, детали и узлы, подлежащие замене.

Предприятия, эксплуатирующие оборудование, по которому выявлены недостатки, указанные в акте-рекламации, с согласия предприятия-готовителя могут устранять их своими силами.

1.6.7. Геологоразведочное оборудование, приобретаемое за пределами Республики Узбекистан, должно соответствовать установленным в республике требованиям стандартов, правил и норм по охране труда.

Возможность дальнейшей эксплуатации оборудования, у которого обнаружены недостатки, влияющие на безопасность работы обслуживающего персонала, решается предприятием по согласованию с изготовителем и органами Госгортехнадзора РУ.

## РАЗДЕЛ 2

### РАБОТА В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

#### 2.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1.1. Геологоразведочные работы (геологические, геофизические, гидрогеологические, инженерно-геологические, топографические, тематические, буровые и др.), проводимые в полевых условиях, в том числе сезонные, должны планироваться и выполняться с учетом конкретных природно-климатических и других условий и специфики района работ.

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, утверждаемому руководителем предприятия, с учетом состава и условий работы;

б) топографическими картами и средствами ориентирования на местности.



2.1.3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ проводить маршруты и выполнять другие геологоразведочные работы в одиночку, а также оставлять в лагере полевого подразделения одного работника в малонаселенных (горных, пустынных) районах.

2.1.4. При проведении работ в районах, где имеются кровососущие насекомые (клещи, комары, мошки т. д.) работники полевых подразделений должны быть обеспечены соответствующими средствами защиты (спецодежда, репелленты, пологи и др.), а в районах распространения ядовитых насекомых и змей — соответствующими сыворотками.

2.1.5. До начала полевых работ на весь полевой сезон должны быть:

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

б) разработан календарный план и составлена схема обработки площадей, участков, маршрутов с учетом природо-климатических условий района работ с указанием всех дорог, троп, опасных мест (переправ через реки, труднопроходимых участков и т. п.);

в) разработан план мероприятий по охране труда и пожарной безопасности, включающей схему связи, назначены ответственные лица за состояние охраны труда, пожарной безопасности, эксплуатацию транспорта и т. д.;

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

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

2.1.7. Предприятия, проводящие работы в отдаленных и малонаселенных районах, обязаны обеспечивать полевые подразделения:

а) оперативными метеосводками и метеопрогнозами;

б) информацией о наличии в районе работ хищных и ядовитых животных, насекомых и змей;

в) информацией об эпидемиологической обстановке в районе работ.

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

Состояние готовности должно быть оформлено актом, подписанным начальником партии, председателем профсоюзной организации, работником по охране труда и утвержденным руководителем предприятия (см. прил. 3).

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

2.1.9. Выход подразделения на полевые работы и возвращение на базу по окончании полевых работ должны осуществляться организованно, с назначением лица, ответственного за безопасность передвижения, и только по согласованию с руководством предприятия.

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

## 2.2. ОБУСТРОЙСТВО ВАХТОВЫХ ПОСЕЛКОВ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАГЕРЕЙ

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

2.2.2. На обустройство, содержание, эксплуатацию и ликвидацию вахтового поселка предприятием должен быть разработан индивидуальный (типовой) проект, если соответствующий раздел не предусмотрен в проекте на производство геологоразведочных работ.

Проверка готовности вахтового поселка должна осуществляться комиссией предприятия с составлением акта.

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

Устройство временных баз и лагерных стоянок в населенных пунктах или вблизи них, на территории других пред-

приятный должно быть согласовано с местной администрацией.

2.2.4. При обустройстве и эксплуатации вахтовых поселков, временных баз и лагерей должны соблюдаться требования строительных и санитарно-гигиенических норм, «Правил пожарной безопасности для геологоразведочных организаций и предприятий».

2.2.5. ЗАПРЕЩАЕТСЯ располагать лагерь у подножия крутых и обрывистых склонов, на дне ущелий и сухих русел, на низких затопляемых местах, обрывистых легко размываемых берегах, речных косах, островах, под крутыми незадернованными и осыпающимися склонами с большими деревьями, на пастбищах и выгонах скота, на закарстованных и оползнеопасных площадях, а также в пределах возможного падения деревьев.

2.2.6. Площадки для установки палаток необходимо очищать от хвороста и кампей; поры, могущие быть убежищем грызунов, ядовитых змей и насекомых, должны засыпаться.

Палатки должны прочно закрепляться и окантоваться капающей 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.

#### ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

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

б) устанавливать палатки под отдельно стоящими высокими деревьями.

2.2.7. При работе в холодное время палатки, вагон-дома и др. помещения должны быть утеплены и оборудованы обогревательными приборами (отопительные печи, электронагревательные приборы).

2.2.8. При расположении лагеря в районах распространения клещей, ядовитых насекомых и змей должны проводи-

ться обязательные личный осмотр, проверка рабочих и жилых помещений, спальных принадлежностей.

**2.2.9. ЗАПРЕЩАЕТСЯ** перемещение лагеря на новое место без заблаговременного уведомления отсутствующих работников партии (отряда) и вышестоящего руководства о точном местоположении нового лагеря с подробными указаниями условий его нахождения.

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

## **2.3. ПЕРЕХОДЫ НА МЕСТНОСТИ И ПРОВЕДЕНИЕ МАРШРУТОВ**

### **2.3.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

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

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

**2.3.1.2.** Выходы работников полевых подразделений на объекты работ, в маршруты и т. п. должны производиться по согласованию с руководителем работ и регистрироваться в специальном журнале (см. прил. 4).

**Самовольный уход работника ЗАПРЕЩАЕТСЯ.**

**2.3.1.3.** Ответственным за безопасность маршрутной группы (группы перехода) является старший по должности специалист, знающий местные условия.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** назначать старшими групп при проведении многодневных маршрутов студентов-практикантов и специалистов со стажем работы по профессии менее одного года.

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

2.3.1.5. В маршрутах каждый работник должен иметь нож, индивидуальный пакет первой помощи и запасную коробку спичек в непромокаемом чехле. Каждому работнику необходимо иметь яркую, отличную от цвета окружающей местности одежду (рубашку, сигнальный жилет, головной убор и т. п.), обеспечивающую лучшую взаимную видимость.

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

2.3.1.7. 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 вою карту (схему отработки) линии намеченного маршрута, даты отработки его участков и места ночевки группы.

Контрольный срок возвращения группы из маршрута должен назначаться исходя из конкретных условий, но во всех случаях не должно 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.

2.3.1.8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ 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.

## 2.3.2. ПОРЯДОК ПЕРЕДВИЖЕНИЯ В МАРШРУТАХ

2.3.2.1. Движение маршрутной группы должно быть компактным, обеспечивающим постоянную зрительную или голосовую связь между людьми и возможность взаимной помощи. При отставании кого-либо из участников маршрута с потерей видимости и голосовой связью старший группы обязан остановить движение и подождать отставшего.

При движении группы в горной местности допускается обеспечивать между людьми только зрительную связь.

2.3.2.2. При маршрутах в неосвоенной местности следует отмечать пройденный путь отличительными знаками (вешками, выкладками из камней и т. п.), что облегчит обратный путь или в случае невозвращения группы — ее розыск.

2.3.2.3. При ухудшении метеорологической обстановки (снегопад, гроза, густой туман и т. п.), появлении признаков пожара, при агрессивном поведении хищных зверей следует прекратить маршрут и принять меры, обеспечивающие безопасность работающих.

2.3.2.4. 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.

2.3.2.5. Отклонения от намеченного маршрута могут производиться только под личную ответственность старшего группы.

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

2.3.2.7. 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 возникновения пожара.

2.3.2.8. Если маршрутная группа, с которой отсутствует связь, не прибыла в установленный срок, начальник подразделения обязан немедленно сообщить об этом руководству экспедиции (партии), уточнить план розыска и приступить к розыску.

2.3.2.9. Для ориентировки заблудившихся работников в определенные часы ночного времени из лагеря партии (отряда) следует подавать сигналы ракетами.

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

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

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

2.3.2.10. Розыск группы, не вернувшейся из однодневного маршрута, должен быть начат не позднее чем через 12 часов, из многодневного — не позднее чем через 24 часа после истечения контрольного срока возвращения.

2.3.2.11. В состав розыскных отрядов должны входить наиболее опытные работники партии (отряда). Каждый розыскной отряд должен быть обеспечен транспортом (в соответствующих условиях), снабжен картой, компасом, необходимым спасательным снаряжением, продовольствием и средствами связи, медикаментами, тщательно проинструктован о порядке розыска и передвижения в условиях данной местности.

2.3.2.12. ЗАПРЕЩАЕТСЯ без разрешения вышестоящей организации прекращать розыск заблудившихся.

## 2.3.3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПЕРЕДВИЖЕНИИ И РАБОТЕ В РАЗЛИЧНЫХ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ

### В ГОРНЫХ МЕСТНОСТЯХ

2.3.3.1. ЗАПРЕЩАЕТСЯ при движении и работе в горах сбрасывать камни и отваливать неустойчивые глыбы.

2.3.3.2. При работе на обрывистых и крутых (более 30°) склонах необходимо страховаться предохранительным поясом, который должен быть прикреплен к надежной опоре.

При отсутствии необходимой опоры следует организовать взаимную страховку работающих.

2.3.3.3. Подъем и спуск по крутым склонам должны производиться с обязательной взаимопомощью, а в особо трудных случаях — с применением охранный веревки.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование ружья в качестве опоры.

2.3.3.4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ кричать (стрелять и т. п.) при движении по участкам со скальными и спешными карнизам, в узких ущельях со слабоустойчивыми стенками.

2.3.3.5. Подъем и спуск по крутым склонам и осыпям должен производиться длинными зигзагами («серпантинном»). При этом передвигающиеся не должны располагаться на склонах друг над другом.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ подъем прямо вверх («в лоб»). В случае вынужденного движения таким способом необходимо держаться на минимальном расстоянии друг от друга.

2.3.3.6. При проведении маршрутов через лесные и кустарниковые участки должны соблюдаться правила зрительной и голосовой связи.

2.3.3.7. При передвижении лесные завалы и густые кустарники следует обходить, вынужденное передвижение по лесным завалам и кустарникам должно осуществляться с максимальной осторожностью во избежание провала через прогнившие деревья, ранений.

2.3.3.8. При малейшем признаке лесного пожара группа должна выйти к ближайшей речной долине или поляне.



**2.3.3.9. ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работать в непосредственной близости от сухостоя.

**2.3.3.10 ЗАПРЕЩАЕТСЯ** во время грозы укрываться от дождя под высокими и отдельно стоящими деревьями.

**2.3.3.11.** 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 попарно альпинистской веревкой на расстоянии 15—20 м друг от друга и передвигаться с помощью альпенштоков или шестов.

**2.3.3.12.** Передвижение по фирновым и ледниковым склонам и откосам должно производиться в специальных ботинках с применением ледоруба и альпинистской веревки. Ледорубы должны прикрепляться к руке при помощи ремня.

**2.3.3.13. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- а) заходить в ледниковые гроты на «языке» ледника;
- б) переходить по ледяным и снежным «мостам» без страховки альпинистской веревкой;
- в) спускаться по наклонным поверхностям ледников и фирновых полей способом скольжения.

**В РЕЧНЫХ ДОЛИНАХ, ОВРАГАХ, ОБНАЖЕНИЯХ,  
ЗАБОЛОЧЕННЫХ МЕСТНОСТЯХ**

**2.3.3.14.** При работе в речных долинах и оврагах с крутыми обрывистыми склонами, на берегах капалов, передвижение и осмотр обнажений (во избежание опасности обвала, оплыва, падения камней и деревьев) должны производиться очень осторожно, особенно весной после сильных дождей.

**2.3.3.15. ЗАПРЕЩАЕТСЯ** движение вблизи кромки берегового обрыва.

**2.3.3.16.** При передвижении по долинам рек, руслам капалов, берегам водоемов, особенно в устьевых частях протоков со спокойным течением, и при переправах вброд через них

Ещё следует остерегаться тонкого дна, выбунов и засасывающих язов.

2.3.3.17. При переправах через волные преграды необходимо выполнять требования безопасности, изложенные в подразделе «Переправы через водные преграды» настоящих Правил.

## В ПУСТЫННЫХ И ПОЛУПУСТЫННЫХ РАЙОНАХ

2.3.3.18. Партии (отряды), работающие в безводных пустынных, полупустынных районах, должны быть обеспечены сосудами для воды (цистерны, бочки, термосы и т. п.) в зависимости от численного состава партии, транспортных возможностей и дальности расстояния между водонесущими в районе работ.

2.3.3.19. В маршрутах каждый сотрудник должен иметь индивидуальный термос или флягу с кипяченой водой емкостью не менее 1 л.

Пить сырую воду из луж, ям и других застойных водоемов запрещается.

2.3.3.20. Использование старых заброшенных колодцев в качестве источников водоснабжения допускается только после очистки их от грязи и дезинфекции.

2.3.3.21. Места расположения колодцев и водоемов должны быть нанесены на карту или схему и известны всем работникам партии (отряда).

2.3.3.22. При проведении маршрутов в пустынях и полупустынях должен строго соблюдаться режим расходования питьевой воды, установленный старшим группы. В случае потери ориентировки или приостановки движения по время песчаного урагана и т. п. расход воды должен быть немедленно сокращен.

2.3.3.23. Для защиты от песчаных бурь каждый работник должен иметь плащ с капюшоном из плотной мягкой материи и очки с боковой защитой.

2.3.3.24. По приближении солнечного удара в жаркие часы необходимо носить головные уборы, надежно защищающие от солнечных лучей.

2.3.3.25. В целях предохранения от укусов ядовитых насекомых и змей запрещается ходить в легкой открытой обуви, а также брать образцы и переворачивать камни без предварительного остуживания их молотком. При ходьбе в местах, заросших травой и кустарником, необходимо пользоваться палкой.

### В ЛАВИНООПАСНЫХ РАЙОНАХ

2.3.3.26. Вход в лавиноопасную зону допускается только с разрешения начальника противолавинного наблюдательного поста.

При входе в лавиноопасную зону и выходе из нее необходимо зарегистрироваться в специальном журнале.

#### 2.3.3.27. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) движение людей и транспорта не только во время снегопада, метели, тумана, дожди, но также при сильном и теплом ветре и в течение не менее двух суток после снегопадов, метелей, дождей;

б) передвигаться по склонам, особенно со ступенчатыми обрывами;

в) выходить на свежие карнизы;

г) останавливаться под лавиноопасными косогорами;

д) передвигаться по лавинным лоткам и пересекать лавиноборы;

е) подниматься по лавинным логам «в лоб».

2.3.3.28. При работе в лавиноопасных районах каждый работник должен иметь яркоокрашенный лавинный шнур (хлопчатобумажная лента, пеньковая веревка, и т. п.) длиной 30—40 м.

При преодолении лавиноопасных участков шнур должен тянуться за идущим.

2.3.3.29. Передвигаться в лавиноопасной зоне следует по гребням гор выше линии скопления снега.

В узких долинах следует передвигаться по склону, противоположному лавиноопасному, несколько выше талывага.

Проходить под снежными карнизами следует рано утром, когда вероятность обрушения их меньше.

2.3.3.30. Лагерьные участки необходимо проходить группами до пяти человек в каждой. При этом расстояние между группами должно быть не менее 100 м, при переходе на лыжах — не менее 150—200 м, так как возможность подрезания пластов снега лыжами больше, чем цепочкой следов. Крепления лыж при этом должны быть ослаблены, руки освобождены из петель на палках.

2.3.3.31. При вынужденном движении по склону, на котором имеется слой уплотненного снега («снежная доска»), расстояние между группами людей должно быть не менее ширины участка склона, покрытого «снежной доской».

2.3.3.32. По крутым снежным склонам следует подниматься прямо вверх. ЗАПРЕЩАЕТСЯ делать зигзаги на таких склонах и пересекать их в нижних и средних частях во избежание подрезания пластов снега и срыва лавины.

2.3.3.33. ЗАПРЕЩАЕТСЯ движение по снежному пласту при появлении просадки снега под ногами или шума, указывающего на наличие воды под снегом.

2.3.3.34. Застигнутым лавиной необходимо ВЫПОЛНЯТЬ СЛЕДУЮЩЕЕ:

а) в момент падения лавины немедленно сбросить лыжи, отбросить палки, рюкзаки и попытаться стбежать в безопасное место; если нет возможности выйти из опасной зоны, прочно закрепиться на склоне с помощью ледоруба, веревки и т. п.;

б) при попадании в сухие фирновые лавины делать плавательные движения, сопротивляясь утаскиванию в глубь лавины и удерживаясь по мере возможности на поверхности ее;

в) при засыпании снегом, стараться создать перед лицом в грудью пространство для дыхания и защищать рот и нос от проiakцования снежной пылью;

г) при воздушной волне плотно закрывать рот, нос и уши.

### В РАЙОНАХ, ПОДВЕРЖЕННЫМ ОПОЛЗНЯМ, СЕЛЯМ, ОСЫПАМ И ОБВАЛАМ

2.3.3.35. Места расположения опасных участков должны быть нанесены на карту, которая должна выдаваться испол-

шителям при выходе (выезде) на обследование участков, и при ведении стационарных наблюдений.

2.3.3.36. Все лица, работающие в районах, подверженных оползням, селям, осыпям и обвалам должны быть обучены мерам безопасности при работе и передвижении в указанных районах, хорошо знать опознавательные признаки опасных явлений, знать порядок эвакуации в случае возникновения опасной обстановки.

2.3.3.37. На тропах, дорогах и подходах к опасным зонам должны быть установлены предупреждающие указатели, хорошо видимые в любую погоду и при плохой освещенности (в сумерках). Указатели выставляются за 50 м до опасной зоны.

2.3.3.38. Работы на указанных объектах должны проводиться только в светлое время суток.

2.3.3.39. В случае необходимости производства работ в селеопасном русле, вверх по долине, на расстоянии не менее 500 м от места работ должен быть выставлен специальный наблюдательный пост, обязанностью которого должна быть подача заранее обусловленных сигналов о появлении признаков селевого потока. При поступлении таких сигналов все работы немедленно прекращаются и работники выводятся по заранее обозначенным маршрутам в безопасное место.

2.3.3.40. Обход оползней при наблюдениях должен производиться не менее чем двумя работниками. Обход во время выпадения осадков может выполняться только в случае крайней необходимости при соблюдении дополнительных мер безопасности.

#### 2.3.3.41. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) в период интенсивного выпадения осадков и таяния снега разбивать лагерь и устраивать стоянки и остановки в низинах, саях, вблизи оползней и осыпей, в узких местах кумуаров, долин и на крутых поворотах селевого русла;

б) в районах, подверженных оползням и селям, в период паводков самовольный выход работников за пределы территории полевой базы (объекта).

## В РАЙОНАХ РАЗВИТИЯ КАРСТА

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

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

2.3.3.44. Осмотр пещер и работа в них во избежание провалов в колоды (трещины и т. п.) должны производиться только при хорошем безопасном освещении, надежной страховке веревкой и не менее чем двумя работникам. ЗАПРЕЩАЕТСЯ стрелять, кричать, стучать и выдергивать камни из кровли и стенок.

Во время осмотра пещер у входа в них должны находиться дежурный для принятия мер в случае необходимости.

2.3.3.45. При передвижении по подземным коридорам следует разматывать за собой прочную веревку, шнур, шпегат; дополнительно следует делать частые отметки на стенах, пу- меровать перекрестки, указывать стрелками путь к выходу.

2.3.3.46. Подъем и спуск по крутым ходам должны производиться с применением охранный веревки.

### 2.3.3.47. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) проводить обследование вповь 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.).

### НА ДЕЙСТВУЮЩИХ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ И ПЛОЩАДЯХ РАНЕЕ РАЗРАБАТЫВАВШИХСЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

2.3.3.48. При работе в горных выработках действующих горных предприятий и на площадях ранее разрабатывавших-

сл. месторождения (спуск и выработка, ремонт и т. п.), при-  
емные по виду, расцветке знаков, краскам, шрифтам и  
и т. п.) должны соответствовать требованиям безопасности, пред-  
ложенные в разделах «Устройства сигналов безопасности» и «Устройства  
вспомогательные работы» настоящих Правил.

### 2.3.4. ПЕРЕПРАВЫ ЧЕРЕЗ ВОДОУСЛОВИЯ ПЕРЕПРАВ ОБЩЕГО ПОДРОБНОГО ПОРЯДКА

2.3.4.1. При выполнении работ, связанных с необходимостью часто преодолевать воду и ту же самую процедуру, в наиболее удобном месте следует оборудовать и содержать в исправности безопасную переправу, ответственность за безопасную эксплуатацию которой несет руководитель этих работ.

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

2.3.4.3. Переправы брод, по лодкам, плотам и другими способами во всех случаях и особенно в незнакомых местах должны производиться только после тщательной подготовки, ВКЛЮЧАЮЩЕЙ:

- а) выбор и изучение места переправы;
- б) разработку плана переправы;
- в) проверку переправочных, охранных и спасательных средств.

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

#### ЗАПРЕЩАЮТСЯ переправы:

- через горные реки с большой скоростью течения в темное время суток, во время дождя, снега, тумана;
- через широкое переправы брод пешком при температуре воды ниже 12°C.

### ПЕРЕПРАВЫ БРОД

2.3.4.5. Место брода должно быть тщательно разведано и обеспечивать безопасность и доступность переправы людей, транспорта и скотины.

Выбор места брода возлагается на старшего переправляющей группы.

2.3.4.6. Полоса брода должна быть проверена на ширину 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».

2.3.4.7. 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.

При пешей переправе рекомендуется использовать шесты или охранные веревки. К охранный веревке во всех случаях ее применения необходимо привязываться вспомогательным шнуром (скользящей петлей).

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** переход рек при больших глубинах или при больших скоростях течения, а также рек, песущих крупную гальку и валуны.

2.3.4.8. Глубина брода для лошадей с вьюком не должна превышать 0,4 м при скорости течения реки 3—4 м/с и 0,6 м при скорости течения 1,5—2 м/с.

Глубина брода при переправе верхом 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.

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

2.3.4.10. Уклоны спусков к броду и выездов не должны превышать для автомобилей  $10^\circ$ , для тракторов —  $15^\circ$ .

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



2.3.4.11. ЗАПРЕЩАЕТСЯ движение автомобилей и тракторов на участках с крупными подводными валунами.

2.3.4.12. Преодолевать брод на автомобилях и тракторах следует на небольшой скорости, без переключения передач и останова.

### ПЕРЕПРАВЫ НА ПОДВЕСНЫХ КАНАТАХ И ПО ВРЕМЕННЫМ ПЕРЕХОДАМ

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

2.3.4.14. На участке навесной канатной переправы пеходный берег должен быть выше противоположного.

Применяемые для навесных переправ канаты должны иметь не менее чем 7,5-кратный запас прочности.

2.3.4.15. 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.

2.3.4.16. Прередижение по временным переходам и навесным переправам допускается только по одному человеку.

## РАЗДЕЛ 3 ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

### 3.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1.1. Подготовка профилей для геофизических работ должна выполняться с соблюдением требований действующих «Правил по технике безопасности на топографо-геодезических работах».

3.1.2. Взрывные работы при геофизических исследованиях (сейсморазведка, сейсмокаротаж, прострелочно-взрывные работы) должны выполняться в соответствии с требованиями

действующих «Единых правил безопасности при взрывных работах».

3.1.3. Геофизическое оборудование и аппаратура на объекте работ (пункте наблюдения, скважине и т. п.) 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.

Проектной документацией должны быть предусмотрены требования к подготовке площадок (расчистка, планирование и т. д.) . . . . .

3.1.4. При остановке 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.), если работа оборудования (лебедок, катушек) может вызвать смещение транспортных средств.

3.1.5. При прокладке на местности проводов (сейсмических кабелей, электроразведочных линий и т. п.) необходимо предупреждать их повреждение на участках пересечения дорог:

а) подвешивать на шестах на высоте не менее 4,5 м или закапывать в землю (на грунтовых дорогах). Провода, подвешиваемые в воздухе, должны быть обозначены предупредительными знаками (флажками);

б) укладывать под рельсы железнодорожных линий.

Допускается прокладывание проводов на полотне дорог с твердым покрытием и грунтовых в случае кратковременного использования линий (методом профилирования в электроразведке и т. п.). При этом необходимо:

а) на участках пересечения выставлять охрану; охраняющий должен быть обеспечен средствами сигнализации при работе в темное время суток;

б) разрешать проезд по проводам только колесных транспортных средств со скоростью не более 10 км/ч;

в) не допускать проезд транспортных средств и переход пешеходов при наличии в проводах опасного напряжения;

г) заключать в специально подготовленные резиновые шланги провода с недостаточно прочной изоляцией.

3.1.6. Провода, прокладываемые под воздушными ЛЭП (ВЛ) в долинах, балках, оврагах и других местах, где возможно их поднятие при натяжении, должны надежно закрепляться на земле или у ее поверхности. Перемещение проводов перетягиванием в этих случаях не допускается.

3.1.7. Вилки, фишки, штепсельные разъемы (ШР) для монтажа электрических цепей (электроразводочных установок, соединения отдельных блоков и т. п.) должны быть четко маркированы. Маркировка вилок, фишек, ШР, на которые подается опасное напряжение, должно обеспечивать четкое их отличие.

3.1.8. Работы по обслуживанию геофизической аппаратуры и оборудования на открытом воздухе следует прекращать во время грозы, сильного дождя, снегопада, пыльной бури и т. д. Аппаратуру, подключенную к проводникам, расположенным вне помещения и не имеющим устройств грозозащиты (антеннам, электроразводочным линиям, сейсмокодам, линиям связи и т. д.), во время грозы следует отключать, спуская антенны переключать на заземления, а концы незаземленных электрических линий должны быть удалены из помещений, где находятся люди.

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

3.1.10. При пользовании телефонной (радио) связью оператор должен четко отдавать распоряжения и требовать от исполнителей их повторения.

3.1.11. При использовании всех видов связи и сигнализации в подразделениях должна быть разработана система команд и сигналов, с которой должны быть ознакомлены все работники.

3.1.12. Эксплуатация электротехнических устройств, входящих в комплект геофизической аппаратуры, должна производиться согласно эксплуатационной и ремонтной документации на нее, с соблюдением требований раздела «Электротехнические работы» настоящих Правил.

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

## 3.2. НАЗЕМНЫЕ МЕТОДЫ

### 3.2.1. СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ

#### ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.2.1.1. При проведении инструктажей по технике безопасности в партиях (отрядах), где ведутся взрывные работы, работники должны быть ознакомлены с требованиями безопасности при взрывных работах, а также с ответственностью за нарушения указанных требований.

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

3.2.1.3. При производстве взрывных работ сейсмостанция и обслуживающий персонал должны располагаться за пределами опасной зоны. При совместной работе буровой и взрывной бригад (или работе буровзрывной бригады) все, кроме взрывника (взрывников), должны покинуть опасную зону на время приготовления боевика.

3.2.1.4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить работы с сейсмоприемниками и сейсмокошей в пределах опасной зоны без разрешения взрывника.

3.2.1.5. Оборудование, используемое при выполнении сейсморазведочных работ (сейсмостанции, смоточные маши-

ны и др.), следует располагать на профиле, пункте наблюдений так, чтобы продукты взрыва (пыль, газы) относились в сторону от рабочих мест обслуживающего персонала.

3.2.1.6. Помимо механизированной — с помощью смоточных машин — допускается смотка-размотка сейсмокос вручную, в том числе и с применением оборудованных для этого транспортных средств. Оборудованные для смотки-размотки транспортные средства должны отвечать следующим требованиям:

а) между рабочим местом смотчика и водителем транспортного средства должна быть оборудована звуковая связь;

б) высота бортов около рабочего места должна быть не менее 1 м;

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

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

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

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

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

Механизированная смотка-размотка кос в пересеченной местности допускается при углах склонов, не превышающих  $15^\circ$ , и боковом уклоне — не более  $7^\circ$ .

3.2.1.8. Перед началом движения спецмашины и включением смоточных механизмов должны подаваться предупредительные сигналы.

3.2.1.9. При проезде под ВЛ спецмашины антенны, имеющие высоту более 3,5 м от поверхности земли, должны быть опущены.

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

3.2.1.11. Рабочее место лебедчика смоточной машины должно быть отделено от лебедочного отсека перегородкой из небьющегося стекла.

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

3.2.1.13. ЗАПРЕЩАЕТСЯ перепоска вручную части (секции) буксируемой транспортным средством косы.

3.2.1.14. Последствия взрывных работ подлежат обязательной ликвидации в соответствии с действующей «Инструкцией по ликвидации последствий взрывов при производстве сейсмо-разведочных работ».

### СЕЙСМОКАРОТАЖ

3.2.1.15. Операция по пуску в скважину скважинной аппаратуры необходимо выполнять с соблюдением требований подраздела 3.3.1. «Общие положения» настоящих Правил.

### РАБОТА С НЕВЗРЫВНЫМИ ИСТОЧНИКАМИ СЕЙСМИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ (НВИ)

3.2.1.16. Руководство работами с невзрывными источниками сейсмических колебаний (газодинамическими, электродинамическими, пневматическими, вибрационными и др.) должно осуществлять специально выделенное лицо, назначенное приказом и прошедшее соответствующее обучение, дающее право руководства работами на этих установках.

3.2.1.17. Работа с установками на объекте должна выполняться в присутствии руководителя работ.

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

На абрис должны быть указаны:

участки или объекты местности, создающие опасность для персонала НВИ при перемещениях и производстве воз-

действий (топкие участки, мосты недостаточной грузоподъемности, участки развития оползцев, осыпей, ливней ЛЭП и т. д.);

объекты народного хозяйства, в том числе имеющие охранные зоны, на которые работа ПВН может оказать неблагоприятное воздействие (подземные и наземные коммуникации, жилые и производственные строения);

пути безопасных переездов и участки возможной установки с учетом характеристик ПВН, определенных эксплуатационной документацией.

3.2.1.19. Во время производства воздействий обслуживающий персонал должен находиться только на рабочих местах, определенных эксплуатационной документацией.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** допуск посторонних людей к работающим установкам всех типов на расстоянии менее 20 м, а к установкам, имеющим мачты («падающий груз», «дизель-молот») — менее удвоенной высоты мачты.

3.2.1.20. Работа с ПВН всех типов **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

а) на замерзшей поверхности водоемов и болот, опасных по провалам;

б) на участках возможных при работе ПВН обвалов, осыпей, обрушений, близ неубраных сухостойных и гнилых деревьев (менее удвоенной их высоты);

в) в пределах охранных зон народнохозяйственных объектов без согласования с владельцем объекта.

3.2.1.21. При транспортировке, эксплуатации и хранении баллонов со сжиженными и сжатыми газами необходимо руководствоваться требованиями действующих «Правил безопасности в газовом хозяйстве» и «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

3.2.1.22. Площадки, на которых производятся воздействия источниками неэлектрического возбуждения, должны очищаться.

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

3.2.1.24. Передвижение по профилю и переезды по дорогам установок с подвешенными мачтами запрещаются, если это не предусмотрено инструкцией по эксплуатации установок.

3.2.1.25. При производстве работ и в перерывах ЗАПРЕЩАЕТСЯ находиться под подвешенными сейсмическими антеннами — камерами, опорными плитами, излучателями.

3.2.1.26. При работе в темное время суток опасные зоны ИВИ, устанавливаемые в соответствии с п. 3.2.1.19, должны быть хорошо освещены.

3.2.1.27. При работе на дорогах во время возбуждения упругих колебаний должны соблюдаться правила аварийной остановки транспортных средств согласно «Правил дорожного движения».

## 3.2.2. ЭЛЕКТРОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ

3.2.2.1. При работах с источниками опасного напряжения персонал должен иметь квалификационную группу по электробезопасности, определяемую действующими отраслевыми положениями.

3.2.2.2. Наличие, исправность и комплектность диэлектрических защитных средств, а также блокировок, кожухов и ограждений, средств связи между оператором и рабочими на линиях должны проверяться лично руководителем работ на объекте ежедневно перед началом работ.

3.2.2.3. 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, с которой каждый работник должен быть ознакомлен.

3.2.2.4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ передавать сигналы путем натяжения провода.

3.2.2.5. В случае обоснованного изменения в ходе работы систем (схем, режимов и т. п.), руководитель работ на объекте должен ознакомить с изменением всех исполнителей.



3.2.2.6. Корпуса генераторов электроразведочных станций и другого электроразведочного оборудования должны быть заземлены в соответствии с требованиями раздела «Электротехнические работы» настоящих Правил.

3.2.2.7. Источники опасного напряжения в населенной местности должны охраняться; в ненаселенной — допускается оставлять их без охраны, но при этом они должны быть ограждены и обозначены предупредительными знаками.

3.2.2.8. По ходу проложенных линий, подключаемых к источникам опасного напряжения, у питающих электродов, расположенных в населенных пунктах, в высокой траве, камышах (кустарнике и т. д.), должны выставляться предупредительные знаки «Под напряжением, опасно для жизни!».

3.2.2.9. Места установки заземлений следует ограждать, если они не охраняются и подключаются к источникам опасного тока. Расстояние от ограждения до ближайшего электрода должно быть не менее 3 м.

3.2.2.10. 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.

3.2.2.11. Работая на линиях и заземлениях, необходимо:

а) производить монтаж, демонтаж и коммутации только после получения команды от оператора;

б) отходить от токонесущих частей установок на расстоянии не менее 3 м перед включением источника тока;

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

г) 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 конфигурации заземления;

д) оборудовать концы проводов, идущих к источникам тока, гнездами, а идущих к «потребителю» (заземлению либо другой части установки) — вилками;

е) подключать к питающей линии только полностью смонтированный контур заземления;

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

з) использовать только стандартные коммутационные изделия.

3.2.2.12. Номинальное напряжение разделительного конденсатора в телефонном аппарате должно быть минимум вдвое, а пробивное — в четверо выше используемого рабочего напряжения. При работах с токами выше 5 А в питающей линии использовать последнюю для телефонной связи ЗАПРЕЩАЕТСЯ — в этом случае должна прокладываться специальная телефонная линия.

3.2.2.13. У заземленной питающей линии должно находиться не менее двух человек.

Допускается нахождение одного работника в случаях:

а) нахождение его в пределах прямой видимости оператора;

б) использования безопасного источника тока.

### 3.2.3. ГРАВИРАЗВЕДОЧНЫЕ, МАГНИТОРАЗВЕДОЧНЫЕ И РАДИОМЕТРИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

3.2.3.1 При использовании для перемещения по профилю (маршруту) автомобильного транспорта, на пунктах наблюдения геофизические приборы должны устанавливаться с правой стороны по ходу транспортного средства, за пределами проезжей части дорог.

3.2.3.2. При обращении с источниками ионизирующих излучений следует руководствоваться требованиями «Основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений».

3.2.3.3. Работа в открытых горных выработках (радиометрическое опробование, отбор образцов пород и т. д.) должна выполняться в соответствии с требованиями, изложенными

в разделах «Горизонтально-буровые работы» и «Строительные работы» настоящих Правил.

### 3.3. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ И СКВАЖИНЫ

#### 3.3.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.3.1.1. Геофизические работы и скважины (группы I-III) в процессе бурения должны проводиться в присутствии представителя «Заказчика» под руководством и непосредственным контролем специалиста геофизического предприятия (подразделения).

3.3.1.2. Геофизические работы разрешается проводить только в специально подготовленных скважинах. Подготовка скважины должна осуществляться и подтверждаться в соответствии с действующими техническими инструкциями на данный вид работ, обеспечивать безопасную и устойчивую эксплуатацию наземного геофизического оборудования и благоприятный снос и подъем каротажных пород и скважинных приборов в течение времени, необходимого для проведения всего комплекса геофизических исследований.

3.3.1.3. Площадка для размещения геофизического оборудования должна:

а) обеспечивать установку единиц оборудования с шириной прохода между ними не менее 3 м, но быть не менее 10×10 м. В обоснованных проектах работ случаях (горная или густозабитая местность, насыпи и т. п.) размеры площадки могут быть уменьшены;

б) обеспечивать возможность установки каротажного подъемника в горизонтальном положении с высотой с места машиниста мостков и устья скважины;

в) иметь подъездные пути, обеспечивающие беспрепятственную эвакуацию в аварийных ситуациях своим ходом или буксировкой другими транспортными средствами;

г) располагаться так, чтобы исключить скопление отработанных газов при работе ДВС подъемника и безэлектрических агрегатов; не располагаться в понижениях рельефа;

д) освещаться в темное время суток так, чтобы хорошо просматривалось устье скважины и все рабочие места.

3.3.1.4. В электросети буровой установки должна быть предусмотрена специальная электрическая точка для под-

Ключения геофизического оборудования и аппаратуры и должно быть обозначено место для подсоединения заземления геофизического оборудования к контуру буровой установки.

3.3.1.5. Обустройство устья скважины должно обеспечивать удобство спуска и извлечения скважинных приборов:

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

б) к устью скважины, бурящихся с глливистой жидкостью, с помощью гибкого шланга должна быть подведена техническая вода (горячая вода или пар при работе в условиях отрицательных температур).

3.3.1.6. Направляющий блок (оттяжной ролик) или наземный блок-баланс должны жестко крепиться у устья скважины с помощью специальных устройств или приспособлений. ЗАПРЕЩАЕТСЯ крепить их капатными укрутками, прижатием тяжелыми предметами.

3.3.1.7. Подвесной блок (ролик) должен подвешиваться к вертлюгу через штропы или непосредственно на крюк талевого блока через дакдное кольцо. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать подвесные блоки без предохранительного кожуха (скобы).

3.3.1.8. 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 устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Исправность защелки крюка талевого блока должна проверяться каждый раз непосредственно перед проведением геофизических работ.

3.3.1.9. Буровое оборудование скважины должно быть исправно для обеспечения возможности использования его во время проведения всех геофизических работ. В процессе их выполнения на скважине должна находиться вахта буровой бригады, которая по согласованию может привлекаться к выполнению вспомогательных работ.

3.3.1.10. При выполнении работ буровой бригады (команды скважинного участка) лебедки и различные элементы оборудования буровой установки должны находиться в исправном состоянии, вывешивание скважинных приборов и т. д. должно осуществляться только по согласованию с руководителем буровых работ на объекте.

При этом работники буровой бригады должны быть инструктированы руководителем геофизической партии в тех мерах охраны зон (вырытых, разрабатываемых скважин, вблизи движущегося кабеля, токоведущих элементов и т. д.), находящихся в пределах которых не допускается ответственность за допуск людей и опасные зоны несет руководитель геофизических работ.

3.3.1.11. При работе буровых агрегатов по обеспечению проведения геофизических работ (соединение и пропуск скважины, подъем оставленных в скважине приборов и по мощью буровых труб и т. д.) переход геофизическим подразделением может находиться на буровой установке только в согласии руководителя буровых работ.

3.3.1.12. Геофизические работы через буровую трубу допускается проводить только по плану, совместно углеродному буровой и геофизической организациями.

3.3.1.13. Перед проведением геофизических работ буровой инструмент и инвентарь должны быть размещены и закреплены так, чтобы не мешать работе геофизической партии (отряда). Между коротажной станцией и устьем не должны находиться предметы, препятствующие движению кабеля и переходу людей, а также ограничивающие видимость устья скважины машинистом лебедки коротажного подъемника. Площадка у устья и приемный мост должны быть исправны и очищены от проливочной жидкости, нефти, смазочных материалов, снега, льда. При невозможности уборки мешающих переходам и переноске скважинных приборов предметов, падении должны устраиваться переходы (трапы, мостики).

3.3.1.14. 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 электрической схемы станции.

3.3.1.15. Скважинные приборы массой более 40 кг допускаются переносить с помощью специальных приспособлений (посилок, ремней, клещевых захватов и т. д.). Спуск таких и длинномерных (более — 2 м независимо от массы) приборов в скважину и подъем необходимо выполнять механизованным способом.

3.3.1.16. Прочность крепления скважинных приборов, аппаратов и грузов к кабелю должна быть не более  $\frac{2}{3}$  разрывного усилия кабеля.

3.3.1.17. Длина кабеля должна быть такой, чтобы при спуске скважинного снаряда на максимальную глубину на барабан лебедки оставалось не менее половины последнего ряда витков кабеля.

3.3.1.18. Не допускается наличие «фонарей» на бронированном кабеле. Сохранность брони каротажного 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 испытания на разрывное усилие.

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

3.3.1.20. 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 колонны и после появления последней предупредительной метки должна быть снижена до 250 м/ч.

3.3.1.21. Каротажный подъемник (каротажная станция) должен фиксироваться на месте установки стояночным тормозом, упорными башмаками (подкопами, якорями) так,

чтобы исключалось его смещение при натяжении кабеля, рядом максимальной грузоподъемности лебедки.

3.3.1.22. Перед началом работ на скважине должна проверяться исправность систем тормозного управления, кабелеукладчика, защитных ограждений подъемника, надежность крепления лебедки к раме автомобиля, целостность заземляющих проводников геофизического оборудования.

3.3.1.23. В процессе выполнения работ после подачи предупредительного сигнала **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** нахождение людей в пределах опасных зон:

а) при производстве прострелочно-взрывных и радиационно-опасных работ — на расстоянии, определяемом проектами;

б) от трассы кабеля, освобождаемого от прихватов — на расстоянии не менее, чем расстояние между подъемником и устьем скважины;

в) от устья скважины и движущегося кабеля — на расстоянии не менее двух метров.

3.3.1.24. Усилие натяжения кабеля при «раскачивании» с целью освобождения от прихвата не должно превышать 50% его разрывного усилия. При необходимости обрыва кабеля должны быть приняты дополнительные меры предосторожности.

3.3.1.25. Перед спуском скважинных приборов, содержащих взрывчатые и радиоактивные вещества, необходимо провести контрольное шаблопровождение: диаметр шаблона должен быть не менее, а длина и масса — не более соответствующих размеров и массы скважинного снаряда (прибора).

3.3.1.26. Выполнение геофизических работ должно быть приостановлено при:

а) сильном поглощении промывочной жидкости (с понижением уровня более 15 м/ч);

б) возникновении затяжек кабеля, неоднократных остановках скважинных снарядов при спуске (за исключением случаев остановки снарядов на известных уступах или в квернах);

в) ухудшении метеословий: сплжжения видимости менее 20 м, усилении ветра до штормового (более 20 м/сек), спльном облещенении.

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

3.3.1.28. При ликвидации сложных аварий, связанных с прихвотом или оставлением скважинных приборов и кабеля, связанных с оставлением в скважинах взрывчатых материалов и источников понижающего излучения, при ликвидации аварий с помощью взрывных методов, а также при выполнении ГИС в скважинах с интенсивным поглощением промысловой жидкости (более 15 м/ч) работы должны проводиться по разовому плану, утвержденному главными инженерами бурового и геофизического предприятий.

### 3.3.2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ГИС

3.3.2.1. Подавать напряжение в питающую цепь измерительной схемы можно только после спуска скважинного прибора и зонта в скважину.

При необходимости включения тока в питающую цепь на поверхности для проверки исправности (градуировки, эталонировки) приборов следует предупредить об этом персонал отряда (партии).

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

3.3.2.3. Ремонт и проверка электрических схем скважинных приборов, включающих узлы, генерирующие опасные по электронаражениям токи или использующие их для питания, на местах работ могут выполняться только при снятом напряжении. Ремонт (измерение, настройки, проверки), требующий выполнения работ без снятия напряжения, необходимо проводить в специальной мастерской (ГМЛ) при принятии дополнительных мер безопасности.



### 3.3.3. МЕТОДЫ СКВАЖИННОЙ ГЕОФИЗИКИ

3.3.3.1. При использовании опасных взрывчатых и токовых цепных скважинных приборов и зондов, для питания наземной аппаратуры и оборудования необходимо руководствоваться требованиями раздела «Электротехническое оборудование» и подраздела 3.3.2. «Электрические методы ГИС» настоящих Правил.

3.3.3.2. При прокладке наземных линий, устройстве сооружений и работе на них в методах скважинной электроработки должны выполняться требования подраздела 3.2.2. «Электроработочные работы» настоящих Правил.

### 3.3.4. ПРОСТРЕЛочно-ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ В СКВАЖИНАХ (ПВР)

3.3.4.1. В части обращения с изделиями на ПМ и прострелочно-взрывными аппаратами на всех этапах работы с ними, определения, обозначения и хранения опасных зон, обеспечения безопасности электроработки должны соблюдаться требования действующих «Единых правил безопасности при взрывных работах» и «Технической инструкции по проведению прострелочно-взрывных работ в скважинах».

3.3.4.2. В дополнение к требованиям п. 3.3.1.2. на промышленную жидкость составляется акт за подписью геолога и бурового мастера на соответствие параметрам, соответствующим условиям вскрытия пласта для каждой скважины.

3.3.4.3. Применение электроустановок напряжением выше 36 В в зоне требуемого «Едиными правилами безопасности при взрывных работах» обеспечения в случае необходимости допускается только по принятию дополнительных мер безопасности (применение блокировочных устройств, повышения класса электрозащитности, применения средств взрывания повышенной чувствительности и т. д.). Работы в этом случае должны вестись по специальным инструкциям, согласованным с Госгортехнадзором РФ.

3.3.4.4. С момента обеспечения электрооборудования на скважине и до спуска аппарата на глубину 50 м не допускается проведение электроработочных работ в радиусе 40 м. При невозможности обеспечения этого требования (налич-

депия скважины в пределах шахтного поля, в населенном пункте и т. д.) обязательно применение устройств блокировки электровзрывной сети.

3.3.4.5. Персонал буровой бригады, привлекаемый к ликвидации прихвата прострелочно-изрывной аппаратуры, должен быть инструктирован по мерам безопасности ответственным руководителем геофизических работ. Работы по ликвидации прихвата должны выполняться под непосредственным руководством специалиста по буровым работам (бурового мастера, мастера по испытаниям, мастера по сложным работам) при непосредственном присутствии и под наблюдением ответственного руководителя геофизических работ.

3.3.4.6. Ликвидация прихваченного в скважине заряженного аппарата подрывом другим аппаратом разрешается только по согласованному решению руководителей предприятий «заказчика» и исполнителя работ.

### 3.3.5. ГЕОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИНЫ В ПРОЦЕССЕ БУРЕНИЯ (ГТИ)

3.3.5.1. Площадка для установки станции ГТИ и подвод к ней коммуникаций в дополнение к п. 3.3.1.3. должны отвечать следующим требованиям:

а) расположение ее должно обеспечивать свободный подъезд к буровой установке других транспортных средств;

б) соединительные кабели, связывающие станцию с датчиками и выносным оборудованием, должны подвешиваться на опорах или находиться в охраняемых приспособлениях, исключающих возможность их повреждения любыми транспортными средствами и передвижными механизмами. Кабели датчиков не должны мешать работе буровой бригады;

в) к площадке должно быть подведено напряжение 380 В от отдельного отключающего устройства силовой сборки буровой установки, заземляющий проводник от контура заземления буровой установки и вода;

г) пути подхода к станции должны быть освещены.

3.3.5.2. Лаборатория ГТИ и буровая установка должны быть связаны переговорным устройством,

3.3.5.3. Монтаж (демонтаж) датчика массы необходимо производить при разгруженной талевой системе. Датчик массы устанавливается только на исправный механизм крепления конца талевого каната или на талевую канат на высоте не более 2 метров от пола буровой.

3.3.5.4. Снятие и установка датчиков давления и расхода на нагнетательной линии должны производиться после снижения давления до атмосферного и принятия мер против включения насоса.

3.3.5.5. На площадке станции ГТИ должны быть установлены запирающиеся на замок ящики для хранения огнеопасных материалов. Хранение их в станции ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

3.3.5.6. Вход на буровую установку персонала подразделения ГТИ для обслуживания установленного на ней геофизического оборудования в процессе работы буровой бригады может допускаться только по согласованию с буровым мастером.

### **3.3.6. ИСПЫТАНИЯ СКВАЖИН И ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

3.3.6.1. Подготовка к спуску ОПК должна проводиться на мостках, на специальных прокладках с вырезом по радиусу корпуса ОПК.

3.3.6.2. Разгерметизация пробоотборников ОПК на скважине допускается только с применением специальных устройств.

### **3.4. АЭРОГЕОФИЗИЧЕСКИЕ И АВИАДЕСАНТНЫЕ РАБОТЫ**

3.4.1. К работе в качестве бортоператоров и фотооператоров при использовании воздушного транспорта (самолеты, вертолеты) допускаются лица, обученные на специальных курсах, прошедшие специальное медицинское освидетельствование и инструктаж по технике безопасности.

Инструктаж должен производиться работниками, выделенными для этого подразделения гражданской авиации (ГА).

3.4.2. Лица, допускаемые к проведению аэрогеофизических работ, должны изучить и знать требования действующих «Инструкций по технике безопасности для работников предприятий, использующих авиацию для перевозки служебных пассажиров, при транспортировке грузов на внешней подвеске и строительно-монтажных работах», «Руководства по съемочным полетам», код условных знаков для авиатранспорта и наземных служб.

3.4.3. Разработанный конкретный план полета должен оформляться в виде полетного задания начальника партии командиру экипажа по установленной форме.

3.4.4. Подготовка разрозненной документации (заявки на полет, полетные задания), установка геофизической аппаратуры на летательных аппаратах, взаимоотношения работников геофизической службы и службы ГА на всех стадиях использования авиационного транспорта, распределение между ними обязанностей по обеспечению полетов регламентируются «Руководством по съемочным полетам».

3.4.5. От момента запуска двигателей на аэродроме вылета до полной остановки лантов на аэродроме назначения, включая время пребывания на промежуточных точках посадки, все участвующие в полете лица подчиняются командиру судна, немедленно и точно выполняют все его указания.

3.4.6. Во время полета и посадки:

а) все участвующие в полете лица должны находиться на рабочих местах, которые они не могут покидать без указания командира воздушного судна;

б) ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить проверку съемочной аппаратуры, отвлекать внимание командира воздушного судна вопросами, не имеющими отношения к взлету (посадке) и не связанными с предупреждением угрозы безопасности полета.

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

3.4.8. При размещении геофизической аппаратуры в выпускной gondole, а также подвешиваемой на тросовой под-

веске или кабеле-тросе к вертолету (при использовании допущенных гравиметров) обязательно применение специальных тросорубов.

При обращении с тросопатронами тросоруба необходимо соблюдать общие правила обращения с ВМ.

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

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

3.4.11. Включение электропитания съемочной аппаратуры при заправке воздушного судна топливом **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

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

3.4.13. Длина тросовой подвески донных гравиметров, подвешиваемых к вертолету, должна быть не менее 40 м.

3.4.14. Люк вертолета, через который производится спуск (подъем) платформы с донным гравиметром, должен иметь ограждения, а борт оператор, контролирующей установку платформы, должен работать в очках и с предохранительным поясом.

3.4.15. Работа с донными гравиметрами, подвешиваемыми к вертолету на тросовой подвеске или спускаемыми на кабель-тросе, **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

а) при неблагоприятных погодных условиях (высота облачности менее 150 м, видимость менее 3 км, скорость ветра более 20 м/с)

б) в сплошном лесу, где возможно захлестывание тросов за деревья;

в) на участках заболоченной местности в летний и осенне-весенний период.

3.4.16. Работа с донными гравиметрами, подвешиваемыми на тросовой подвеске, дополнительно ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- а) на участках профиля, где проходят воздушные ЛЭП;
- б) в лесу, если высота деревьев превышает 25 м.

3.4.17. Во время производства работ близ авиатранспортных средств (при десантно-стычковых работах, посадка на подобрачные с воздуха площадки) необходимо:

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

б) работать и располагать оборудование не менее чем в 25 м от работающих пилотов;

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

3.4.18. При вынужденной посадке, посадке на подобрачные площадки (временные аэродромы) необходимо:

а) покидать борт воздушного судна только с разрешения командира и только по служебным делам (за исключением случаев аварийной ситуации);

б) отходить от воздушного судна в одиночку только в пределах прямой видимости

в) по заранее обусловленному сигналу сбора немедленно возвращаться к месту стоянки воздушного судна.

3.4.19. Все работники, выполняющие аэрогеофизические работы, должны быть обеспечены средствами сигнализации, бортовыми аптечками, емкостями для воды (в безводных районах), спасательными жилетами (при работах над водными поверхностями).

3.4.20. При посадке десантной группы ее руководитель должен сперить 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,

3.4.21. Десантная группа должна обеспечиваться комплектом неприкосновенного запаса продовольствия и полевого снаряжения на случай, если после посадки десантной группы самолет (вертолет) поднимается в воздух хотя бы на короткое время.

### 3.5. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ В ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ

3.5.1. Персонал, проводящий геофизические работы в подземных горных выработках, должен выполнять требования разделов «Буровые работы», «Горноразведочные работы» и «Опробовательские работы» настоящих Правил.

3.5.2. При проведении геофизических работ на действующих горных предприятиях необходимо выполнять требования техники безопасности, которыми руководствуется персонал данного предприятия.

3.5.3. Участки для проведения работ должны определяться по согласованию с главным инженером шахты (рудника).

3.5.4. Перед началом работ на руднике (шахте) все лица, допускаемые к работам в подземных условиях, должны быть ознакомлены с основными положениями плана ликвидации аварий; с основными и запасными выходами, расположением горных выработок.

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

3.5.6. Исполнение геофизической аппаратуры должно соответствовать требованиям газопылевого режима рудника (шахты), в выработках которого проводятся геофизические работы.

3.5.7. При проведении наблюдений в откаточных выработках необходимо на расстоянии 40 м с обеих сторон от места нахождения аппаратуры устанавливать предупредительные знаки.

3.5.8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ без разрешения горного мастера убирать крепь для обнажения стенок и кровли выработок.

3.5.9. ЗАПРЕЩАЕТСЯ проводить геофизические исследования в восстающих скважинах без оборудования обеспе-

чиняющего безопасность работ в случае выпадения обломков пород (скважинных приборов и т. д.) из скважины.

### 3.6. ЯДЕРНО-ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

3.6.1. Обеспечение радиационной безопасности на всех видах ядерно-геофизических и радиометрических исследований должно выполняться в соответствии с «Основными санитарными правилами работ с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующей излучений».

3.6.2. При проведении измерений в горных выработках и подготовке проб для лабораторных исследований необходимо руководствоваться соответствующими требованиями разделов «Горноразведочные работы», «Опробовательские работы» и «Лабораторные работы» настоящих Правил.

## РАЗДЕЛ 4

### ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

#### 4.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1.1. Бурение специальных скважин, монтаж, демонтаж и передвижение буровых и других установок, а также оборуования (в том числе водоподъемного), цементировочные работы в скважинах, связанные с установкой мостов (искусственных забоев), заливкой колонн, ремонт и ликвидация скважин должны производиться в соответствии с требованиями раздела 5 «Буровые работы» настоящих Правил.

4.1.2. При производстве опытов в темное время суток рабочие места должны быть освещены в соответствии с требованиями подраздела «Освещение» настоящих Правил.

4.1.3. Рабочая площадка должна быть спланирована, расчищена и иметь удобные подходы и подъезды.

Подходы к местам проведения работ должны быть расположены по безопасной для передвижения местности, при уклонах свыше 30° устраиваются лестницы с перилами.

4.1.4. Гидрогеологические и инженерно-геологические работы в горных выработках должны производиться с разрешения лица, ответственного за безопасность работ.



В горных выработках должно быть обеспечено обязательное проветривание, а контрольно-измерительные приборы, механизмы и устройства после окончания и равных работ тщательно осмотрены.

#### 4.1.5. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) производить опанты в горных выработках и бурных скважинах в процессе их непосредственной проходки;

б) производить спуск и подъем гидрогеологических приборов (уровнемеров, хлопунков, пробоборников и др.) по тропке с порывами проволоками и без направляющего ролика;

в) разборка и ремонт приборов (измерительной аппаратуры, напорных труб, воздухопроводов, насосов и пр.), находящихся под нагрузкой или давлением.

### 4.2. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

#### 4.2.1. Опытные откачки, нагнетания, наливы.

4.2.1.1. Эксплуатация компрессорных установок и воздухопроводов должна производиться в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов». Арматура скважин, а также оборудование, применяемое при производстве откачек эрлифтом и нагнетаний, должны быть опробованы максимальным рабочим давлением компрессорной установки.

Утечки воздуха и воды должны быть устранены до начала откачки.

Готовность оборудования к откачке оформляется актом.

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

4.2.1.3. Вода из скважины по трубопроводу или шлангу должна отводиться за пределы рабочей площадки. При этом должна исключаться возможность затопления жилых и производственных помещений, размыва дорог и т. д.

Трубопровод или шланг для отвода воды должен иметь уклон от скважины к месту сброса не менее  $1^\circ$  и быть надежно закреплен.

#### 4.2.1.4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- а) производить наблюдения в фонтанирующих скважинах до оборудования их устья;
- б) находиться под трубой, отводящей воду из скважины;
- в) стоять против водоотводящей трубы.

#### 4.2.1.5. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

— производить опытные откачки из колодцев с ветхой крепью, а также из скважин, шурфов и шахт с незакрепленными устьями. При откачках, из шурфов, шахт или скважин, начинающихся шурфами, устья выработок должны быть перекрыты прочными щитами.

4.2.1.6. 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.

4.2.1.7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ в скважинах, выделяющих горючие газы:

- а) производить замеры электрическими контактными уровнемерами и другими взрывоопасными приборами;
- б) раскачивать обсадные трубы и ударять по ним специальными предметами;
- в) курить или находиться с открытыми источниками огня у скважин.

4.2.1.8. При откачках воды из скважин желонками для отвода их от устья скважины и слив воды должен быть отводящий желоб.

4.2.1.9. ЗАПРЕЩАЕТСЯ опускать в скважину секции фильтров, буровые и обсадные трубы длиной более 0,8 высоты вышки или предельной высоты подъема крана.

4.2.1.10. 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.

4.2.1.11. ЗАПРЕЩАЕТСЯ 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, расположенными на расстоянии не более 1,5 м друг от друга, пусковые механизмы электропогружных насосов должны устанавливаться в будках или помещениях, закрывающихся на замок.

4.2.1.12. 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.

4.2.1.13. Гидрогеологические наблюдения в действующих и заброшенных горных выработках должны производиться при условии соблюдения требований раздела 6 «Горноразведочные работы» настоящих Правил.

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

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

4.2.1.16. Перед установкой тампонов в скважины необходимо:

а) проработать ствол скважины и проверить его шаблоном;

б) убедиться в исправности соединенной у одно- и двух-колонных тампонов; у пневматических и гидравлических тампонов проверить исправность предохранительных клапанов, воздушных, водяных магистралей и изолирующих устройств.

4.2.1.17. Трубопроводы для подачи воды в скважины и отвода из скважины при отсутствии естественных опор должны прокладываться на козлах.

4.2.1.18. ЗАПРЕЩАЕТСЯ продавливание с помощью насосов «пробки», образовавшейся в трубопроводах. Проведение опыта должно быть приостановлено и может быть возобновлено после устранения «пробки».

4.2.1.19. ЗАПРЕЩАЕТСЯ находиться по окончании нагнетания воды в исследуемый интервал скважины и после закрытия вентиля у водомера около воздушного крана, через который вода из скважины может фонтанировать.

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

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

а) стенки шурфа в неустойчивых породах должны быть укреплены 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.

#### 4.2.2. Режимные наблюдения

4.2.2.1. При производстве режимных наблюдений необходимо:

а) обследовать объекты режимных наблюдений и выбрать безопасные маршруты движения; опасные места обозначить на местности; в случае невозможности их обхода следует оборудовать переходы;

б) устраивать на подходах к водомерным постам при крутых береговых склонах лестницы, сходни, ступенчатые трапы, подходные мостики, оборудованные перилами высотой не менее 1,2 м, очищать их от грязи, снега, льда и при необходимости посыпать песком или золой;

в) составить схему, план и график ведения наблюдений;

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

д) при направлении группы на указанные участки определить места промежуточных остановок и контрольное время возвращения группы.

4.2.2.2. Работники, выполняющие крепление подпорных реек к устьям моста, набережным и другим сооружениям, должны надежно страховаться от падения в воду.

4.2.2.3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ при производстве работных наблюдений:

а) направлять для замеров группу менее 2 человек;

Примечание. Бывающие цифровых наблюдений в черте городов и населенных пунктов допускаются одним наблюдателем.

б) производить наблюдения в бургу, метель и в темное время суток;

в) оборудовать устья газифицируемых скважин и пилонных, шурфах и в других местах, где имеются условия для скопления газа;

Примечание. У газифицируемых скважин необходимо устанавливать предупредительные надписи.

д) включать в наблюдательную сеть колоды, не имеющие срубов или ограждений или угрожающие обвалом.

### 4.2.3. Гидрометрические работы

4.2.3.1. При производстве гидрометрических работ с использованием плавсредств должны выполняться требования подраздела «Переправы через водные преграды» настоящих Правил.

4.2.3.2. При производстве гидрометрических работ с катера или понтона необходимо иметь лодку со спасательными средствами.

4.2.3.3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить работы и передвигаться по рекам и водоемам на лодках и понтонах при ветре свыше 6 м/сек в тумане, в темное время суток, а на речных катерах — при ветре свыше 8 м/сек.

4.2.3.4. При отдаче якоря необходимо направить лодку носом против течения и обеспечить ее равновесие.

4.2.3.5. При глубинные водоема до 6 м промерные работы должны производиться наметкой (шестом). Лицо, проводящее эти работы, должно работать в спасательном поясе и быть застраховано от падения в воду. Наметку необходимо держать по течению.

4.2.3.6. Промеры глубин по поперечным профилям разрешается производить:

— на реках со скоростями течения до 1,5 м/с с гребных лодок и катеров;

— на реках со скоростями течения более 1,5 м/с — только с моторных лодок и катеров соответствующей мощности;

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

4.2.3.7. Промер глубин наметкой или лотом с самоходных судов должен производиться на тихом ходу (до 1 м/с).

#### 4.2.3.8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) 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;

б) наматывать лот-линь на руку.

4.2.3.9. При промерах сплавом, косыми галсами или поперек течения наметка и лот должны опускаться с верхнего по течению борта лодки или катера.

При попадании наметки под корпус промерного судна или при застревании в грунте ее следует немедленно отпустить.

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

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

ЗАПРЕЩАЮТСЯ промеры глубин наметкой и лотом при обледенении промерного судна.

4.2.3.11. При работе с эхолотом необходимо:

- а) производить установку заборных вибраторов только после подвески их на тросе или веревке к судну;
- б) закрывать крышки эхолота во время работы;
- в) располагать равномерно части монтируемого эхолота в катере (шлюпке).

4.2.3.12. ЗАПРЕЩАЕТСЯ спускать и удерживать какие-либо приборы за бортом без применения лебедок и краев-балок кроме вертушки и батометра на штанге.

4.2.3.13. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- а) приступать к подъему якоря, пока все приборы не подняты из воды и не закреплены по-походному;
- б) выполнять переходы на лодках с гидрометрическими приборами, свободно висящими на лебедках в воздухе;
- в) производить спуск гидрометрических приборов на тормозе лебедки, при неснятой рукоятке;
- г) использовать для спуска гидрометрических приборов лебедки, не имеющие храпового механизма.

Примечание. При подъеме приборов храповой механизм лебедки должен быть обязательно включен.

4.2.3.14. Понтоны, мосты для производства гидрометрических работ должны быть оборудованы перилами высотой не менее 1,2 м.

4.2.3.15. ЗАПРЕЩАЕТСЯ производство работ в районе заторов.

4.2.3.16. При производстве гидрометрических работ ниже временных перемычек должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие безопасность на случай прорыва воды.

4.2.3.17. При производстве работ во время паводка, волнений, лесосплава и в других осложненных условиях необходимо иметь дежурную лодку со всеми необходимыми спасательными средствами.

4.2.3.18. При работах на реках со скоростью течения больше 1,5 м/с якорь должен крепиться к плавучему средству канатом, который в случае необходимости может быть обрублен.

4.2.3.19. Обозначения створа при ведении гидрометрических работ с помощью троса допускается при скорости течения реки до 2,5 м/с.

Прочность каната должна соответствовать расчету. Канат необходимо обозначать днем флажками, ночью — фонарями. Устройства, натягивающие канат, должны быть исправны и обеспечивать быстрое затопление его в случае необходимости.

Прочность крепления опор, исправность каната и механизмов должны проверяться перед началом работ.

4.2.3.20. В нерабочее время канат должен быть опущен на дно реки, а механизмы, натягивающие канат, отключены и приняты меры, исключая возможность их включения посторонними лицами.

4.2.3.21. Для передвижения по канату должны применяться специальные приспособления (крючки, цепочки, петли и др.). **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** держаться за канат руками.

4.2.3.22. Гидрометрические работы со льда должны производиться только после тщательной проверки его прочности, с соблюдением требований безопасности, изложенных в подразделах «Устройство и содержание временных дорог» и «Переправы через водные преграды» настоящих Правил.

4.2.3.23. При постоянном и длительном производстве работ на льду необходимо устраивать места обогрева работающих.

4.2.3.24. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при производстве гидрометрических работ с плавсредств приближаться к проходящим судам.

4.2.3.25. Гидрометрические створы должны быть выбраны гидрогеологом (гидрологом). Запрещается располагать створы в устьевой части реки, на перекатах, порогах и в других опасных местах.

### 4.3. ИНЖЕНЕРНО - ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

4.3.1. При проведении полевых опытов по определению компрессионных и сдвиговых свойств горных пород необходимо:

а) проверить перед монтажом приборов исправность канатов, хомутов, крючков и рычагов, а в нагрузочных платформах также надежность крепления установки; во время ус-



тановки стоек и домкратов следить за положением тяжеловесных подвесных рычагов, приняв меры против их падения;

б) производить загрузку приборов образцами для определения параметров сдвига при отведенных в сторону рычагах;

в) 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 опытов;

г) иметь свободный выход из горной выработки, обеспечивающий быстрое удаление людей в случае аварии;

д) 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.

4.3.2. При проведении полевых опытов по определению компрессионных и сдвиговых свойств горных пород ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) нахождение людей в выработке во время загрузки платформы;

б) нахождение людей под грузовой платформой и рычагами.

4.3.3. Если во время опыта будут обнаружены неисправности (в приборе и измерительной аппаратуре, перекосы в передающих стойках и т. п.), проведение опыта должно быть приостановлено и возобновлено после устранения всех неисправностей.

4.3.4. Во избежание попадания дождевых и талых вод в 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.

4.3.5. При производстве опытных работ в подземных выработках бетонные упоры подушки на кровле опытной камеры должны быть укреплены анкерными якорями, которые закладываются на глубину не менее 40 см.

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

4.3.6. 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.

4.3.7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ при использовании гидравлических домкратов:

а) работать с неисправными домкратами, гидравлическими подушками, насосными агрегатами, маслопроводом и манометрами;

б) допускать выход штока поршня домкрата более чем на  $\frac{3}{4}$  его длины;

в) резко снижать давление путем быстрого отвинчивания выпускной пробки.

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

4.3.9. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) включать насос с закрытыми вентилями;

б) допускать повышение давления выше максимального рабочего.

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

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

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

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

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

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

4.3.16. При проведении полевых определений (опытов) на сжимаемость и сопротивление пород сдвигу в скважинах и помощью пресснометров следует:

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

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

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

г) при работе с электропневматическими пресснометрами персонал должен соблюдать «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

#### 4.3.17. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) в процессе проведения опробования находиться над устьем скважины;

б) проведение опробования скважины при неисправности приборов, измерительной аппаратуры, утечках 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 пресснометра снято.

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

4.3.19. При проведении полевых испытаний грунтов динамическим зондированием необходимо:

а) 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;

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

в) проверять надежность крепления резьбовых соединений штанг.

4.3.20. При проведении полевых опытов методом статического зондирования необходимо:

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

б) проверить исправность гидравлических систем установки.

#### 4.3.21. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) нахождение людей в зонах действия ударных элементов пенетрационных установок, гидравлических домкратов и вблизи нагрузочных площадок;

б) определение компрессорных, сдвиговых свойств грунта и производство статического зондирования с использованием винтовых домкратов.

4.3.22. При эксплуатации установок для динамического зондирования (искеметрин, прессометрин и др.) должны соблюдаться правила технической эксплуатации компрессорных установок и раздела 5 «Буровые работы» настоящих Правил.

## Р А З Д Е Л 5

### БУРОВЫЕ РАБОТЫ

#### 5.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1.1. Прокладка подъездных путей, строительство площадок, сооружение буровой установки, размещение оборудования, устройство отопления (освещения и т. д.) должны производиться по проектам, утвержденным руководством предприятия.

Проекты должны разрабатываться в соответствии с техническими требованиями эксплуатации оборудования и настоящих Правил.

5.1.2. Буровая установка должна быть обеспечена механизмами и приспособлениями, повышающими безопасность работ, в соответствии с утвержденными отраслевыми нормативами (приложение 6).

5.1.3. Все рабочие и специалисты занятые на буровых установках, должны работать в защитных касках.

В холодное время года каски должны быть снабжены утепленными подшлемниками.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** допускать на буровые установки лиц без защитных касок.

5.1.4. Техническое состояние вышек (мачт), кроме регламентов, установленных п. 1.5.8. настоящих Правил, должно проверяться буровым мастером каждый раз:

- а) до начала и после передвижения, укладки или подъема вышки (мачты);
- б) до крепления скважин трубами и после него;
- в) после ветра скоростью 10—12 м/сек и выше;
- г) после фонтанирования термальных вод;
- д) до и после работ, связанных с ликвидацией аварий.

Обнаруженные неисправности должны устраняться до начала работ.

5.1.5. Буровые установки, находящиеся в эксплуатации, в том числе изготавливаемые геологическими предприятиями, должны иметь технический паспорт и инструкцию по эксплуатации.

## **5.2. СТРОИТЕЛЬНО - МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ**

### **5.2.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

5.2.1.1. Строительно-монтажные работы должны производиться под руководством ответственного лица.

5.2.1.2. К верхозазным работам при монтаже, демонтаже и обслуживании вышек (мачт) допускаются рабочие буровых бригад и вышкокомонтажники, годные по состоянию здоровья к работе на высоте и прошедшие обучение по безопасному ведению работ.

5.2.1.3. Расстояние от буровой установки до жилых и производственных помещений, охранных зон железных и шоссейных дорог, инженерных коммуникаций, магистральных нефте- и газотрубопроводов, ЛЭП должно быть не менее высоты вышки (мачты) плюс 10 м.

5.2.1.4. При бурении скважин в населенных пунктах и на территории промышленных предприятий допускается монтаж буровых установок по согласованию с местными органами Госгортехнадзора и пожарной инспекции на меньшем расстоянии при условии проведения необходимых дополнительных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ, мер пожарной безопасности, а также мер, обеспечивающих безопасность населения (установка дополнительных растяжек, ограждений, сигнального освещения, звукоизолирующих экранов и т. д.).

## 5.2.2. УСТРОЙСТВО БУРОВЫХ УСТАНОВОК

5.2.2.1. Буровые геологоразведочные установки на твердые полезные ископаемые и установки для бурения гидрогеологических скважин должны соответствовать «Требованиям безопасности к установкам для бурения геологоразведочных и гидрогеологических скважин» (прил. 7).

5.2.2.2. Буровые вышки (мачты) должны крепиться растяжками из стальных канатов, если это предусмотрено их инструкциями по эксплуатации. Число, диаметр и места крепления растяжек должны соответствовать технической документации.

Растяжки устанавливаются в диагональных плоскостях так, чтобы они не пересекали дорог, воздушных линий электропередач, маршевых лестниц и переходных площадок.

Нижние концы растяжек крепятся через стяжные муфты к якорям. Крепления растяжек должны быть выполнены не менее чем тремя зажимами.

### ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- а) крепление двух растяжек к одному якорю;
- б) установка растяжек из сращенного каната.

5.2.2.3. Пальцы, свечукладник и свечеприемник должны быть застрахованы от падения при их поломке и не мешать движению талевого блока и элеватора.

5.2.2.4. Вышки и мачты буровых установок в районах, где возможны полеты самолетов (вертолетов) на высоте, соизмеримой с высотой вышки или мачты, должны иметь сигнальные огни.

5.2.2.5. У стационарных и передвижных буровых установок со стороны основного выхода должен устраиваться приемный мост или рабочий трап.

Приемный мост выполняется с уклоном 1:10 из досок толщиной 40 мм, при этом длина моста должна превышать длину выносных труб (свечей) не менее чем на 2 м.

Для укладки бурильных или обсадных труб у приемного моста или рабочего трапа должны быть оборудованы стеллажи с приспособлениями от их раскатывания.

Если приемный мост находится на высоте свыше 0,75 м он должен быть оборудован со стороны, противоположной стеллажу, перилами и изготавливаться из досок толщиной не менее 50 мм.

Для подъема (спуска) на приемный мост, расположенный на высоте более 0,75 м, должны быть предусмотрены лестницы с перилами, а на высоте до 0,75 м — трапы или ступени.

Рабочий трап должен изготавливаться из досок толщиной 50 мм на всю ширину основного выхода с уклоном не более 1:5 и иметь поперечные планки против скольжения на расстоянии 0,35 м одна от другой.

Основной выход самоходных и передвижных (на автомобильных прицепах) буровых установок должен оборудоваться трапами или лестницами с перилами.

5.2.2.6. Предохранительное устройство буровых насосов должно быть оборудовано сливной линией, через которую при срабатывании предохранительного клапана сбрасывается в приемную емкость промывочная жидкость.

5.2.2.7. Магистральная и сливная линии не должны иметь резких перегибов, должны жестко закрепляться, и иметь надежную страховку в местах соединений.

5.2.2.8. Заводы-изготовители и ремонтные предприятия должны производить опрессовку буровых насосов и их обвязки давлением, превышающим на 30% максимальное рабочее давление, указанное в технических паспортах. Результаты опрессовки заносятся в паспорт насоса.

5.2.2.9. Буровые насосы должны иметь предохранительные клапаны заводского изготовления.

## 5.2.3. МОНТАЖ, ДЕМОНТАЖ БУРОВЫХ ВЫШЕК (МАЧТ)

5.2.3.1. Механизмы и приспособления для подъема собранных на земле вышек и грузов (лебедки, козлы, стрелы, канаты, блоки и т. п.) должны иметь трехкратный запас прочности по отношению к максимальной возможной нагрузке.

До начала подъема исправность подъемных механизмов, приспособлений, канатов (цепей и др.) должна быть проверена ответственным руководителем работ.

5.2.3.2. Перед подъемом собранной на земле вышки ответственный руководитель работ должен убедиться:

- а) в правильности сборки вышки;
- б) в том, что на элементах вышки нет оставленных инструментов или других предметов;
- в) в правильности и надежности оснастки и крепления канатов подъемной системы;
- г) в надежности крепления опорных плит.

5.2.3.3. Подъем и спуск собранной буровой вышки или ее пар ног должны производиться с помощью подъемных лебедок, кранов или тракторов. При этом подъемные механизмы и рабочие должны находиться от вышки на расстоянии ее высоты плюс 10 м. Основания упорных ног вышки должны надежно закрепляться во избежание их смещения при подъеме.

Подъемные лебедки должны иметь фрикционный и храповой тормоза.

5.2.3.4. Поднимаемая вышка должна быть оснащена страховочной оттяжкой, гарантирующей невозможность опрокидывания вышки.

5.2.3.5. На поясе, с которого ведется сборка, разборка и ремонт буровой вышки, должно устраиваться сплошное перекрытие из досок толщиной не менее 50 мм.

5.2.3.6. Для подъема людей на пояса вышки во время монтажа и демонтажа должны устанавливаться подвесные стремянки, маршевые лестницы или лестницы тоннельного типа. При высоте подъема более 5 м лестницы должны закрепляться на конструкции вышки, при этом допускается применять только маршевые лестницы и лестницы тоннельного типа.



## 5.2.4. МОНТАЖ, ДЕМОНТАЖ ПЕРЕДВИЖНЫХ И САМОХОДНЫХ УСТАНОВОК

5.2.4.1. Оснастку талевой системы и ремонт кронблока мачты, не имеющей кронблочной площадки, следует производить только при опущенной мачте с использованием лестниц-стремянкок или специальных площадок с соблюдением требований подраздела 1.4. «Работа в условиях повышенной опасности» настоящих Правил.

5.2.4.2. В рабочем положении мачты самоходных и передвижных буровых установок должны быть закреплены; во избежание смещения буровой установки в процессе буровых работ ее колеса, гусеницы, полозья должны быть прочно закреплены.

5.2.4.3. При расположении буровой установки вблизи отвесных склонов (уступов) расстояние от основания установки до бровки склона должно быть не менее 3 м. В любом случае буровая установка должна располагаться вне зоны обрушения.

## 5.2.5. МОНТАЖ, ДЕМОНТАЖ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

5.2.5.1. Монтаж, демонтаж бурового оборудования с применением грузоподъемных кранов должен осуществляться в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

5.2.5.2. Поддерживать и направлять перемещаемое с помощью механизмов оборудование следует только с помощью оттяжек.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** находиться на поднимаемых грузах или под ними.

## 5.2.6. ПЕРЕДВИЖЕНИЕ БУРОВЫХ УСТАНОВОК

5.2.6.1. Предприятия, использующие в работе буровые установки, должны разрабатывать и утверждать инструкцию по их безопасному передвижению с учетом конструктивных особенностей, назначения, специфических условий их эксплуатации и требований настоящих Правил.

**5.2.6.2.** Передвижение стационарных и передвижных буровых установок должно производиться под руководством бурового мастера или другого лица, имеющего право ответственного ведения буровых работ.

Трасса передвижения буровых установок должна быть заранее выбрана и подготовлена.

Все работы по подготовке трассы должны быть выполнены в светлое время суток и до начала передвижения буровой установки.

Трасса передвижения, как правило, должна выбираться в обход участка повышенной опасности (ВЛ, кабельных линий, газонефтепроводов, мостов, дамб, оврагов, крутых склонов и подъемов и прочих препятствий), а в случае невозможности объезда должны быть приняты необходимые дополнительные меры по обеспечению безопасности передвижения (согласование проезда с владельцами этих коммуникаций, планировка трассы, передвижение только в светлое время суток и т. п.).

Продольный и поперечный уклоны, при которых разрешается передвижение буровой установки, не должны превышать допустимые ее техническим паспортом.

**5.2.6.3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ** передвижение буровых установок в темное время суток:

- а) по автодорогам общего пользования;
- б) при наличии на трассе передвижения участков повышенной опасности;
- в) при отсутствии искусственного освещения трассы передвижения и пространства между установкой и тягачом.

**5.2.6.4.** Передвижение вышек, буровых установок **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при сильном тумане, дожде, снегопаде, в гололедицу, при ветре более 8,8 м/сек.

**5.2.6.5.** Расстояние от передвигаемой в вертикальном положении вышки до тракторов должно быть не менее высоты вышки плюс 10 м. При неблагоприятных условиях местности допускается уменьшение этого расстояния, но при обязательном применении страховочной оттяжки против опрокидывания вышки.

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

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** во время передвижения вышек нахождение людей, не связанных непосредственно с данной работой, на расстоянии, меньшем, чем полуторная высота вышки

5.2.6.6. При передвижении буровых установок или вышек все предметы, оставленные на них и могущие переместиться должны быть закреплены. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** нахождение людей на передвигаемых буровых установках.

5.2.6.7. При буксировке буровой установки с опущенной мачтой сопровождающие лица должны следовать на безопасном расстоянии, но не ближе 3 м от движущихся механических средств.

5.2.6.8. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

а) передвигать самоходную буровую установку с поднятой мачтой или мачтой, опущенной на опоры, но не укрепленной хомутами, а также с незакрепленной ведущей трубой;

б) перевозить на платформе самоходной буровой установки грузы, не входящие в ее комплект.

5.2.6.9. По ровной местности разрешается передвижение буровых установок с поднятой мачтой при условии, если это предусматривается инструкцией по эксплуатации установок.

## **5.3. БУРЕНИЕ СКВАЖИН**

### **5.3.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

5.3.1.1. Работы по бурению скважины могут быть начаты только на законченной монтажом буровой установке при наличии геолого-технического наряда и после оформления акта о приеме (в соответствии с пп. 1.2.4., 1.2.5. настоящих Правил) буровой установки в эксплуатации (см. прил. 5).

### **5.3.2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТА**

5.3.2.1. В талевой системе должны применяться канаты, разрешенные паспортом бурового станка (установки).

После оснастки талевой системы буровой мастер должен записать в «Журнал проверки состояния охраны труда» (см.

### 5.3.3. МЕХАНИЧЕСКОЕ КОЛОИЦКОВОЕ БУРЕНИЕ

#### 5.3.3.1. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) оставлять свечи не заведенными за палец вышки (мачты);

б) поднимать бурильные, колонковые и обсадные трубы с приемного моста и спускать их на него при скорости движения элеватора, превышающей 1,5 м/с.

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

5.3.3.3. Очистка бурильных труб от глинистой жидкости должна производиться при подъеме специальными приспособлениями.

5.3.3.4. Разница в длине свечей бурильных труб допускается не более 0,5 м, при этом свечи минимальной длины должны выступать над уровнем пола рабочей площадки (палатей) не менее чем на 1,2 м, а свечи максимальной длины — не более 1,7 м.

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

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

Крючки, находящиеся на верхней площадке, должны быть привязаны.

5.3.3.7. 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 трубы допускается только на вертлюге-пробке, кольцевом элеваторе или полуавтоматическом элеваторе при закрытом и зафиксированном защелкой затворе;

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

5.3.3.8. При использовании полуавтоматических элеваторов необходимо:

а) подвешивать элеватор только к вертлюгу-амортизатору;

б) применять подсвечники, имеющие по периметру металлические борта высотой не менее 350 мм;

в) при подъеме элеватора вверх по свече помощнику машиниста находиться от подсвечника на расстоянии не менее 1 м.

5.3.3.9. ЗАПРЕЩАЕТСЯ при извлечении керна из колонковой трубы:

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 ледяной, нагреваемой колонковой трубой.

5.3.3.10. Керноприемник и колонковая труба при выдавливании из нее керна мягких пород насосом должны быть уложены на земле или прочном основании, при этом нахождение людей против отверстия колонковой трубы ЗАПРЕЩАЕТСЯ. Выемка керна из керноприемника или его продвижение по нему руками должны осуществляться при снятом давлении в нагнетательной линии насоса.

5.3.3.11. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) в процессе спуско-подъемных операций закрепление наголовников во время спуска элеватора;

б) при случайных остановках бурового снаряда в скважине поправлять, снимать и надевать элеватор и наголовник до установки снаряда на подкладную вилку или шарнирный хомут.

5.3.3.12. При свинчивании и развинчивании буровых труб с помощью трубоизворота управлять им разрешается только помощнику машиниста.

Кнопка управления трубооборотом должна быть расположена таким образом, чтобы была исключена возможность одновременной работы с вилками и кнопкой управления.

**5.3.3.13. ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при работе с трубооборотом:

- 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 nipple-ных соединениях более чем на 2,5 мм;
- г) применять дополнительно трубные ключи для открепления сильно затянутых резьбовых соединений;
- д) стоять в направлении вращения водила в начальный момент открепления резьбового соединения;
- е) производить включение трубооборота, если подкладная вилка установлена на центратор наклонно, а хвостовая часть вилок не вошла в углубление между выступами крышки.

**5.3.3.14.** При работе с труборержателем для бурения 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 труборержателе;
- г) снимать обойму с плашками перед подъемом из скважины колонкового набора и перед началом бурения.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** удерживать педаль труборержателя ногой и находиться в непосредственной близости от устья скважины при движении бурильной колонны.

### **БУРЕНИЕ С ПРОДУВКОЙ СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ И ПРИМЕНЕНИЕМ ГАЗОЖИДКОСТНЫХ СМЕСЕЙ**

**5.3.3.15.** Оборудование устья скважины должно исключать возможность проникновения в рабочую зону буровой

установки запыленного воздуха, азрированной жидкости и газожидкостной смеси (пены).

5.3.3.16. При бурении скважин с применением пены циркуляционная система должна быть замкнутой. Выходящая из скважины пена должна разгружаться в специальном устройстве (пеноразрушителе).

5.3.3.17. Монтаж и эксплуатация компрессорных установок и воздухопроводов должны производиться в соответствии с требованиями действующих правил безопасности компрессорных установок и сосудов, работающих под давлением.

5.3.3.18. Компрессорно-дожимные устройства (КДУ) должны опрессовываться перед пуском в эксплуатацию и после ремонта. Опрессовка должна производиться технической водой на давление, каким опрессовывается буровой насос, на котором установлено КДУ. Результаты опрессовки оформляются актом.

5.3.3.19. На воздухопроводе в пределах буровой установки должны быть манометр, показывающий давление воздуха, вентиль, регулирующий подачу воздуха в скважину, и предохранительный клапан с отводом воздуха в безопасную сторону.

Манометр должен устанавливаться в местах, удобных для наблюдения.

5.3.3.20. При бурении скважин с применением пены колонна буровых труб должна оснащаться обратными клапанами, которые должны легко отличаться по внешнему виду от муфт и замковых соединений.

5.3.3.21. До отвинчивания обратного клапана во время проведения спуско-подъемных операций необходимо с помощью специального приспособления снять давление в колонне.

5.3.3.22. Труба для отвода шлама и азрированной жидкости должна быть расположена с подветренной стороны и иметь длину не менее 15 м.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** выпускать зашламованный воздух непосредственно в атмосферу. Для его очистки должны быть установлены шламоуловители.

5.3.3.23. Забуривание скважин (бурение под кондуктор) в сухих породах с продувкой воздухом разрешается только при

наличии герметизирующего устройства и средств индивидуальной защиты от пыли.

5.3.3.24. Воздухопровод должен быть опробован максимальным рабочим давлением компрессорной установки.

5.3.3.25. ЗАПРЕЩАЕТСЯ при наличии избыточного давления воздуха (пены) в нагнетательной линии:

а) отвинчивать пробку в сальнике или открывать отверстие в смесителе для засыпки заклиночного материала;

б) наращивать буровой снаряд;

в) производить ремонт воздухопровода, арматуры, сальника.

5.3.3.26 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) прекращать подачу воздуха путем перегибания шланга;

б) отогревать замерзшие шланги на открытом огне.

#### 5.3.4. УДАРНО - КАНАТНОЕ БУРЕНИЕ

5.3.4.1. Рабочая площадка у станка должна содержаться в чистоте и иметь удобные подходы, систематически очищаться от извлекаемой породы, а в зимнее время — ото льда и снега.

При направлении резцов расширяется при спуске его в обсадные трубы должны быть приняты меры, исключаящие возможность повреждения рук резцами.

5.3.4.2. Инструментальный и желоночный канаты должны иметь запас прочности не менее 2,5 по отношению к максимальной возможной нагрузке.

5.3.4.3. Для направления желонки и бурового снаряда при спуске в скважину, а также для удержания от раскачивания и для оттаскивания в сторону должны применяться отводные крюки.

5.3.4.4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) забуривать скважину без направляющего устройства для бурового снаряда;

б) поднимать и опускать буровой снаряд, а также закреплять забивную головку при включенном ударном механизме;

в) заменять долота на весу;



г) находиться в радиусе действия ключа и в направлении натянутого каната во время работы механизма свинчивания;

д) открывать непосредственно руками клапан желонки;

е) направлять руками буровой снаряд и желонку при спуске их в скважину, а также удерживать от раскачивания и отводить их в сторону при подъеме;

ж) оставлять буровой снаряд и желонку в подвешенном состоянии без прочного крепления их к матче;

з) применять буровой снаряд, имеющий ослабленные резьбы;

и) оставлять открытым устье скважины, когда это не требуется по условиям работы;

к) оставлять неогражденным устье скважины, имеющей диаметр более 500 мм;

л) подтягивать обсадные трубы и другие тяжести через мачту станка на расстоянии более 10 м при отсутствии специальных направляющих роликов;

м) навешивать и свинчивать обсадные трубы без закрепления нижней части колонны труб хомутами, а также использовать для удержания колонны труб шарнирные и цепные ключи;

н) производить бурение при неисправном амортизаторе ролика рабочего каната.

### 5.3.5. БУРЕНИЕ СКВАЖИН С ГИДРОТРАНСПОРТОМ КЕРНА

5.3.5.1. Захват элеватором трубы при спуско-подъемных операциях проводить после полной остановки вращателя. Во избежание самопроизвольного включения вращателя, рукоятка золотника управления вращателем должна быть установлена в фиксированное нейтральное положение, а вентиль регулирования числа оборотов — полностью открыт.

#### 5.3.5.2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) эксплуатация соединений системы промывки, рукавов, имеющих механические повреждения или смещения заделочных участков рукавов относительно обойм;

б) перевод рукоятки вентиля системы промывки для изменения направления потока жидкости без снижения давления в нагнетательной магистрали до нуля.

## 5.3.6. ШНЕКОВОЕ БУРЕНИЕ

5.3.6.1. Во время перемещения станков, подъема и опускания мачты вращатель должен быть закреплен в крайнем нижнем положении.

5.3.6.2. Забуривание скважины должно производиться:

а) с обязательным применением направляющего устройства;

б) после промывки соосности шнека и шпинделя.

5.3.6.3. Шнеки, составляющие буровой снаряд выше устья скважины, должны перед использованием тщательно очищаться от шлама.

5.3.6.4. Разъединение шнеков при подъеме или при наращивании в процессе бурения должно производиться только после посадки их на вилку или ключ-скобу.

5.3.6.5. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) бурить шнеками, имеющими трещины и надрывы на трубе или на спирали шнека;

б) применять шнеки с изношенными соединительными элементами (хвостовиками, муфтами, пальцами), а также с неисправными фиксаторами пальцев, не обеспечивающими достаточной жесткости колонны;

в) удерживать вращатель на весу с помощью подъемной лебедки без дополнительного закрепления его в направляющих, а также находиться под поднятым вращателем;

г) очищать от шлама шнеки руками или какими-либо предметами во время вращения;

д) производить бурение с несогражденным шнеком.

## 5.3.7. ПРОЧИЕ ВИДЫ БУРЕНИЯ ВИБРОБУРЕНИЕ

5.3.7.1. Прочность соединений частей вибратора должна проверяться перед его пуском и через каждые полчаса работы. Полный контроль всех узлов и соединений вибратора должен производиться через каждые 20 часов работы.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ пользоваться вибраторами, имеющими в корпусах и деталях хотя бы самые незначительные трещины.

5.3.7.2. Резьбовые соединения деталей вибратора должны быть затянуты контргайками и зашплинтованы.

5.3.7.3. Электродвигатель вибратора должен включаться через отдельный рубильник.

5.3.7.4. Соединение вибратора с крюком и элеватором подъемной системы должно иметь надежно запирающееся устройство.

5.3.7.5. Виброустановка должна быть оборудована направляющим устройством. ЗАПРЕЩАЕТСЯ при забурировании направлять и удерживать трубу руками.

5.3.7.6. Во время осмотра и смазки, а также при перемещении виброустановки вибратор должен находиться в крайнем нижнем положении.

5.3.7.7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ во время работы вибратора стоять в плоскости вращения его эксцентриков.

5.3.7.8. Во избежание повреждения кабеля, идущего к электродвигателю вибратора, и возникновения короткого замыкания кабель не должен соприкасаться с вибрирующими частями.

5.3.7.9. Перед совместной работой вибратора и лебедки станка, при спуске и извлечении обсадных труб и ликвидации аварий следует:

а) проверять талевую систему и надежность крепления лебедки к раме станка и рамы к фундаменту; замеченные неисправности устранить;

б) осмотреть вышку (мачту), неисправные элементы заменить новыми, слабые резьбовые соединения подтянуть;

в) удалить с буровой установки людей, за исключением лица, управляющего лебедкой станка.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ при совместной работе вибратора и лебедки станка одновременно производить натяжку труб домкратом.

### БУРЕНИЕ СКВАЖИН БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА ШУРФОВ (ДУДОК)

5.3.7.10. ЗАПРЕЩАЕТСЯ нахождение рабочих во время бурения в непосредственной близости у устья шурфа (дудки).

5.3.7.11. После подъема породоразрушающего инструмента для очистки его от породы устье шурфа (дудки) должно немедленно закрываться прочным щитом. ЗАПРЕЩАЕТСЯ очистка и замена породоразрушающегося инструмента при открытом устье шурфа (дудки). Для защиты бурильщика от ударов кусками породы во время механической очистки инструмента при помощи вращателя рабочее место должно быть ограждено специальным щитом.

5.3.7.12. После первоначальной углубки шурфа (дудки) по проектному диаметру следует установить специальную опорную плиту для предохранения устья от обрушения.

5.3.7.13. По окончании буровых работ, а также во время перерывов в работе устье дудки должно быть перекрыто щитом, закрепленным за опорную плиту. Крепление щита должно исключать возможность его отведения с устья.

5.3.7.14. Площадка у устья шурфа (дудки) должна содержаться в чистоте и не быть скользкой.

5.3.7.15. 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.

5.3.7.16. При приближении забоя к газоносному пласту должно быть организовано систематическое наблюдение за состоянием воздушной среды у устья шурфа.

## 5.3.8. БУРЕНИЕ ИЗ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

5.3.8.1. При бурении из подземных горных выработок следует руководствоваться «Едиными правилами безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом», «Правилами безопасности в угольных и сланцевых шахтах» и разделом 6 «Горноразведочные работы» настоящих Правил.

5.3.8.2. Размеры камеры (ниши) должны обеспечивать ширину проходов между стенками выработки и оборудованием не менее:

- а) со стороны неподвижных деталей 0,7 м;
- б) со стороны движущихся деталей 1 м;
- в) со стороны размещения буровой бригады 1,8 м.

5.3.8.3. Допускается устанавливать оборудование и механизмы вплотную к стенкам камер, если это не затрудняет их обслуживание.

5.3.8.4. Буровые механизмы и оборудование должны устанавливаться так, чтобы они не выступали из камер и ниш в действующие горные выработки.

5.3.8.5. На расстоянии 40 м с обеих сторон от выхода из камеры (ниши), где установлен буровой агрегат, в выработку с механическим транспортом должны быть установлены предупредительные знаки о возможности появления на путях людей. Выход из камеры (ниши) должен быть освещен.

5.3.8.6. Лестницы на вышки должны устанавливаться с уклоном не более  $80^\circ$  и не должны располагаться над отверстием в полках; концы лестниц следует прочно прикреплять к полкам.

При этом необходимо, чтобы:

а) свободные размеры люков были не менее  $0,6 \times 0,7$  м;

б) наименьшее расстояние от основания лестницы до крепи вертикальной выработки составляло 0,6 м;

в) расстояние между лестничными полками было не более 6 м, ширина лестниц — не менее 0,6 м и расстояние между ступенями — не более 0,3 м.

5.3.8.7. Проходка, проветривание и крепление камер и ниш, из которых ведется бурение, а также вспомогательных выработок к ним должны производиться в соответствии с требованиями раздела 6 «Горноразведочные работы» настоящих Правил.

5.3.8.8. Исполнение электрооборудования и аппаратуры бурового агрегата должно соответствовать требованиям газопылевого режима рудника (шахты), из выработок которого ведется бурение.

5.3.8.9. При бурении направленных вверх скважин, а также скважин со значительными притоками воды устье скважины должно быть оборудовано герметизирующим устройством для отвода воды в водоотливные каналы. При газопоявлениях должны быть приняты меры по каптации газа.

При бурении с полков и других сооружений необходимо систематически проверять их прочность.

**5.3.8.10. ЗАПРЕЩАЕТСЯ** загромождать посторонними предметами рабочую площадку камеры для бурения скважин.

**5.3.8.11.** Буровая установка должна быть оборудована необходимыми средствами пылесосаждения и пылеулавливания при бурении с продувкой воздухом, обеспечивающими чистоту воздуха в пределах санитарных норм.

### **5.3.9. БУРЕНИЕ НА ПЕРЕГРЕТЫЕ ВОДЫ И ПАР**

**5.3.9.1.** Бурение на перегретые воды и пар должно проводиться с соблюдением требований «Отраслевой инструкции по технике безопасности при строительстве скважин на перегретые воды и пар».

### **5.3.10. БУРЕНИЕ С АКТИВНЫМИ ПРОМЫВОЧНЫМИ ЖИДКОСТЯМИ**

**5.3.10.1.** При бурении скважин с использованием активных промывочных жидкостей (АПЖ) рабочие должны быть обеспечены соответствующей условиям труда спецодеждой, спецобувью и индивидуальными средствами защиты.

**5.3.10.2.** Применение новых АПЖ должно быть согласовано с органами Госсанинспекции.

**5.3.10.3.** Для предотвращения попадания АПЖ в глаза, машинист и его помощник на период спуско-подъемных операций должны применять защитные очки или щитки с прозрачным экраном (маски с очками).

**5.3.10.4.** Циркуляционная система должна обеспечивать защиту почвы от попадания АПЖ. Желоба должны быть деревянными или металлическими, без щелей; их необходимо глинизировать или использовать другие способы изоляции в зависимости от местных условий.

### **5.3.11. БУРЕНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ АНТИВИБРАЦИОННОЙ СМАЗКИ**

**5.3.11.1.** Спуско-подъемный инструмент, загрязнившийся в процессе работы с антивибрационной смазкой, должен подвергаться очистке и промывке.

**5.3.11.2.** Для выполнения работ, связанных с приготовлением и нанесением антивибрационной смазки на бурильные

трубы, исполнители работ должны дополнительно обеспечиваться защитными очками, фартуками, рукавицами и специальной обувью, которыми следует пользоваться только во время указанных работ; по окончании работы защитные средства должны храниться в специально отведенном месте.

5.3.11.3. Спецодежда, загрязненная антивибрационной смазкой, должна подвергаться регулярной стирке с последующей нейтрализацией содой и тщательным прополаскиванием водой в сроки, установленные с учетом производственных условий по согласованию с комитетами профсоюза.

5.3.11.4. Приготовление антивибрационной смазки должно производиться только в водяных банях в специально отведенном месте вне буровой установки.

5.3.11.5. Емкость для приготовления смазки должна заполняться не более чем на половину.

5.3.11.6. 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.

5.3.11.7. Нанесение антивибрационной смазки на бурильные трубы должно производиться с помощью специальных серийно изготавливаемых устройств (типа УСБТ), размещаемых в здании буровой установки.

5.3.11.8. Допускается наносить антивибрационную смазку на бурильные трубы вручную с помощью лопаток или кистей, имеющих рукоятки длиной не менее 0,5 м.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при использовании антивибрационной смазки:

- а) смазывать буровой снаряд во время его движения вручную;
- б) выполнять работы без рукавиц.

### 5.3.12. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПРОМЫВОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

5.3.12.1. Площадка для приготовления промывочной жидкости 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 канав.

5.3.12.2. Вокруг люка глиномешалки, расположенного на высоте более 1,0 м. должен устанавливаться помост шириной не менее 1 м с перилами, трапами или лестницами к нему.

5.3.12.3. Люк глиномешалки должен закрываться решеткой с запором. Размеры ячеек решетки должны быть не более 0,15×0,15 м.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** во время работы глиномешалки проталкивать глину и другие материалы в люк ломами, лопатами и другими предметами, снимать с люка решетку и брать пробу жидкости через люк.

5.3.12.4. При остановке глиномешалки на ремонт со шкива глиномешалки должны быть сняты ремни передачи, а на пусковом устройстве привода вывешен плакат «Не включать — работают люди».

5.3.12.5. Земляные хранилища (амбары) глинистой жидкости и воды должны по всему периметру иметь ограждения высотой не менее 1 м или перекрываться настилами.

5.3.12.6. При приготовлении жидкости с добавкой щелочей и кислот рабочие должны обеспечиваться очками или специальными масками с очками, а также респираторами, резиновыми перчатками, фартуками и сапогами.

### 5.3.13. КРЕПЛЕНИЕ СКВАЖИН

5.3.13.1. Перед спуском или подъемом колонны обсадных труб буровой мастер обязан лично проверить исправность вышки, оборудования, талевого системы, инструмента, КИП и состояние фундаментов. Обнаруженные неисправности должны быть устранены до начала спуска или подъема труб.

5.3.13.2. Секции колонны обсадных труб при их подъеме с приемного моста должны свободно проходить в буровую вышку.

5.3.13.3. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** в процессе спуска и подъема обсадных труб:

а) допускать свободное раскачивание секций колонны обсадных труб;



б) удерживать от раскачивания трубы непосредственно руками;

в) поднимать, опускать и подтаскивать трубы путем охвата их канатом;

г) затаскивать и выносить обсадные трубы массой более 50 кг без использования трубной тележки.

5.3.13.4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ при калибровании обсадных труб перед подъемом над устьем скважины стоять в направлении возможного падения калибра.

5.3.13.5. Перед вращением прихваченной колонны труб вручную ключами и другими инструментами машинист должен сначала выбрать слабины подъемного каната, а при вращении труб быть наготове в любой момент затормозить произвольное их опускание.

5.3.13.6. ЗАПРЕЩАЕТСЯ при извлечении труб одновременная работа лебедкой и гидравлической станка, или лебедкой и домкратом (ударной «бабой»).

5.3.13.7. До начала работ по цементированию должна быть проверена исправность предохранительных клапанов и манометров, а вся установка (насосы, трубопроводы, шланги, заливочные головки и т. д.) опрессована на максимальное давление, предусмотренное техническим паспортом насоса.

Заливочная головка должна быть оборудована запорным вентилем и манометром.

5.3.13.8. При просеивании цемента и приготовлении цементного раствора рабочие должны работать в респираторах и защитных очках.

#### 5.3.14. ЛИКВИДАЦИЯ АВАРИЙ

5.3.14.1. Работы по ликвидации аварий должны проводиться под руководством лица, имеющего право ответственного ведения буровых работ (буровой мастер, инженер по бурению, технический руководитель).

5.3.14.2. До начала работ по ликвидации аварий буровой мастер и машинист обязаны проверить исправность вышки (мачты), оборудования, талевого системы, спуско-подъемного инструмента, и контрольно-измерительных приборов.

5.3.14.3. При ликвидации аварий, связанных с прихватом труб в скважине, ЗАПРЕЩАЕТСЯ создавать нагрузки одновременно лебедкой и гидравлической станка.

5.3.14.4. Во избежание разлета клиньев домкрата при обрыве труб клинья должны быть соединены между собой и прикреплены к домкрату или станку стальным канатом.

5.3.14.5. Трубы при извлечении их с помощью домкрата должны быть застрахованы выше домкрата шарнирными хомутами:

5.3.14.6. ЗАПРЕЩАЕТСЯ при использовании домкратов:

а) производить натяжку труб одновременно при помощи домкрата и лебедки станка;

б) удерживать натянутые трубы талевой системой при перестановке и выравнивании домкратов;

в) исправлять перекосы домкрата, находящегося под нагрузкой;

г) применять прокладки между головками домкрата и лафетом или хомутами;

д) класть на домкрат какие-либо предметы;

е) допускать выход штока поршня домкрата более чем на  $\frac{3}{4}$  его длины;

ж) резко снижать давление путем быстрого отвинчивания выпускной пробки.

5.3.14.7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ применение винтовых домкратов для ликвидации аварий, связанных с прихватом бурового снаряда в скважине.

5.3.14.8. При использовании ударной «бабы» необходимо следить за тем, чтобы соединения бурильных труб не развинчивались.

При выбивании труб вверх необходимо под «бабой» ставить шарнирный хомут.

5.3.14.9. При постановке ловильных труб для соединения с аварийными трубами, а также во время их развинчивания должны быть приняты меры против падения ловильных труб.

5.3.14.10. Развинчивание аварийных труб ловильными трубами должно производиться с помощью бурового станка.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ развинчивание аварийных труб вручную.

### 5.3.15. РЕМОНТ СКВАЖИН ПРИ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТАХ

5.3.15.1. Буровая установка или подъемник должны быть тщательно отцентрированы по оси скважины.

5.3.15.2. При производстве ремонтных работ на скважине, расположенной в надкоптяжном здании, должна быть обеспечена надежная связь машиниста с лицами, работающими внутри здания.

5.3.15.3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ при очистке песчаных пробок желонкой:

а) опорожнять желонку непосредственно на пол рабочей площадки;

б) спускать желонку при образовании слабны каната; последний должен быть немедленно выбран на барабан лебедки;

в) стоять у устья скважины во время спуска и подъема желонки;

г) производить работы в фонтанирующих скважинах.

5.3.15.4. В случае соскакивания каната с оттяжного ролика или кронблочного шкива необходимо прекратить спуско-подъемные операции, канат до завода его в ролик (шкив) надежно закрепить на устье скважины.

5.3.15.5. При промывке песчаной пробки водой промывочную жидкость необходимо отводить для исключения ее попадания в скважину.

### 5.3.16. ЛИКВИДАЦИЯ СКВАЖИН

5.3.16.1. После окончания бурения и проведения необходимых исследований скважины, не предназначенные для последующего использования, должны быть ликвидированы в соответствии с «Правилами ликвидационного тампонажа буровых скважин различного назначения, засыпки горных выработок и заброшенных колодезев для предотвращения загрязнения и истощения подземных вод».

5.3.16.2. При ликвидации скважины необходимо:

а) убрать фундамент буровой установки;

б) засыпать все ямы и шурфы, оставшиеся после демонтажа буровой установки;

в) ликвидировать загрязнение почвы от горюче-смазочных материалов, выровнять площадку, провести рекультивацию нарушенных земель;

г) принять меры по предупреждению засорения водосма.

## Р А З Д Е Л 6.

### ГОРНОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ

#### 6.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

6.1.1. Проведение горноразведочных работ должно осуществляться по проектам, составляемым в установленном порядке.

6.1.2. При проведении, эксплуатации и планируемой добыче полезного ископаемого из горноразведочных выработок во всех случаях, не регламентированных настоящими Правилами, должны выполняться требования «Единых правил безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом», «Единых правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом», а выработок опасных по газу и пыли и их проветривание — «Правил безопасности в угольных и сланцевых шахтах».

6.1.3. Допуск трудящихся в подземные горные выработки осуществляется после взрывных работ, расконсервации и временной остановки лицом технического надзора, а во всех остальных случаях — по его поручению бригадиром или звеньевым.

6.1.4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ допускать в горные выработки лиц без индивидуальных средств защиты и других средств, соответствующих профессии, а в подземные горные выработки, кроме того, без индивидуального источника света.

6.1.5. Лица, не имеющие отношения к горноразведочным работам, допускаются в горные выработки только по разрешению начальника или главного инженера партии (экспедиции) в сопровождении работника технического надзора.

6.1.6. Проведение горных выработок должно осуществляться в соответствии с рабочими паспортами на каждый вид работ (буровзрывные работы, крепление, проветривание на подземных работах), утвержденными главным инженером партии (экспедиции) или лицом, им назначенным. Паспорта

крепления должны составляться и контролироваться руководителем работ совместно с 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 крепления (проекты) должны своевременно пересматриваться.

Работники геологической службы должны при посещении выработок контролировать горно-геологические характеристики пород и степень их устойчивости, особенно в ослабленных зонах и на сопряжениях, и давать заключения о необходимости крепления выработок с записью в журнале геолого-маркшейдерских указаний.

Для шурфов без рассечек паспорт проветривания не составляется, значения параметров и режимы проветривания указываются в паспорте буровзрывных работ или паспорте крепления.

6.1.7. Материалы, применяемые для крепления горных выработок и строительства горно-технических сооружений, должны отвечать требованиям действующих стандартов или технических условий.

6.1.8. Эстакады для разгрузки породы должны иметь настил, снабжены перилами и ограждениями, предотвращающими падение людей и вагонеток, 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. В темное время суток эстакады должны освещаться.

6.1.9. При размещении отвалов в оврагах и ущельях должны быть предусмотрены специальные устройства для пропуска дождевых и паводковых вод.

## 6.2. ПРОХОДКА И КРЕПЛЕНИЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК НА ПОВЕРХНОСТИ

6.2.1. Проведение выработок с отвесными бортами без крепления допускается в устойчивых породах на глубину не более 2 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 устойчивых породах с бортами под углом естественного откоса.

При проведении выработок в неустойчивых породах должно применяться крепление бортов или борта должны выравниваться до угла естественного откоса.

Вид крепи, необходимость крепления или возможность проходки без крепления должны быть отмечены в журнале геолого-маркшейдерских замечаний и внесены в паспорт крепления.

6.2.2. На склонах с углом откоса не более  $30^\circ$  крепь борта к вершине склона должна быть выведена над уровнем канавы (траншеи) не менее чем на 0,5 м.

6.2.3. При проходке выработок с перекидкой породы глубиной более 2,5 м остается берма шириной не менее 0,5 м.

6.2.4. При проходке выработок с перекидкой породы крепь в местах установки полков нужно усиливать, а сами полки ограждать бортами из досок высотой не менее 0,15 м.

6.2.5. Спуск людей в горные выработки глубиной более 1,5 м разрешается только по лестницам, трапам с перилами или пологим спускам.

6.2.6. При проведении горных работ на склонах с углом более  $35^\circ$  и при наличии скальных обрывов рабочие должны работать с применением страховочных средств (предохранительные пояса, страховочные канаты).

6.2.7. На крутых склонах, в оврагах, ущельях рабочий участок должен быть проверен руководителем горных работ и приняты меры безопасности от скатывающихся кусков породы, зависших камней, возможных обвалов, лавин и затопления водами.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проведение работ под козырьками пород, а также со стороны склонов, угрожающих оползнями, обрушениями или обвалами.

6.2.8. Руководитель горных работ обязан следить за состоянием забоя, бортов капав и траншей, уступов, откосов. При угрозе обрушения пород работы должны быть прекращены, а люди и механизмы отведены в безопасное место.

6.2.9. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при работе горнопроходческого, бурового и землеройно-транспортного оборудования находиться в опасной зоне действия рабочих органов и элементов их привода (капатов, цепей, лент, штоков и т. п.). Опасная зона определяется инструкцией по эксплуатации, 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 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

а) применение на склонах с углами, превышающими значения, указанные в инструкции по эксплуатации;

б) оставление без присмотра с работающим двигателем и не опущенным на землю рабочим органом;

в) выполнение ремонтных, регулировочных и смазочных работ при невыключенном двигателе, при установке оборудования не на горизонтальной площадке, не опущенном на землю и непоставленном на надежные подкладки рабочем органе, при неподложенных под колеса (гусеницы) упорак.

6.2.11. Минимально допустимое расстояние от края откоса до колеса (гусеницы) самоходного горнопроходческого, бурового и землеройно-транспортного оборудования определяется проектом ведения работ или местной 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 колесо, 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 разведочных штольнях, шахтах и шурфах с рассечками должен вестись учет всех лиц, спустившихся в подземные выработки и вышедших из них. За правильную постановку и точность учета несет ответственность руководитель горных работ.

В случае невыхода на поверхность из подземных горно-разведочных выработок по окончании смены хотя бы одного человека ведущий учет обязан известить об этом руководителя горных работ и начальника партии (экспедиции). Немедленно должны быть приняты меры по выяснению причин задержки людей в штольне (шахте) и выводу их на поверхность. Каждый трудящийся после выхода из подземных выработок обязан немедленно сдать светильник в ламповую.

6.3.2. Все вновь поступившие подземные рабочие должны быть ознакомлены с главными и запасными выходами из шахты (штольни) на поверхность, а также с расположением камер-убежищ, путем непосредственного прохода от места работы по выработкам и запасным выходам в сопровождении лиц надзора.

Повторные ознакомления всех рабочих с запасными выходами производятся лицами надзора через каждые 6 месяцев, а при изменении запасных выходов — немедленно.

6.3.3. Допуск людей в подземные горные выработки разрешается только после их проветривания, доведения качественного состава воздуха до ПДК.

6.3.4. В подземных горных выработках должны быть в наличии самоспасатели группового хранения в количестве, рассчитанном на наибольшее число работающих в смену, и предусмотрен резерв в размере 10% но не менее двух самоспасателей. При необходимости должны быть предусмотрены пункты переключения в резервные самоспасатели.

Самоспасатели группового хранения должны находиться на участках работ в специальных ящиках, обеспечивающих их сохранность и работоспособность. Места группового хранения самоспасателей должны быть известны всем подземным рабочим и специалистам и снабжены освещенной над-



писию «Самоспасатели». Подземные рабочие и лица технического персонала должны быть обучены пользованию самоспасателями с периодической проверкой их знаний (не реже одного раза в 6 месяцев). Самоспасатели должны проходить ежеквартальную проверку на исправность с составлением акта.

6.3.5. Рабочие и специалисты, занятые на проходке подземных горных выработок, должны быть обучены пользованию химическими газоанализаторами типа ГХ для экспресс-определения содержания вредных газов в воздухе выработок.)

6.3.6. Подземные горные выработки, состояние которых представляет опасность для людей, а также выработки протяженностью более 10 м, где работы временно прекращены, должны быть перекрыты («закрещены») и иметь предупредительные и запрещающие надписи (знаки.)

6.3.7. В отдаленные от основных рабочих мест выработки (забой), а также в любые подземные выработки в нерабочие для шахт (штолен) дни и смены, должны посылаться не менее двух человек и только после осмотра этих выработок (забоев) лицом технического надзора совместно с опытным рабочим.)

Перечень отдаленных от основных рабочих мест выработок (забоев) ежеквартально утверждается главным инженером экспедиции (партии).

В отдельных случаях по согласованию с местными органами Госгортехнадзора может быть допущено отступление от этого порядка.

6.3.8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ разводить открытый огонь в подземных выработках и ближе 30 м от устьев выработок, подающих свежий воздух. Курение допускается в специально отведенных местах.)

6.3.9. Все горизонтальные выработки, по которым производится транспортирование грузов, должны иметь на прямолинейных участках расстояния (зазоры) между крепью или между размещенным в выработках оборудованием и трубопроводами и наиболее выступающей кромкой габарита подвижного состава не менее 0,7 м (свободный проход для людей), а с другой стороны не менее 0,25 м (в выработках без

крепления, при деревянной, металлической и рамных конструкциях железобетонной и бетонной крепи) и 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, а с другой стороны выработки должны быть зазоры не менее 0,2 м. С письменного разрешения главного инженера (техрука) экспедиции (партии) вместо расширения выработки для обеспечения свободного прохода при ручной откатке допускается устройство ниш, располагаемых с одной стороны 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. Ширина междупутья (расстояния между осями двух параллельных прямых путей) должна быть такой, чтобы зазор между встречными электровозами (вагонетками) по наиболее выступающей кромке габарита электровоза (вагонетки) 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) и 0,5 м (при ручной откатке).

В местах посадки людей в пассажирские поезда по всей длине поезда должен быть свободный проход шириной не менее 1,0 м.

Почва выработки со стороны свободного прохода для людей должна быть выровнена или на ней должен быть уложен настил.

В местах установки дверей и перемычек (вентиляционных, противопожарных и др.) свободный зазор между габаритом подвижного состава и стенкой 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.

Ширина свободного прохода между стенкой (крепью) выработки и наиболее выступающей частью проходческого обо-

рудования (включая погрузочно-транспортные машины) в месте его работы в призабойной зоне должна быть не менее 0,5 м.

6.3.10. В устойчивых породах выработки можно проходить и оставлять без крепления при сводчатой форме выработки. Крепление устьев выработок, проходимых с поверхности, обязательно. Все сопряжения наклонных и вертикальных выработок с горизонтальными выработками должны быть закреплены независимо от крепости пород; сопряжения горизонтальных выработок должны быть закреплены при неустойчивых и средней устойчивости породах.

Необходимость крепления сопряжений горизонтальных наклонных и вертикальных выработок на промежуточных горизонтах (подэтажных), рассечек и технологических ниш из разведочных выработок устанавливается проектом.

6.3.11. При проведении горизонтальных и наклонных 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 и пльвунах) выработки должны проводиться с применением опережающей (забивной) крепи.

Если проведение выработки, подлежащей креплению, остановлено 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. ЗАПРЕЩАЕТСЯ проводить выработки в неустойчивых породах при отсутствии вблизи забоя сменного запаса крепящих материалов.

### ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ВЫРАБОТКИ

6.3.12. В случае осложнения горнотехнических условий по отношению к предусмотренным в проекте (вспучивание почвы, боковое давление, большие обнажения в результате вывалов, пльвуны и др.) крепление выработок должно осуществляться по специальному проекту.

6.3.13. Горизонтальные выработки при наличии давления со стороны почвы должны крепиться полными крепящими рамами, при отсутствии этого давления — неполными крепящими рамами.

При креплении крепящими рамами вразбежку необходимо производить затяжку кровли, а в случае необходимости и бортов 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.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** закладка пустот лесом при креплении негоряемыми материалами (за исключением сплошного бетонного крепления).

6.3.14. Возведение и эксплуатация штапгового, набрызг-бетонного и других специальных видов крепи должны производиться в соответствии с руководствами по их применению.

### ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВЫРАБОТКИ

6.3.15. Рабочие, находящиеся в стволе разведочной шахты или шурфа, должны быть защищены от возможного падения сверху предметов, предохранительным полком, расположенным вблизи забоя согласно проекту (паспорту).

6.3.16. Допустимое отставание временной или постоянной крепи от забоя устанавливается проектом (паспортом) в зависимости от устойчивости боковых пород и условий безопасности работ.

6.3.17. Углубляемая часть ствола разведочной шахты ниже разведываемого горизонта должна быть изолирована посредством полка или оставленным целиком по проекту. Целик должен быть закреплен снизу надежной крепью со сплошной затяжкой.

Разборка предохранительного полка или выемка целика должны производиться только после окончания проходки рас-сечки околоствольного двора и армирования вновь пройденной части ствола.

6.3.18. При проходке вертикальных стволов шахт в неустойчивых породах установка вертикальных прогонов (вандротов) и постоянных распорок (расстрелов) должна производиться сразу же по возведении нового звена крепи высотой, равной длине вертикального прогона (вандрута).

Нижние венцы, неохватываемые вертикальным прогоном (вандрутом), должны быть укреплены временными распорками (расстрелами).

6.3.19. Стволы разведочных шахт, а также шурфы должны быть оборудованы подъемным и лестничным отделениями, которые отделяются друг от друга перегородкой или металлической сеткой с ячейками не более  $0,05 \times 0,05$  м.

При проходке стволов шахт и шурфов с механическим подъемом необходимо иметь подвешенную 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 стволов и шурфов без аварийно-спасательной лестницы при условии возведения лестничного отделения вслед за продвижением забоя.

В разведочных шурфах глубиной до 20 м при наличии подвешенной 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 машин (грейферов и др.) отставание лестничного отделения устанавливается проектом.

6.3.20. В лестничных отделениях вертикальных горных выработок лестницы должны быть установлены с уклоном не более  $80^\circ$ . 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:

Конструкция портала штольни определяется проектом и должна исключать падение камней и оползание осыпей на припортальную площадку и обеспечивать устойчивость лобового и боковых откосов выемки.

6.4.4. Устья вертикальных стволов разведочных 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 галерей должны быть ограждены за исключением стороны выдачи породы, где устраиваются решетчатые двери или подъемное ограждение. Высота и конструкция ограждения определяются проектом.

6.4.5. Устья шурфов сечением свыше 2 м<sup>2</sup> глубиной более 10 м при механизированном способе подъема породы должны быть закреплены и оборудованы лядами. Крепь должна быть выведена выше поверхности не менее чем на 0,3 м.

6.4.6. Входы с поверхности во все подземные горные выработки должны иметь металлические двери или сплошные ляды, исключаящие 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, чистоте и не загромождаться посторонними предметами. Форма и размеры поперечного сечения закрепленных выработок должны соответствовать паспорту крепления.

6.5.2. Выданная порода и материалы около устьев вертикальных выработок должны складироваться на расстоянии, исключаящем возможность их падения в выработку и обеспечивающим нормальное ведение работ.

Размещение лестничного отделения шурфа или ствола шахты должно обеспечивать беспрепятственный доступ к нему из околоствольных выработок. Лестницы и полки должны содержаться в чистоте, а зимой очищаться ото льда.

6.5.3. Действующие выработки, в которых выполняются производственные процессы, должны ежемесячно осматривать-

ваться лицом технического персонала. Все выходящие работники выработки (вентиляционные, электрические и др.) и их крепь осматриваются до начала работы по установленному графику, утвержденному главным инженером.

В случае обнаружения в выработках признаков опасности или признаков отслоения (обрушения) крепей немедленно принимаются меры по обеспечению безопасности работников. Выявленные дефекты крепи и проводимые мероприятия немедленно должны фиксироваться в «Журнале учета работ по охране труда» (см. прил. 1).

Армирование и крепь вертикальных выработок должны осматриваться ежедневно лицом, ответственным за безопасность телем горных работ.

При выявлении повреждений крепи или признаков обрушения в шахте (шурфе) подъем по этим стволам должен быть немедленно прекращен до полного устранения повреждений.

После ремонта и исправления крепи или обрушения в шахте (шурфе) осматривается руководителем работ.

6.5.4. Рабочие места после завершения и начала производства работ должны быть подготовлены лицом, ответственным за безопасность, а также сменившим лицом, ответственным за безопасность, по его поручению бригадиром и приведены в безопасное состояние, после чего разрешается возобновление работ.

В вертикальных выработках перед началом работ должны быть удалены куски породы с крепи и установлены элементы армировки и полков в местах повреждений.

6.5.5. При ремонте крепи подземных горных выработок трубопроводы и кабели, проложенные в местах повреждения, должны быть защищены от повреждений, а поврежденный провод отключен и заземлен.

6.5.6. При ремонте крепи выработок запрещается одновременно удалять более двух крепёжных рам, расположенных рядом (при сплошном креплении). Крепёжные рамы должны быть усилены стойками (распорками) и расшивкой.

Не допускается оставление незабутованных пустот в крепи и бортах выработки.

6.5.7. При завалах и обрушениях в выработках все восстановительные работы должны проводиться под руководством лица технического надзора.

6.5.8. При восстановлении старых подземных горных выработок допуск в них людей разрешается только после доведения состава воздуха до установленных норм и контроля состояния крепи.

6.5.9. При ремонтных работах в 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 рабочих.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** снимать сигналы и знаки, ограждающие места перекрепления выработок и ремонтных работ, до полного окончания их и проверки состояния пути.

6.5.10. Переключение 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).

6.5.11. 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.

6.5.12. Ремонт и осмотр шурфов и стволов шахт разрешается производить стоя в незагруженной бадье или на крыше клетки. При этом работники должны пользоваться предохранительными поясами, которые пристегиваются к подъемному канату.

Для защиты от случайно падающих предметов должны применяться зонты.



## 6.6. ЛИКВИДАЦИЯ И КОНСЕРВАЦИЯ ВЫРАБОТОК

6.6.1. После окончания работ все горные выработки подлежат ликвидации или консервации с приведением работ по рекультивации нарушенных земель. Указанные работы должны вестись по утвержденному проекту.

Ликвидированные и временно законсервированные горные выработки должны быть своевременно нанесены на маркшейдерские планы.

Ликвидация и консервация устья разведочная шахт и штолен оформляется актом с перечнем наименования работ.

6.6.2. Ликвидация стволов разведочная 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 водоотводящая 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 способы их ликвидации определяются по согласованию с местными органами Госгортехнадзора.

6.6.3. 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 должно быть плотно засыпано породой; при значительном удалении коренных пород от устья допускается устройство перемычки на расстоянии не менее 10 м от устья.

6.6.4. Устья временно законсервированных горизонтальных горных выработок, должны быть закрыты решетками, вертикальных горных выработок — настилом с лядами, закрытыми на замок. У устья таких выработок должен быть помещен знак, запрещающий вход в них.

6.6.5. Устья ликвидированных выработок, имевших выход на поверхность, не реже одного раза в год осматриваются комиссиями, назначенными главным инженером экспедиции. Результаты осмотров оформляются актами.

6.6.6. ЗАПРЕЩАЕТСЯ при ликвидации выработок извлекать крепь из вертикальных и наклонных горных выработок с углом наклона свыше  $30^\circ$ .

Допускается извлечение специальных видов крепи (инвентарной), если это предусмотрено конструкцией крепи и указано в эксплуатационной документации.

На производство работ по извлечению крепи должен быть составлен специальный проект, утвержденный главным инженером экспедиции и согласованный с местными органами Госгортехнадзора.

6.6.7. Извлечение крепи из горных выработок с углом наклона менее  $30^\circ$  может производиться только под руководством лица технического надзора.

6.6.8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ извлекать крепь из горных выработок, пройденных в сыпучих породах и пльвунах.

Допускается извлечение крепи из шурфов круглого поперечного сечения, закрепленных металлической каркасной подвесной крепью. До начала извлечения каркасной крепи выработка должна быть тщательно осмотрена, особенно в местах стыков отдельных секций крепи. При обнаружении больших перекосов и сдвигов крепи извлекать ее из шурфа ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Извлекать крепь разрешается только с поверхности отдельных секциями при помощи лебедки или воротка.

## 6.7. ПРОВЕТРИВАНИЕ И БОРЬБА С ПЫЛЬЮ В ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ

### ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

6.7.1. Все подземные горноразведочные выработки во время производства в них работ должны иметь искусственное проветривание. Проветривание выработок должно осуществляться в соответствии с проектом, имеющим соответствующий раздел и паспорт проветривания, составленный согласно требованиям инструкции (см. прил. 8).

6.7.2. Проектирование системы проветривания горных выработок должно проводиться, исходя из максимальной скорости развития работ и протяженности горных выработок на период разведки месторождений.

6.7.3. Контроль состава и состояния воздушной среды в подземных выработках должны осуществляться работниками службы ПВС, ВГСЧ, ДВГК, а при отсутствии их специально назначенными специалистами.

6.7.4. Выработки, проветриваемые после окончания работ, должны иметь предупредительный знак, устанавливаемый в выработке со свежей струей.

6.7.5. Подземные горизонтальные выработки протяженностью более 10 м и вертикальные глубиной более 5 м во время нахождения в них людей должны непрерывно проветриваться с помощью вентилятора.

6.7.6. Допускается проветривание восстающего воздушно-водяной смесью при проходке восстающих проходческими комплексами (КПВ).

6.7.7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ проходка восстающих, гезенков и шурфов при отсутствии средств дистанционного контроля качественного состава воздуха, а также проходка выработок длиной более 5 м из восстающих.

Допускается проходка выработок из восстающих, не сбityх с верхним вентиляционным горизонтом по проекту, согласованному с местными органами Госгортехнадзора.

### **ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОСТОЯНИЮ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ**

6.7.8. 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 табл. 1.

ТАБЛИЦА 1

Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны (в действующей выработке)

Наименование вещества	Формула	Величина предельно допустимой концентрации	
		% по объему	мг/м <sup>3</sup>
Азота оксиды (в пересчете на NO <sub>2</sub> )	NO+NO <sub>2</sub>	0,00026	2
Акролеин	CH <sub>2</sub> =CH-C-OH	0,000009	0,2
Альдегид масляный	—	—	5
Углерода оксид	CO	0,0017	20
Масла минеральные (нефтяные)	—	—	5
Ртуть металлическая	Hg	—	0,01
Сероводород	H <sub>2</sub> S	0,00071	10
Углеводороды в пересчете на С	—	—	300
Формальдегид	CH <sub>2</sub> O	0,00004	0,5
Ангидрид сернистый	SO <sub>2</sub>	0,00038	10
Кремнеземсодержащие пыли:			
а) SiO <sub>2</sub> более 70% (кварцит, диас и др.)	—	—	1
б) SiO <sub>2</sub> 10—70% (гранит, шамот, слюда-сырец, углеродная пыль и др.)	—	—	2
в) SiO <sub>2</sub> 2—10 % горючие кукаерситные сланцы, медносульфидные руды, углеродная и угольная пыль, глина и медно-никелевая руда)	—	—	4
Доломит, известняк, нефелин, сениит	—	—	6
Магнесит	—	—	10
Силикаты и силикатсодержащие пыли:			
а) асбест природный (асбеста более 10%)	—	—	2
б) тальк, слюда (флогопит и пусковит)	—	—	4
Каменный уголь (SiO <sub>2</sub> 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 при 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.

В отдельных случаях по согласованию с местными органами Госгортехнадзора время проветривания тупиковых выработок после взрывания может быть установлено большей продолжительностью.

В случае производства разовых взрывных работ (разбортовка, отбор валовых проб и т. д.) время проветривания выделяется для каждого случая проектом производства работ.

6.7.9. Воздух, подаваемый в ствол разведочной шахты на уровне сопряжения канала со стволом шахты должен иметь температуру не ниже  $+2^{\circ}\text{C}$ .

Температура воздуха в подземных выработках при относительной влажности до 90% не должна превышать  $25^{\circ}\text{C}$ ; при относительной влажности свыше 90% —  $25^{\circ}\text{C}$ .

## СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ПРОВЕТРИВАНИЯ

6.7.10. Проветривание подземных горных выработок в основном должно осуществляться комбинированным способом. Допускается применение других способов. При всех способах проветривания состав воздуха должен отвечать требованиям п. 6.7.8.

Склады, пункты хранения взрывчатых материалов, аккумуляторное депо и камеры для зарядки аккумуляторных батарей

рей должно проветриваться всасывающим способом с помощью вентиляторов или эжекторов с вентиляционным трубопроводом, обеспечивающим постоянное поддержание ПДК во всем объеме камер.

6.7.11. Отставание конца вентиляционного трубопровода от забоя выработки не должно превышать:

а) при проходке горизонтальных и наклонных выработок — 10 м;

б) при проходке восстающих — 6 м;

в) при проходке гезенков и шурфов — 5 м.

При проходке стволов отставание конца вентиляционного трубопровода должно быть не более 15 м, а при погрузке грейфером — не более 20 м.

6.7.12. При проходке горизонтальных и наклонных выработок конец трубопровода или вентилятор местного проветривания должен устанавливаться 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.

6.7.13. На всасывающих патрубках вентиляторов местного проветривания 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.

6.7.14. Проветривание подземных выработок, имеющих два и более выходов на поверхность, должно осуществляться с помощью главных вентиляторных установок.

Допускается использование вентиляторов местного проветривания для организации общешахтного проветривания при обеспечении возможности их реверсирования и дистанционного контроля за работой и установленных резервных вентиляторах.

6.7.15. Главные вентиляторные установки должны располагаться на поверхности у устья герметически закрытых стволов, шурфов, штолен, скважин. Размещение вспомога-

тельных вентиляторных установок в подземных горных выработках допускается только в отдельных случаях на действующих шахтах с разрешения органов Госгортехнадзора.

6.7.16. Главные вентиляторные установки должны состоять не менее чем из двух самостоятельных вентиляторных агрегатов, причем один из них должен быть резервным. Вентиляторы для новых и реконструируемых установок должны быть одного типа и размера.

Допускается установка одного вентиляторного агрегата с резервным двигателем.

Необходимо предусматривать меры по предупреждению попадания в проточную часть вентиляторной установки частиц горной массы (штыба) и воды. Вентиляционные каналы не должны загромождаться посторонними предметами и должны очищаться от пыли. Вентиляционные каналы должны иметь оборудованный шлюзом выход на поверхность.

В канале вентиляторной установки у места сопряжения со стволом (шурфом, скважиной) и перед колесом вентилятора должны устанавливаться ограждающие решетки высотой не менее 1,5 м.

6.7.17. При остановке главного вентилятора продолжительностью более 30 мин. люди должны быть выведены из забоев тупиковых горных выработок, включенных в схему проветривания этого вентилятора, на свежую струю. Взрывные работы на этих участках должны быть прекращены. При остановке главного вентилятора продолжительностью более 2 ч. люди выводятся на поверхность со всех рабочих мест. Возобновление работ может быть разрешено только после надлежащего проветривания и тщательного обследования забоев лицами сменного надзора с помощью газоанализаторов.

6.7.18. Главные вентиляторные установки должны обеспечивать реверсирование вентиляционной струи, поступающей в выработку.

Вспомогательные вентиляторные установки должны обеспечивать реверсирование вентиляционной струи в том случае, когда это предусмотрено планом ликвидации аварий.

Перевод вентиляторных установок на реверсивный режим работы должен выполняться не более чем за 10 мин.

Расход воздуха, проходящего по выработкам в реверсивном режиме проветривания, должен составлять не менее 60% от расхода воздуха, проходящего по ним в нормальном режиме.

6.7.19. Исправность действия реверсивных, переключающих и герметизирующих устройств должна проверяться главным (старшим) механиком шахты и начальником службы ПВС не реже одного раза в месяц. Результаты проверок заносят в «Журнал осмотра вентиляторных установок и проверки реверсирования» (см. прил. 9).

На всех шахтах не реже двух раз в год (летом и зимой), а также при изменении схемы проветривания и замене вентиляторов должно производиться реверсирование вентиляционной струи в выработках в соответствии с планом ликвидации аварий. При этом производить в шахте работы, связанные с реверсированием, ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Проверка реверсирования вентиляционной струи и реверсивных устройств производится согласно «Инструкции по реверсированию вентиляционной струи и проверке действия реверсивных устройств вентиляторных установок» (см. прил. 9)

6.7.20. Вентиляторные установки должны осматриваться не реже одного раза в сутки работниками, специально назначенными главным (старшим) механиком шахты, и не менее двух раз в месяц — главным (старшим) механиком шахты и ответственным лицом по вентиляции шахты. Результаты осмотров заносятся в «Журнал осмотра вентиляторных установок и проверки реверсирования».

6.7.21. Каждая вентиляторная установка должна оборудоваться аппаратурой дистанционного управления и контроля, предусмотренной типовым проектом.

Пульт дистанционного управления и контроля работы вентиляторной установки должен находиться на поверхности шахты в диспетчерском пункте, а в случае его отсутствия — в помещении одной из постоянно обслуживаемых стационарных установок на поверхности шахты, имеющем телефонную связь, где должны быть обеспечены постоянное квалифицированное наблюдение за действием сигнализирующей аппаратуры, регистрация всех поступающих сигналов в журнале и дистанционное управление вентиляторной установкой. Вен-



тиляторные установки, не оборудованные аппаратурой дистанционного управления и контроля, должны обслуживаться машинистом.

6.7.22. Здание вентиляторной установки должно иметь постоянное и резервное (переносные светильники) освещение, содержаться в чистоте и порядке. В здании должны быть вывешены: схема реверсирования вентилятора, индивидуальные характеристики вентилятора и инструкция для машиниста по обслуживанию пульта управления вентиляторной установкой.

В здании вентиляторной установки должен быть телефон в шумоизолированной кабине с выведенным сигнальным устройством, связанный непосредственно с центральным коммутатором шахты на поверхности.

Машинист вентиляторной установки или лицо, обслуживающее пульт управления, обязан вести «Журнал учета работы вентиляторной установки» (см. прил. 9.).

6.7.23. Остановка вентиляторной установки или изменение режима ее работы, кроме аварийных случаев, может производиться лишь по письменному распоряжению главного инженера партии (экспедиции).

О внезапных остановках вентиляторной установки, вызванных ее неисправностью или прекращением подачи электроэнергии, необходимо немедленно сообщить техническому руководителю горных работ, главному (старшему) metalliku, начальнику ПВС и сменному горному мастеру.

В случае остановки действующего вентиляторного агрегата и невозможности пуска резервного должны быть открыты двери шлюзового здания над стволом или устройства, перекрывающие устье ствола.

6.7.24. Главные вентиляторные установки должны иметь две независимые электросиловые линии от электростанции или электростанции, одна из которых является резервной.

6.7.25. При получении извещения о предполагаемом прекращении подачи электроэнергии или о предполагаемом перебое в работе вентиляторной установки горный мастер обязан своевременно принять меры по обеспечению безопасности людей, находящихся в шахте (штольне).

## МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ПЫЛЬЮ

6.7.26. Гидрообеспыливание воздуха должно применяться при выполнении технологических операций, связанных с образованием пыли, за исключением случаев недопустимости увлажнения горных пород и при отсутствии воды. В этих случаях должны применяться сухие методы пылеулавливания и индивидуальные средства защиты.

6.7.27. Для обеспыливания горных выработок и для технического водоснабжения допускается использование поверхностной воды (реки, ручьи, колодцы и т. п.) и подземных источников, а также шахтной воды при условии ее очистки и обеззараживания до следующих параметров: содержание механических примесей не более 50 мг/л; водородный показатель  $pH = 6.0 \dots 9.5$ .

Использование для повышения эффективности пылеподавления химических веществ и растворов должно производиться только при наличии допуска органов здравоохранения.

6.7.28. Снабжение водой забоев должно осуществляться преимущественно по трубопроводу.

Допускается автономное водоснабжение, обеспечивающее содержание пыли в воздухе выработки не выше ПДК.

### КОНТРОЛЬ СОСТАВА И СОСТОЯНИЯ ВОЗДУХА

6.7.29. В подземных выработках должны контролироваться следующие параметры состава и состояния воздуха:

а) содержание кислорода, углекислого газа и вредных веществ;

б) расход, подвижность, температура и влажность.

Контроль состава и состояния воздуха должен осуществляться путем определения перечисленных параметров и сравнения их с предельно допустимыми концентрациями и нормами.

Перечень выработок и вредных веществ, подлежащих контролю, утверждается главным инженером экспедиции.

6.7.30. Измерение параметров состава и состояния воздуха, а также контроль распределения воздуха в подземных горных выработках должны проводиться не реже 1 раза в месяц.

Контроль содержания вредных веществ в воздухе производок после коротких работ и при остановке работы производится после каждой операции, при начале работы и при выработке, при помощи экспресс-анализа.

Запыленность воздуха должна измеряться не реже 1 раза в месяц в течение смены непрерывно.

Контроль состава и состояния воздуха должен производиться каждый раз перед допуском людей к выработке. Работы приостанавливаются на срок более 1 месяца, а работы при изменении технологии и режима работы, методов и средств проветривания и борьбы с пылью и при травмировании лиц, осуществляющих надзор за состоянием безопасности труда.

Результаты измерения параметров состава и состояния воздуха, в том числе содержания вредных веществ методом экспресс-анализа, после проведения сварочных работ, должны быть занесены в вентиляционный журнал (см. прил. 8).

6.7.31. 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 на свежую струю.

Возобновление работ может быть разрешено только после проветривания и контроля содержания вредных веществ в выработке лицом технического надзора.

Содержание вредных веществ в воздухе, подаваемом в выработки (свежая струя), не должно превышать 0,3 ПДК.

6.7.32. Контроль содержания водорода в воздухе зарядных камер должен производиться систематически при зарядке батарей. Периодичность контроля устанавливается главным инженером экспедиции (партии), но не реже 1 раза в месяц.

6.7.33. Методы контроля состава и состояния воздуха в горных выработках и аппаратура для отбора проб и анализа должны соответствовать действующим стандартам.

6.7.34. Контроль состава и состояния воздуха рабочей зоны осуществляется по графику, составляемому руководителем горных работ и утверждаемому главным инженером

(техноруком) экспедиции (партии) и согласованному с ВГСЧ (ДВГК).

6.7.35. Результаты плановых и внеочередных замеров количества воздуха и вредных веществ в воздухе рабочих мест должны сообщаться руководителю горных работ и главному инженеру экспедиции (партии) не позже чем через 24 часа после получения результатов и немедленно при превышении ПДК вредных веществ.

6.7.36. При появлении в выработке сероводорода, метана, водорода и углекислого газа, когда суммарная интенсивность их выделений в призабойном пространстве превышает  $0,6 \text{ м}^3/\text{мин}$ , штольня (шахта), в состав которой входит эта выработка, должна переводиться на газовый режим; выработки, в которых появляется взрывоопасная пыль, — на режим, опасный по взрыву пыли.

## 6.8. ТРАНСПОРТ И ПОДЪЕМ

### ПЕРЕДВИЖЕНИЕ И ПЕРЕВОЗКА ЛЮДЕЙ, ОТКАТКА И ДОСТАВКА ГРУЗОВ ПО ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ ВЫРАБОТКАМ

6.8.1. ЗАПРЕЩАЕТСЯ людям, передвигающимся по выработке:

- а) проходить между вагонетками;
- б) садиться на ходу на электровоз или в вагонетки;
- в) выходить на рельсовые пути, не убедившись в отсутствии движения транспорта;
- г) находиться в выработках, оборудованных канатной откаткой или скреперной установкой во время их работы.

6.8.2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ в двухпутевых выработках устройство проходов для людей между путями.

6.8.3. 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 ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Длина тормозного пути на преобладающем уклоне при перевозке грузов не должна превышать 30 м, а при перевозке людей — 20 м.

6.8.4. При ручной откатке вагонов допускается уклон откаточных путей до 0,01 и сторону устья железнодорожного туннеля между вагонетками должна быть не менее 10 м на путях с уклоном от 0,003 до 0,005 и не менее 20 м на путях с уклоном от 0,003 до 0,01. На первом этапе работ при откатке должен быть обеспечен порядок движения вагонов.

6.8.5. На шахтах (штольнях) должны применяться автоматизированные рельсовые откаточные пути и системы управления движением вагонов главным нижескопом (сигналы). Состояние откаточных путей с порядком маневрирования вагонов определяется приказом.

Состояние откаточных путей, вагонов и оборудования на шахтах и в туннелях новых путей должно проверяться работниками шахты ежемесячно.

6.8.6. Рельсовые пути в местах, где применяются системы управления движением вагонов, должны быть оборудованы сигнализацией.

В околоствольных дворах и на примыкающих к ним участках уклон рельсовых путей устанавливается в приказе.

6.8.7. Радиус закругления рельсовых путей должен быть при ручной откатке не менее семикратной величины ширины жесткой базы подвижного состава, а при электрической откатке — не менее десятикратной. Расстояние между осями шпал должно быть при ручной откатке не более 1 м, при электрической и канатной — не более 0,7 м.

6.8.8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ оставлять вагонетки на откаточных путях не заторможенными стопорными башмаками. При постановке на рельсы сошедших с них вагонеток, электровозов и другого оборудования должны применяться домкраты, самостябы или другие грузоподъемные механизмы.

6.8.9. При откатке составами должны применяться сцепки и сцепные устройства, не допускающие случайного расцепления вагонеток. ЗАПРЕЩАЕТСЯ сцепление и расцепление вагонов на ходу.

При одновременной откатке (доставке грузов) вагона и более электровозами (составами) и подвижными приборами

должна применяться световая сигнализация, предупреждающая возможность столкновения транспортных средств.

6.8.10. При перевозке людей, откатке и доставке грузов электровоз должен находиться в голове состава.

Допускается нахождение электровоза в хвосте состава при:

а) выполнении маневровых и сборочных операций на участке протяженностью не более 300 м;

б) проведении однопутевых выработок на расстояние не более 400 м;

в) откатке на отвалах.

При нахождении электровоза в хвосте состава скорость движения не должна превышать 2 м/с.

6.8.11. При перевозке по горным выработкам негабаритного оборудования (перегрузочные машины, трансформаторы и др.) должны соблюдаться следующие условия:

а) зазоры между стенкой (крепью) выработки и выступающей частью оборудования должны быть не менее 0,2 м с каждой стороны;

б) передвижение по этим выработкам людей и транспортных средств, не связанных с перевозкой, должно быть приостановлено;

в) скорость перевозки не должна превышать 1 м/с;

г) оборудование должно сопровождаться специально выделенными и инструктированными рабочими под руководством лица технического надзора.

6.8.12. ЗАПРЕЩАЕТСЯ прицеплять непосредственно к электровозу груженные «козы» и платформы, а также вагонетки с лесом или оборудованием, выступающим за верхний габарит кузова. При доставке длинномерных материалов и оборудования необходимо применять жесткие сцепки и специально предназначенные для этих целей вагонетки, «козы» или платформы. ЗАПРЕЩАЕТСЯ перевозка грузов на электровозе.

6.8.13. В головной и хвостовой части движущегося или временно остановившегося состава должны быть установле-

ны сигнальные устройства: в головной части — лампа с белым светом (фары — при движении электровоза в голове состава), а в хвостовой — светильник с красным светом.

При движении электровоза без вагонеток на передней по ходу части электровоза должны быть включены фары с белым светом, на задней — светильник с красным светом (при отсутствии фары с красным светом).

6.8.14. Перевод стрелок персоналом, сопровождающим поезд, разрешается только при остановленном составе.

6.8.15. При расстоянии до места работ более 1,0 км в горизонтальных выработках необходимость перевозки людей устанавливается проектом. Она должна производиться в пассажирских вагонетках со скоростью движения не более 12 км/час. В поездах, предназначенных для перевозки людей, могут перевозиться только инструменты и запасные части, которые не выступают за габариты вагонеток.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ перевозка людей на электровозе и в вагонетках, не оборудованных для перевозки людей.

6.8.16. Места посадки людей в поезда и выходы из них должны быть освещены.

Участок контактного провода над посадочными пунктами во время посадки или выхода из поезда должен быть отключен.

6.8.17. Во время движения поезда ЗАПРЕЩАЕТСЯ входить и выходить из вагонов, а также высовываться из вагона.

6.8.18. Для откатки контактными электровозами допускается применение постоянного тока напряжением не выше 600 в. Контактная сеть постоянного тока в подземных выработках должна иметь положительную полярность, а рельсовые пути — отрицательную.

6.8.19. Сечение медного контактного провода должно быть не менее 65 мм<sup>2</sup>.

Запрещается эксплуатация контактного провода, износ которого превысил 30% для провода сечением 100 мм<sup>2</sup> и более 20% для проводов сечением 65 и 85 мм<sup>2</sup>.

Проверка износа контактного провода должна производиться не реже одного раза в год.

Контактные электровозы должны иметь устройства для уменьшения искрообразования на токоприемнике, а в контактных сетях электровозной откатки, кроме того, должно применяться ограждение контактного провода в местах особо опасных по условиям поражения током. Срок ввода в действие указанных средств защиты людей от поражения электрическим током устанавливается главным инженером предприятия.

6.8.31. В выработках, в которой подвешен контактный провод, через каждые 200 м и на пересечениях их с другими выработками и закруглениями должны находиться светящиеся надписи «Берегись провода». Такие надписи должны быть вывешены также в районе противопожарных кладовых, инструментальных, электроподстанций и других машинных камер.

В откаточных выработках с автоматическими вентиляционными дверями на расстоянии тормозного пути от них должен быть установлен разрешающий сигнал для машиниста электровоза, срабатывающий при полностью открытых дверях.

6.8.32. Контактный провод в местах погрузки из люков, полков и разгрузки материалов из вагонов или с платформы на период разгрузки или погрузки должен быть отключен или огражден таким образом, чтобы исключалась возможность прикосновения к нему людей в период погрузки или разгрузки, а также при подъеме на погрузочный полук.

6.8.33. При эксплуатации опрокидывателей с механическим приводом контактная сеть должна иметь блокировку с двигателем опрокидывателя, исключающую возможность опрокидывания вагонетки при наличии напряжения в контактной сети. Контактная сеть должна отключаться при каждом повороте опрокидывателя на длину, равную максимальной длине состава.

6.8.34. ЗАПРЕЩАЕТСЯ на одних и тех же участках пути совмещение электровозной откатки с другими видами откатки, а также совмещать откатку аккумуляторными и контактными электровозами.

6.8.35. ЗАПРЕЩАЕТСЯ работа на неисправных электровозах, в том числе при:

- а) отсутствии или неисправности буферов;



- б) неисправности сцепных устройств;
- в) неисправных или неотрегулированных тормозах;
- г) неисправности песочниц или отсутствии песка в них (кроме электровозов со сцепным весом до 2 т);
- д) несветящихся или неисправных фарах;
- е) неисправности сигнальных устройств;
- ж) изношенных более чем на  $\frac{2}{3}$  толщины колодках и прорката бандажей более 10 мм;
- з) отсутствии на электровозе домкрата или самостава;
- и) снятой крышке батарейного ящика аккумуляторного электровоза;
- к) неисправности электрооборудования, блокировочных устройств и средств защиты.

6.8.36. К управлению электровозом должны допускаться только лица, получившие соответствующую квалификацию и имеющие удостоверение на право управления электровозом.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** машинисту во время движения управлять стоя электровозом и сходить с него, а также самовольно передавать управление электровозом другому лицу.

Машинист не должен отлучаться от электровоза.

При вынужденных отлучках машинист обязан выключить двигатель, затормозить электровоз и снять рукоятку с контроллера, оставив фары светящимися.

6.8.37. При перерывах в работе откатки контактными электровозами длительностью свыше смены контактный провод на участке, где работы прекращены, должен быть отключен.

6.8.38. Все ремонты контактной сети должны производиться после отключения тока и заземления контактного провода на данном участке сети.

### **ПЕРЕДВИЖЕНИЕ И ПЕРЕВОЗКА ЛЮДЕЙ ДОСТАВКА ГРУЗОВ ПО НАКЛОННЫМ ВЫРАБОТКАМ**

6.8.39. По наклонным выработкам, служащим выходами на поверхность и между горизонтами, должна быть оборудована механическая перевозка людей.

Допускается эксплуатация наклонного ствола без механического людского подъема при разности отметки между конечными пунктами до 60 м.

6.8.40. Перевозка людей по наклонным выработкам допускается только в специальных вагонетках с крышами и только при откатке концевыми канатами. Каждый поезд для перевозки людей должен быть снабжен надежными и безотказно действующими автоматическими приспособлениями (парашютами), останавливающими поезд без резкого толчка в случае обрыва каната или сцепки. Конструкция парашютов должна позволять приводить их в действие также и от ручного привода.

Указанные приспособления (парашюты) должны быть установлены на каждой вагонетке и связаны общей тягой для обеспечения одновременного их действия при включении автоматически или от ручного привода. При уклонах до  $0,1$  (угол наклона  $6^\circ$ ) допускается применение ручных тормозов.

6.8.41. Каждый состав или вагонетка, служащие для перевозки людей, должны быть снабжены световым сигналом, установленным на первой вагонетке по направлению движения состава.

6.8.42. Перед вводом в эксплуатацию вагонеток, предназначенных для перевозки людей по наклонным выработкам, должны производиться испытания парашютов путем искусственного обрыва головного каната при движении вагонетки (или поезда) вниз по уклону при максимальной нагрузке и максимальной скорости, принятой для перевозки людей в данной выработке.

Повторное испытание должно производиться не реже одного раза в 6 месяцев.

6.8.43. Ежемесячно перед началом перевозки людей вагонетки, служащие для спуска и подъема людей по наклонным выработкам, должны осматриваться, а парашютные устройства — опробоваться путем включения ручного привода; выработки и пути должны быть осмотрены, порожние вагонетки пропущены по выработке один раз для того, чтобы удостовериться в отсутствии причин, могущих повлечь сход вагонеток с рельсов. Результаты осмотра записываются в специальную прошнурованную книгу по форме, установленной главным инженером предприятия.

6.8.44. Во время перевозки людей кондуктор должен находиться в передней части первой вагонетки по направлению

движения. В этом же месте должна находиться рукоятка ручного привода парашютных или тормозных устройств.

Тип рельсов и способ настилки рельсовых путей в выработках, где производится перевозка людей в специальных вагонетках, должны соответствовать типу парашютных устройств и ходовой части применяемых вагонеток. У вагонеток, предназначенных для перевозки людей по двухпутевым выработкам, проемы со стороны междупутья должны закрываться съемной рамкой с проволочной сеткой.

6.8.45. Вагонетки состава, служащие для перевозки людей, должны быть соединены между собой двойными сцепками или одной сцепкой и предохранительными цепями.

6.8.46. Центральной стержень сцепки, крюки и предохранительные цепи вагонеток и клетей для перевозки людей должны иметь 13-кратный запас прочности по отношению к максимальной статической нагрузке и заменяться новыми не позднее чем через 5 лет после навески.

6.8.47. По выработке, служащей для передвижения составов с людьми, должна быть проведена к машинисту аварийная и рабочая сигнализация. Аварийная сигнализация должна быть доступна людям, находящимся в поезде.

Рабочая сигнализация должна указывать машинисту, с какого горизонта подан сигнал. Доска с указанием сигналов вывешивается во всех местах приема и подачи сигналов. Между машинистом и посадочными площадками должна быть установлена телефонная связь.

6.8.48. ЗАПРЕЩАЕТСЯ передвижение людей по подъемному отделению наклонных выработок.

Передвижение по подъемному отделению наклонных выработок и переход через них разрешаются во время остановки подъема и лишь при закрытых барьерах.

6.8.49. ЗАПРЕЩАЕТСЯ во время работы подъемных устройств в наклонных выработках входить на площадки, на которых производятся сцепка и расцепка вагонеток, лицам, не участвующим в этой работе, о чем должны быть вывешены предупредительные плакаты.

6.8.50. При откатке по наклонным выработкам должны быть предусмотрены приспособления, препятствующие скатыванию вагонеток вниз при обрыве каната или сцепки.

При концевой откатке должны применяться съемные ловители, устанавливаемые на последней по отношению к запаивке каната вагонетке. Партия вагонеток должна быть снабжена ловителем при движении как вверх, так и вниз.

При откатке бесконечным канатом на путях грузовой и порожняковой ветвей наклонного ствола, уклона или бремсберга должны устанавливаться ловители в следующем порядке:

а) ниже приемных площадок — два ловителя: первый — на расстоянии 5 м от приемной площадки, второй — на расстоянии 5 м от первого;

б) выше нижней и промежуточных приемных площадок — два ловителя: первый — на расстоянии 5 м от приемных площадок, второй — на расстоянии 5 м от первого;

в) по всему пути на расстоянии не более 30 м один от другого.

Ловители должны рассчитываться на нагрузку, возникающую при движении груженной вагонетки на длине свободного скатывания вагонетки, а конструкция их должна быть согласована с органами Госгортехнадзора.

6.8.51. Приемные площадки выработок, оборудованные плитами, на которых производятся сцепка и расцепка вагонеток, должны быть горизонтальными.

6.8.52. Ежедневно, до начала работ, обслуживающий персонал должен проверять правильность действия тормоза и всего механизма, служащего для спуска грузов.

6.8.53. На верхних и промежуточных приемных площадках наклонных выработок при откатке концевыми канатами должны быть установлены стопоры. Ниже верхних приемных площадок на наклонной части выработки должны устанавливаться барьеры, управляемые с приемных площадок.

Стопоры и барьеры на приемных площадках должны открываться только для пропуска вагонеток. На промежуточных и нижних приемных площадках должны устраиваться ниши для укрытия рабочих. На приемных площадках при откатке бесконечным канатом должны быть предусмотрены устройства, предотвращающие падение каната на почву при сходе его с поддерживающих роликов или звездочек.

6.8.54. Наклонные выработки, оборудованные только ленточными конвейерами, могут служить путями сообщения для людей при наличии с одной стороны свободного прохода шириной не менее 0,7 м, а с другой стороны — зазора не менее 0,4 м от выступающих частей конвейера.

6.8.55. ЗАПРЕЩАЕТСЯ рабочим сопровождать вагонетки при уклоне путей свыше  $3^\circ$  и при скорости свыше 1 м/сек.

6.8.56. При грузовой откатке бесконечными и концевыми канатами для сцепления вагонеток между собой, а также для прикрепления их к канату должны применяться сцепки и прицепные устройства, не допускающие произвольного расцепления. При откатке концевыми канатами в выработках с углом наклона свыше  $18^\circ$  должны применяться контрцепи.

Сцепные устройства вагонеток и прицепные устройства для откатки бесконечным канатом должны иметь запас прочности не ниже 6-кратного, а прицепные устройства при откатке концевым канатом — не менее 10-кратного запаса прочности по отношению к максимальной статической нагрузке, при которой они применяются. При расчете максимальной статической нагрузки должно учитываться сопротивление движению вагонеток.

Прицепные устройства для откатки бесконечным канатом типа «баранчик» должны иметь 4-кратный запас прочности по отношению к пределу текучести материала.

6.8.57. Перед тормозным устройством на бремсберге должен устанавливаться прочный барьер для предупреждения переподъема вагонеток и противовеса.

6.8.58. Сцепки при откатке концевым канатом и прицепные устройства для откатки бесконечным и концевым канатами должны изготавливаться на заводах или ЦММ, прицепные устройства для откатки концевым и бесконечным канатами должны иметь маркировку с указанием допускаемой нагрузки, заводского (ЦММ) номера и года выпуска.

Новые типы сцепок, а также прицепных устройств и запанцировок канатов должны согласовываться с органами Госгортехнадзора.

Панциры и прицепные устройства при откатке концевым канатом должны испытываться при каждой запанцировке

каната путем спуска и подъема максимального груза с последующим тщательным осмотром состояния запанцировки и прицепного устройства.

Результаты осмотра должны записываться в «Журнал осмотра подъемной установки» (см. прил. 10).

6.8.59. На действующих и строящихся шахтах должны быть выделены лица, ответственные за организацию подъема и спуска людей и грузов, за состояние и осмотр канатов, подъемных машин, прицепных, предохранительных и других устройств.

6.8.60. Установка сошедших с рельсов вагонеток, платформ или противовесов допускается только после принятия мер против скатывания их.

6.8.61. Вагонетки или платформы, оставляемые на наклонном пути для производства работ, должны быть надежно закреплены и прицеплены к тяговому канату.

6.8.62. Максимальная скорость канатной откатки на наклонных выработках не должна превышать при откатке бесконечным канатом 1,0 м/сек, концевым канатом — 3,5 м/сек.

6.8.63. Откатка бесконечным канатом составов по наклонным выработкам допускается при углах наклона не более  $7^\circ$ .

6.8.64. Все бремсберги должны быть оборудованы лебедками с тормозами. ЗАПРЕЩАЕТСЯ закреплять или подвешивать грузовой рычаг тормоза.

6.8.65. Все площадки для посадки людей в поезда и проходы к ним должны быть освещены.

6.8.66. В вагонетках и клетях для перевозки людей по наклонным выработкам с уклоном свыше  $50^\circ$  не требуется устройства ручного привода парашютов, а также обслуживания специальным кондуктором.

6.8.67. Путь переподъема для наклонных подъемных установок с углом наклона выработки до  $30^\circ$  должен быть: на двухконцевых подъемных установках — не менее 6 м; на одноконцевых грузовых подъемных установках — не менее 2,5 м; на одноконцевых грузо-людских и людских подъемных установках — не менее 4 м.

Путем переподъема при доставке грузовыми и пассажирскими вагонетками следует считать расстояние, которое мо-

гут применять в шахтах на нормальных и глубоких на первом приемной вышках (или на других вышках) проволочным (остаточная длина — 400 м) и стальной, 110 и 130 мм (или 140 мм), до места, где конец проволочной партии или проволочной режущей движущей вышки (или режущей вышки) в районе заднего каната с особым тщанием и направлением, в котором вышки с элементами каната не имеют выходящих черт, ширина траверсы рельсового пути при выключении должна быть увеличена угла каната с вышкой до значения, при котором может произойти срыв вышки с рельсов).

6.8.68. На железных шахтах при спуске и подъеме людей в клетках и бабьих на наклонных выработках, расположенных в шахтах, при спуске и подъеме машин.

### СПУСК И ПОДЪЕМ ЛЮДЕЙ, ДОСТАВКА ГРУЗОВ В БЕРТКАЛЬНЫХ ВЫРАБОТКАХ

6.8.69. Бертолки грузовой бабей 10 м должны быть оборудованы желобчатой (бачковой или клетевой) подъемными устройствами. В них спуск и подъем людей разрешается в клетках или бабьих с площадью дна не менее  $0,25 \text{ м}^2$  на человека. Для спуска и высадки людей из бабей при проходе стволы шахт должны использоваться представленные лестницы с выходящими краями.

Допускается провозка и эксплуатация выработок глубиной до 60 м с применением шурфопроходческих кранов и спуск-подъем людей в бабьих (седлах). При этом грузовое отделение должно быть обшито досками.

6.8.70. При спуске и подъеме людей в стволах развешенных шахт, оборудованных подъемными установками, наибольшая скорость движения клетей и бабей по направляющим определяется проектом, но не должны превышать 12 м/с при клетевом и 6 м/с при бабьевом.

В стволах (на участках стволов), где направляющие отсутствуют, скорость движения бабей при спуске и подъеме людей не должна превышать 1 м/с, а в шурфах скорость движения бабей или седла — не более 0,3 м/с.

При осмотре стволов шахт и шурфов скорость движения подъемных сосудов должна быть не более 0,3 м/с.

6.8.71. Наибольшая скорость подъема и спуска грузов в клетях по стволам разведочных шахт определяется проектом. При подъеме и спуске грузов в бадьях по направляющим скорость движения бадей не должна превышать 12 м/с, а в местах, где направляющие отсутствуют, — 2 м/с.

Скорость движения подъемных сосудов при спуске-подъеме подвешенных под ними грузов не должна превышать  $\frac{1}{4}$  номинальной скорости для данного подъема.

Скорость движения бадей при подъеме и спуске грузов в шурфах не должна превышать 1 м/с.

6.8.72. При механическом спуске и подъеме людей в бадьях (седлах) должны выполняться следующие условия:

а) на поверхности посадка людей в бадьи (седла) и выход из них должны производиться только на нижней приемной площадке при закрытых лядах и установленной на них бадье (остановленном седле), а на полках — когда борт бадьи находится на уровне раструба полка или пола этажа при наличии дверей в раструбе;

б) бадьи должны двигаться по направляющим или в отделениях; обшитых досками сплошь на всем протяжении; движение бадей без направляющих или без обшивки допускается только на расстоянии не более 20 м от забоя; при применении на проходке вертикальных выработок проходческих агрегатов (стволовых погрузочных машин, грейферов, шурфопроходческих кранов и др.) это расстояние может быть увеличено до 40 м; допускается также 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;

в) **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** спускаться и подниматься стоя или сидя на краю бадьи, а также в грузенной бадье;

г) спуск и подъем в самопрокидывающихся бадьях разрешается при наличии блокировки, обеспечивающей подъем бадьи не выше нижней приемной площадки;

д) при спуске и подъеме в шурфах обязательно применение предохранительных поясов;

е) над бадьями (седлами) должны быть подвешены зонты для предохранения рабочих от случайно падающих предметов.



6.8.73. В стволах шахт и шурфах, оборудованных людами, при спуске и подъеме людей и грузов в бадьях, а также спуске и подъеме людей в сесслах люды должны открываться для прохода и закрываться после прохода этих средств.

6.8.74. Бадьи должны не погружаться породой до верхней кромки не менее чем на 10 см. Лесоматериалы и инструменты, выступающие над бортами бадьи, при спуске или подъеме, должны быть прочно привязаны к вращающему устройству или подъемному канату. ЗАПРЕЩАЕТСЯ спускать в бадьях предметы длиной более 2 м; для их спуска должны применяться специальные серьи или контейнеры. Погрузка материалов в бадью, подвешенную на канате, и подвеска длинномерных материалов и оборудования к серье должны производиться при закрытых людах.

На каждой шахте должна быть разработана и утверждена главным инженером экспедиции (партии) инструкция по спуску и подъему длинномерных и негабаритных грузов с конкретным указанием последовательности технологических операций.

6.8.75. ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация бадьей вместимостью свыше 0,2 м<sup>3</sup>, 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.

6.8.76. При применении ручных подъемников обязательно выполнение следующих требований:

а) спуск и подъем людей и грузов должен производиться не менее чем двумя рабочими;

б) спуск или подъем разрешается одновременно только одного человека в сессле или бадье;

в) снятие и подвешивание бадьей должно осуществляться безопасно для занятых при этом рабочих и работающих в шурфе;

г) наличие устройства для подачи сигнала из выработки на поверхность.

6.8.77. Во время движения подъемных сосудов рабочим **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** выходить из горизонтальной выработки в подъемное отделение ствола шахты или шурфа. Ствол шахты или шурф должны быть отделены от других выработок на каждом горизонте металлическими предохранительными решетками.

6.8.78. Во время работы клетевой подъемной установки на приемной (посадочной) площадке надшахтного здания должен находиться рукоятчик-сигналист, а в околоствольном дворе действующего горизонта — ствольной.

6.8.79. При спуске и подъеме в клетях (бадьях) люди должны беспрекословно выполнять требования рукоятчика-сигналиста и ствольного, последние должны находиться на той стороне клетки, с которой люди входят в клетку или выходят из нее.

#### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

а) посадка людей в клетки (бадьи) и выход из них после сигнала;

б) переход людей через подъемное отделение ствола.

Для перехода с одной стороны околоствольного двора на другую должна быть пройдена обходная выработка.

Разрешается устройство перехода под лестничным отделением.

Допускается спуск-подъем людей с промежуточных горизонтов при отсутствии на них ствольных при соблюдении следующих условий;

а) на горизонтах не производится прием и выдача грузов;

б) на горизонтах имеется рабочая сигнализация машинисту подъемной машины и рукоятчику-сигналисту, а также прямая телефонная связь с ними;

в) в клетки имеется устройство для непосредственной сигнализации рукоятчику-сигналисту и машинисту подъемной машины, а также телефонная связь с ними.

**6.8.80. ЗАПРЕЩАЕТСЯ** совместный в одной клетке (бадье), а также одновременный в разных клетках (бадьях) спуск и подъем людей и грузов.

6.8.81. Клетки для спуска и подъема людей должны быть снабжены парашютами.

Испытания шахтных парашютов должны проводиться не реже одного раза в полгода в соответствии с требованиями по эксплуатации и испытаниям.

6.8.82. Одноклетевые подъемы с противовесом для подъема и спуска людей и грузов должны удовлетворять следующим требованиям:

а) подъемный канат противовеса должен быть одинаковым с подъемным канатом клетки по диаметру и запасу прочности; в отношении надзора и испытания к нему должны предъявляться те же требования, что и к канату клетки;

б) масса противовеса грузо-людских подъемов должна быть равна массе клетки плюс половина массы максимального расчетного груза, который поднимается в данной клетке. В отдельных случаях на грузо-людских подъемных установках допускается уменьшение массы противовеса до значения, равного массе клетки с порожними вагонетками;

в) противовесы должны перемещаться по направляющим и быть отделены от клетцевого отделения прочными перегородками, предотвращающими попадание противовеса при его обрыве в клетцевое отделение ствола.

6.8.83. Зазоры между подъемными сосудами и крепью или элементами армировки в вертикальных стволах шахт должны соответствовать размерам, приведенным в табл. 2. Зазоры между бадьей и стенкой (крепью) в шурфах должны быть не менее 200 мм.

6.8.84. Зазор между движущимися бадьями и выступающими частями трубопроводов должен быть не менее: в стволах шахт — 400 мм, в шурфах — 200 мм.

6.8.85. 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.

6.8.86. Проводники подлежат замене при износе: рельсовые — свыше 8 мм на каждую сторону; деревянные — свыше 15 мм на каждую сторону; канатные — при износе на 15% и более номинального диаметра каната или более чем на половину диаметра наружных проволок.

## Т А Б Л И Ц А 2

Допустимые зазоры между подъемными сосудами и крепью  
или элементами армировки в вертикальных стволах

1 Вид крепи ствола	2 Вид и расположение элементов армировки	3 Наименование зазора	4 Миним. величина зазора, мм	5 Примечание
Деревянная, бетонная	Деревянные проводни- ки с одно- и двусторон- ним расположением	Между подъемным сосудом и крепью	200	В случае особо стесненного расположения подъемных со- судов в стволе с деревянными проводниками допускается зазор не менее 150 мм, если наиболее выступающая часть сосуда отстоит от оси про- водников не более чем на 1 м
Бетонная	Металлические провод- ники с одно- и двусто- ронним расположением	То же	150	—
Деревянная, бетонная	Металлические и дере- вянные расстрелы, не иссущие проводников	Между расстрелами и под- ъемными сосудами	150	При особо стесненном распо- ложении подъемных сосудов в стволе этот зазор может быть уменьшен до 100 мм
Деревянная, бетонная	Деревянные и металли- ческие проводники с одно- и двусторонним расположением	Между расстрелами и высту- пающими частями подъемных сосудов, удаленных от оси проводников на расстояние до 750 мм	40	При наличии на подъемном сосуде выступающих разгру- зочных роликов зазор между роликком и расстрелом должен быть увеличен на 25 мм

1	2	3	4	5
	То же	Между наиболее выступающими и удаленными от центра частями сосуда и расстрелом с учетом износа проводников и башмаков на сосудах и возможного поворота сосуда	25	Для проектируемых шахт
Деревянная, бетонная	Металлические проводники с одно- и двусторонним расположением	Между наружной кромкой башмака подъемного сосуда и скобой для крепления проводника к расстрелу с учетом износа проводников и башмаков на сосудах	20	Для проектируемых шахт
	Деревянные проводники с одно- и двусторонним расположением	Между наружной кромкой башмака подъемного сосуда и расстрелом, к которому прикреплен проводник	60	То же
	Деревянные и металлические проводники с одно- и двусторонним расположением	Между клетью и элементами посадочных устройств	60	Для проектируемых шахт
	То же	Между рельсами приемных площадок и клетей	35	То же
Деревянная	Канатные проводники проходческого подъема	Между бадьей или направляющей рамкой бадьи и крепью	250	

1	2	3	4	5
Бетонная	То же	То же	200	
Деревянная, бетонная	Канатные проводники проходческого подъема	Между бадьей или направляющей рамкой бадьи и расстрелом	250	
	Деревянные проводники проходческого подъема	Между наружной кромкой направляющей рамки бадьи и расстрелом, к которому прикреплен проводник	60	
	То же	Между бадьей и проводником	40	

Износ полки, соединяющей головку рельсовых проводников с 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.

Полная инструментальная проверка износа проводников должна производиться на каждом ярусе армировки: при металлических проводниках через 1 год, при деревянных — через 6 месяцев.

6.8.87. Высота переподъема должна быть для клетевых подъемных установок при скорости подъема до 3 м/с включительно — не менее 4 м, а при скорости подъема свыше 3 м/с — не менее 6 м; для бадьевых подъемных установок при спуске и подъеме людей — не менее 4 м, при спуске и подъеме грузов не менее 2,5 м; для скиповых подъемных установок — не менее 2,5 м.

**Высотой переподъема следует считать:**

а) для неопрокидных клетей — 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 клетки с элементами копра;

б) для скипов — высоту, на которую может свободно подняться скип от нормального положения при разгрузке до соприкосновения верхнего зажима каната с ободом направляющего шкива или отдельных частей скипа с элементами копра;

в) для бадей с людьми — высоту, на которую может свободно подняться бадья, находящаяся над лядами нижней приемной площадки в нижнем положении, обеспечивающем беспрепятственное закрытие этих ляд, до соприкосновения верхнего зажима каната или верхней кромки направляющей рамки с ободом направляющего шкива или с элементами копра;

г) для бадей с грузом — высоту, на которую может свободно подняться бадья, находящаяся над лядами верхней приемной площадки в нижнем положении, обеспечивающем

беспрепятственное закрытие этих ляд, до соприкосновения верхнего зажима каната или верхней кромки направляющей рамки с ободом направляющего шкива или с элементами копра.

**Примечание.** Для действующих бадьевых подъемных установок допускается отсчитывать высоту переподъема от положения бадьи на уровне соответствующей приземной площадки.

6.8.88. 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 высотой переподъема следует считать:

а) для седел — высоту, на которую может свободно подняться седло с человеком из нижнего (над лядами) положения, обеспечивающего беспрепятственное и безопасное закрытие ляд, до соприкосновения верхнего зажима каната или верхней кромки защитного зонта с ободом шкива или с элементами стрелы крана (агрегата);

б) для бадей с грузом или грейферов, отводимых в сторону после подъема из выработок, — высоту, на которую может свободно подняться бадьа (грейфер) от устья выработки до соприкосновения верхнего зажима каната с ободом шкива или элементами стрелы крана (агрегата);

в) для бадей, поднимаемых шурфовыми кранами, оборудованными устройством для механизированной разгрузки, — высоту, на которую может свободно подняться бадьа, установленная на разгрузочном устройстве, до соприкосновения верхнего зажима каната с ободом шкива или элементами стрелы крана.

6.8.89. Угол отклонения (девиации) струны каната на направляющих шкивах подъемных установок и барабанах подъемных машин, а также шурфопроходческих кранов не должен превышать  $1^{\circ}30'$ , а на проходческих направляющих шкивах и барабанах проходческих лебедок —  $2^{\circ}30'$ .

Угол наклона струны канатов к горизонту для подъемных установок вертикальных стволов должен быть не менее  $30^{\circ}$



при ее длине свыше 45 м. В отдельных случаях при обосновании в проекте этот угол может быть снижен.

Длина струны каната без поддерживающих роликов должна быть, как правило, не более 65 м; при угле наклона струны к горизонту свыше 45° допускается увеличение ее длины до 75 м.

6.8.90. 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.

6.8.91. Подъемные сосуды, прицепные устройства, парашюты, направляющие башмаки, проводники, кулаки, копровые шкивы, подъемные машины (лебедки) и другие элементы подъемной установки должны ежедневно осматриваться и проверяться специально назначенным лицом и не реже одного раза в месяц главным механиком партии (экспедиции) или лицом, выполняющим его обязанности.

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» (см. прил. 10).

6.8.92. Деревянные копры должны осматриваться комиссией, назначаемой начальником партии (экспедиции), два раза в год, а металлические — один раз в год, с составлением акта о результатах осмотра.

### КАНАТЫ, ПОДВЕСНЫЕ И ПРИЦЕПНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ СПУСКА И ПОДЪЕМА ЛЮДЕЙ И ГРУЗОВ В ВЕРТИКАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ВЫРАБОТКАХ

6.8.93. Для подъемных установок в стволах разведочных шахт (в шурфах) должны применяться стальные канаты, согласно действующим стандартам или техническим условиям.

6.8.94. Для спуска и подъема людей при проходке стволов разведочных шахт должны применяться малокрутящиеся канаты или однослойные круглопрядные нераскручивающиеся канаты крестовой свивки.

6.8.95. Подъемные канаты для ручного и механизированного подъема при 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 канатных проводников проходческих подъемных установок, а также подвески в стволах опалубок, труб вентиляции и сжатого воздуха, кабелей и др.

3,0 — для оттяжки мачт и опор временно действующих кранов (со сроком работы до одного года).

6.8.96. Все шахтные подъемные канаты (за исключением канатов на грузовых наклонных подъемах с уклоном менее  $30^\circ$ ), 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 повторно не испытываться, если срок хранения его не превышает 12 месяцев.

6.8.97. Канаты, испытанные перед навеской, должны повторно испытываться в следующие сроки:

а) через каждые 6 месяцев для людских и грузо-людских подъемных установок, а также для проходческих люлек;

б) через 12 месяцев после навески, а затем через каждые 6 месяцев для грузовых и передвижных подъемных установок, а также для спасательных лестниц;

в) через 6 месяцев после навески, а затем через каждые 3 месяца — подъемные многопрядные неоднородные мало-крутящиеся 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 зажимом запанцировки.

Каждый образец каната, направляемый на испытание, должен быть снабжен копией заводского паспорта и ярлыком. На ярлыке должны быть указаны экспедиция, партия, дата навески, отрезки и отправки на испытание, диаметр каната, заводской номер, стандарт или технические условия.

Свидетельство об испытании каната сохраняется в экспедиции, партии в течение всего срока службы каната.

6.8.98. 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.

6.8.99. Каждый подъемный канат ежедневно 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.

6.8.100. 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, зажимами 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° канат должен быть заменен, если количество обрывов проволок на шаге свивки будет 10% и более от общего их числа.

6.8.101. В случае экстренной нагрузки на канат (зажатие клетки или бадьи в проводниках, резкая остановка машины и т. д.) спуск или подъем должны быть немедленно прекращены для осмотра каната. Если канат поврежден или диаметр его уменьшился на 5% и более от первоначального диаметра (на участке, подвергшемся экстренной нагрузке), он должен быть заменен.

6.8.102. Результаты осмотра канатов должны быть в тот же день занесены в «Журнал осмотра подъемных канатов и их расхода» (см. прил. 11). В журнал должны заноситься все случаи повреждения канатов.

6.8.103. ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация канатов с порванными прядями, с узлами, скрутками и канатов, получивших утонение во время работы на 10% и более от первоначального диаметра.

Счаленные канаты допускается применять только для откатки грузов по горизонтальным и наклонным выработкам с углом наклона до 30°.

6.8.104. 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.

6.8.105. ЗАПРЕЩАЕТСЯ применять для подвески проходческого оборудования спиральные канаты одинарной свивки

из круглых проволок, а также в качестве канатных проводников закрытые подъемные канаты.

6.8.106. Канаты для подвески проходческого оборудования и канатные проводники проходческого подъема должны осматриваться один раз в неделю специально выделенным лицом, два раза в месяц механиком партии и один раз в месяц главным механиком экспедиции. 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 главным инженером экспедиции.

6.8.107. 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 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 общего числа проволок или если уменьшение диаметра каната за время работы составляет 10% и более номинального диаметра.

Проводниковые канаты проходческого подъема должны быть заменены:

- а) если на одном шаге свивки обнаружено 10% и более оборванных проволок;
- б) при наличии порванной пряди;
- в) при износе канатных проводников на 15% и более от номинального диаметра каната или на 50% и более диаметра наружных проволок.

6.8.108. Канаты для подвески грейферных грузчиков должны осматриваться один раз в сутки специально выделенным лицом. Канаты грузчиков должны быть заменены при наличии 5% и более обрывов проволок на шаге свивки или уменьшении диаметра каната на 10% и более от номинального.

6.8.109. Предельный срок службы канатов для подвески в стволах проходческого оборудования, а также проводнико-

Вых канатов проходческого подъема устанавливается в три года.

6.8.110. Подвесные и прицепные устройства подъемных сосудов должны изготавливаться в соответствии с действующими стандартами или техническими условиями. Для стволов шахт подвесные и прицепные устройства должны иметь маркировку с указанием заводского номера и даты изготовления.

Для бадей вместимостью до 0,18 м<sup>3</sup> допускается применение специальных прицепных устройств с крюком, изготовленным из полосовой или листовой стали и надежно предохраняющим канат от перетираания, 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.

6.8.111. Клетки должны иметь двойную независимую подвеску: рабочую и предохранительную. Предохранительная подвеска может быть выполнена из цепей.

6.8.112. Запасы прочности подвесных и прицепных устройств (по отношению к расчетной статической нагрузке) при навеске должны быть не менее:

а) 13-кратного для подвесных устройств людских подъемных установок, а также прицепных устройств и дужек проходческих бадей;

б) 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;

в) 10-кратного для подвесных устройств полков, насосов, трубопроводов и другого проходческого оборудования;

Г) 6-кратного для подвесных устройств канатных проводников на проходческих подъемных установках;

д) 4-кратного по отношению к пределу текучести материала для прицепных проходческих устройств спирального типа.

6.8.113. 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» (см. прил. 10).

6.8.114. 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.

6.8.115. Дужки бадей подлежат замене через два года со дня начала эксплуатации.

Дужка бадей 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. Суммарный износ проушины или сменной втулки дужки и оси, соединяющей ее с бадьей, не должен превышать 10% диаметра оси.

## ПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ И ПРОХОДЧЕСКИЕ ЛЕБЕДКИ

6.8.116. Отношения наименьшего диаметра органа навивки или шкива к диаметру каната должно быть не меньше:

а) для направляющих шкивов и барабанов подъемных машин, установленных на поверхности — 60;

б) для направляющих шкивов и барабанов подтяжки машин, установленных в подземных выработках, и туже проходческих подъемных машин, проходческих уралов, подъемников и передвижных агрегатов — 40;

в) для направляющих шкивов и барабанов подъемных лебедок, предназначенных для подвески подъемов, трубчатых водов, подвесных насосов и т. п. — 20.

6.8.117. Конец каната должен крепиться специально предусмотренным конструкцией машины устройством внутри барабана. В месте прохождения через обечайку канат не должен деформироваться краями щели.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** прикреплять конец каната непосредственно к валу барабана.

6.8.118. Для ослабления натяжения каната в месте его крепления к барабану, на поверхности последнего должны быть не менее трех витков трения, если барабан футерован деревом или прессмассой, и не менее пяти витков трения, если барабан не футерован фрикционными материалами. Углы витков трения должны быть запасные витки для периодических испытаний каната, которые могут располагаться как на поверхности барабана, так и внутри его на бобинах.

6.8.119. Для грузо-людских механических подъемов в разведочных шахтах и шурфах допускается двух-трехслойная навивка канатов на барабан при соблюдении следующих условий:

а) реборды барабана должны выступать над верхним рядом не менее чем на 2,5 диаметра каната;

б) навивочная поверхность барабанов подъемных машин должна иметь спиральные канавки для укладки витков нижнего ряда каната (на подъемы в шурфах это требование не распространяется);

в) 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 шурфопро-



ходческих агрегатов, шурфопроходческих кранов и др.), на тихоходных лебедках со скоростью движения каната не более 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.

6.8.120. Ручной подъемник должен изготавливаться по документации, утвержденной главным инженером экспедиции с соблюдением требований:

- а) иметь храповое и тормозное устройство;
- б) вал (барабан) подъемника должен быть стальным или деревянным с окованными концами (бандажами) и иметь две стальные рукоятки;
- в) закрепление рукояток должно исключать возможность их проворачивания;
- г) прицепной крюк должен быть снабжен надежным предохранительным затвором;
- д) отношение диаметра органа навивки подъемника к диаметру каната должно быть не менее 30.

При спуске и подъеме людей ручным подъемником должны применяться только стальные канаты. Запас прочности должен быть не ниже указанного в п. 6.8.95.

Подъемный канат должен быть прочно прикреплен к валу (барабану) подъемника, на котором должны всегда оставаться не развернутыми не менее пяти витков каната при стальном барабане и не менее трех витков при деревянном барабане.

6.8.121. Для защиты от переподъема и превышения скорости каждая подъемная установка разведочных шахт должна быть оснащена следующими предохранительными устройствами.

- а) 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;

б) 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, вновь монтируемые — более 2 м/с).

6.8.122. Подъемные установки разведочных шахт должны быть оборудованы следующими защитными и блокировочными устройствами.

а) максимальной и нулевой защитами, действующими соответственно при перегрузке электродвигателя и отсутствии напряжения;

б) защитами от провисания струны и напуска каната;

в) блокировкой предохранительных решеток на приемных площадках, включающей сигнал «Стоп» у машиниста при незакрытых решетках;

г) блокировкой, позволяющей включать двигатель после переподъема сосуда только в направлении ликвидации переподъема;

д) блокировкой, предотвращающей снятие предохранительного тормоза если рукоятка маневрового тормоза не находится в положении «Заторможено», а рукоятка аппарата управления (контролера) в нулевом положении;

е) блокировкой посадочных кулаков приемных площадок, включающей сигнал «Стоп» у машиниста при выдвинутых в ствол посадочных кулаках;

ж) 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.

6.8.123. 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 внедряться по мере их изготовления и в сроки, согласованные администрацией геологоразведочной организации с местными органами Госгортехнадзора.

6.8.124. 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.

6.8.125. Концевые выключатели, предназначенные для защиты от переподъема, **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать для оперативной остановки подъемных машин и механизмов.

6.8.126. Подъемные машины должны быть снабжены индикатором, показывающим машинисту положение клетки или бадьи в ствсле, и автоматическим звонком, сигнализирующим о необходимости начала торможения в период замедления.

6.8.127. Лебедки с механическим приводом, в том числе лебедки шурфоходческих 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 двойную зубчатую передачу или червячную пару, либо быть снабжены постоянно действующим грузоупорным механизмом, исключающим возможность произвольного опускания груза.

6.8.128. На стационарных подъемных установках вертикальных и наклонных выработок с углом наклона более  $30^\circ$  тормозной момент при предохранительном торможении должен быть не менее 3-кратного статического момента вращения при подъеме или спуске расчетного для этой установки груза. На установках выработок с углом наклона менее  $30^\circ$  коэффициент запаса статической надежности тормоза ( $K = \frac{M_{\text{торм.}}}{M_{\text{стат.}}}$ ) должен быть не менее:

1,8 — при угле наклона выработки  $5-15^\circ$ ;

2,0 — при угле наклона выработки  $20^\circ$ ;

2,6 — при угле наклона выработки  $25^\circ$ ;

3,0 — при угле наклона выработки  $30^\circ$ .

Значение коэффициента  $K$  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.

6.8.129. Каждая подъемная установка разведочных шахт и шурфов глубиной более  $20$  м должна быть снабжена механическим или электрическим устройством для подачи сигнала

лов, 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 и рукоятчиком-сигналистом, а на проходческих подъемных установках — ремонтной сигнализации.

Рабочая и резервная сигнализация должны иметь обособленное (от разных источников) питание и осуществляться по разным кабелям, проложенным в стволе.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** подача сигнала из клетки 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.

6.8.130. Сигналы должны подаваться от стволового на горизонте (при проходке ствола шахты — из забоя или с полка) к рукоятчику-сигналисту и от рукоятчика-сигналиста к машинисту подъемной машины, а при осмотре или ремонте ствола — из любой точки ствола.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** подача сигнала с горизонта или из забоя шахты (с полка) непосредственно машинисту, минуя рукоятчика-сигналиста. Указанное запрещение не распространяется на:

а) сигнальные устройства, имеющие блокировку, препятствующую пуску машины до получения разрешительного сигнала от рукоятчика;

б) скиповые подъемные установки;

в) одноклетевые подъемные установки с подачей сигнала из клетки.

При глубине ствола шахты более 40 м между рукоятчиком-сигналистом и стволowym, а также между машинистом подъемной машины и рукоятчиком-сигналистом должна быть установлена телефонная связь.

Таблица со значениями сигналов должна быть вывешена на рабочих местах стволowego, рукоятчика-сигналиста 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.

6.8.131. В здании подъемной машины должно быть как рабочее, так и аварийное освещение с питанием от независимых источников.

6.8.132. Главный механик экспедиции (партии) 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» (см. прил. 10).

6.8.133. Перед вводом в эксплуатацию и в дальнейшем один раз в год специализированная наладочная бригада должна производить ревизию и наладку шахтной подъемной установки в объеме, предусмотренном «Руководством по ревизии, наладке и испытанию шахтных подъемных установок». 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 разведочной шах-

гы (партии, экспедиции) и представитель наладочной бригады производит контрольные испытания установки и составляют протокол, который утверждается главным инженером экспедиции.

Через 6 месяцев после ревизии и наладки подъемная машина (шурфопроходческая установка) должна подвергаться техническому осмотру и испытанию комиссией, назначаемой главным инженером экспедиции (предприятия). Объем технического осмотра и испытания определяется «Инструкцией по техническому осмотру и испытанию эксплуатационных и проходческих подъемных установок». Результаты осмотра оформляются актом.

6.8.134. Не реже одного раза в год маркшейдер партии (экспедиции) должен производить инструментальную проверку правильности установки направляющих шкивов шахтного подъема, вертикальности средней плоскости их желобов и горизонтальности осей вращения.

6.8.135. Машинист шахтной подъемной установки, принимающий смену, должен убедиться в исправном состоянии машины и перед началом спуска и подъема людей предварительно перегибать 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» (см. прил. 12).

О всех замеченных повреждениях подъемной машины машинист обязан сообщать главному механику шахты (партии экспедиции).

6.8.136. При каждой шахтной подъемной установке должны находиться следующие документы:

а) журнал осмотра подъемной установки, журнал приемки и сдачи смен машинистами подъемной машины, журнал осмотра подъемных канатов и их расхода;

б) паспорт подъемной машины и редуктора;

в) детальная схема тормозного устройства с указанием основных размеров;

г) принципиальная и исполнительная электрическая схема;

д) схема парашютного устройства подъемного сосуда с контролируруемыми размерами;

е) инструкция для машиниста (по эксплуатации подъемной установки);

ж) график работы подъема, утвержденный главным инженером партии (экспедиции), с указанием времени для производства ежедневных осмотров элементов подъемной установки.

Схема тормозного устройства, электрические схемы, схема парашютного устройства и инструкции для машиниста должны быть вывешены в машинном помещении.

## 6.9. ВОДООТЛИВ

6.9.1. Главные водоотливные установки разведочных шахт и шурфов должны иметь водосборники, состоящие в шахтах из двух и более выработок, одной из которых может являться зумпф ствола, а в шурфах — из одной выработки (зумпфа).

Вместимость водосборника ствола шахты должна быть рассчитана не менее чем на 4-часовой нормальный приток воды, а шурфа — на 2-часовой приток.

Водосборники должны систематически очищаться. Загрязнение водосборника более чем на 30% его объема не допускается.

6.9.2. Главные водоотливные установки разведочных шахт, где производительность одного насоса обеспечивает откачку поступающей воды, должны быть оборудованы при величине притока: до 50 м<sup>3</sup>/час — двумя насосами (рабочим и резервным), свыше 50 м<sup>3</sup>/час — 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 табл. 3.



ТАБЛИЦА 3

## Соотношение насосов водоотливных установок

	Количество насосов			
	рабочих	резервных	в ремонте	всего
2	1	1		4
3	1	1	1	5

6.9.3. Суммарная производительность рабочих насосов главных водоотливных установок должна обеспечивать откачку нормального суточного притока не более чем за 20 часов.

6.9.4. 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 водоприеме до 20 м<sup>3</sup>/ч и протяженности проходимых из ствола шахты или шурфа горизонтальных горноразведочных выработок не более 100 м спускается установка в стволе шахты (шурфа) одного водоотливного трубопровода.

6.9.5. Нагнетательные трубопроводы в насосной камере должны быть закольцованы и снабжены задвижками, позволяющими переключать насосные агрегаты на любой из трубопроводов.

6.9.6. Водоотливные установки при проходке стволов разведочных 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 насос. Резервный насос во всех случаях должен находиться на поверхности вблизи устья ствола или шурфа.

Суммарная производительность рабочих насосов проходческих водоотливных установок должна быть в 1,5—2 раза больше ожидаемого максимального притока воды.

6.9.7. 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.

6.9.8. Главная водоотливная установка шахты должна осматриваться не реже одного раза в неделю главным (старшим) механиком шахты или лицом, выполняющим его обязанности. Результаты осмотра фиксируются в «Журнале проверки состояния охраны труда» (см. прил. 1). Остальные водоотливные установки должны осматриваться не реже одного раза в сутки лицами, назначенными главным (старшим) механиком шахты.

6.9.9. Из стволов шахт при притоке до 3 м<sup>3</sup>/ч, из шурфов при притоке до 0,2—0,3 м<sup>3</sup>/ч разрешается выдача воды проходческим баднями. Уровень воды в бадье должен быть ниже кромки бадья не менее чем на 10 см.

6.9.10. Для отвода шахтных вод в горизонтальных выработках необходимо устраивать водосточные канавки с уклоном в сторону устья выработки или ствола шахты (шурфа). Канавки, пройденные со стороны прохода людей, должны быть перекрыты прочными настилами.

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 Госсаннадзора мероприятия, обеспечивающие очистку и обеззараживание шахтной воды.

## **6.10. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОПАСНОСТИ ПРОРЫВА 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 специальному 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. ЗАПРЕЩАЕТСЯ проходить выработки в пределах контура предохранительных целиков под водоемами до полного спуска воды. Спуск воды из затопленных горных выработок или отвод воды из водосмолов должен производиться по проекту, утвержденному главным инженером экспедиции, рабочими 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 («потенне» забоя, усиление капеза, 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.

Набор проб воздуха для анализа должен осуществляться работниками ДВГК или ВГСЧ; анализ проб производится на содержание кислорода, диоксида углерода, водорода, сероводорода и метана.

6.10.5. При возведении водонепроницаемых перемычек в горных выработках должны соблюдаться следующие условия:

а) участок, в котором устанавливается водонепроницаемая перемычка, на протяжении не менее 15 м в обе стороны от места установки перемычки должен находиться в крепких породах;

б) установка перемычки должна производиться по утвержденному проекту;

в) за каждой перемычкой должно проводиться систематическое наблюдение.

6.10.6. При приближении выработок к газоносному пласту (залези) должен быть организован ежемесячный контроль за составом воздуха у забоя.

6.10.7. Устья выработок на поверхности должны быть защищены от затопления поверхностными водами.

## **6.11. ОСВЕЩЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ЛАМПАМИ И СВЕТИЛЬНИКАМИ**

**6.11.1. ЗАПРЕЩАЕТСЯ** передвижение людей по выработкам, а также производство работ без включенного индивидуального светильника.

**6.11.2.** Количество светильников для индивидуального освещения на каждой штольне, шахте, шурфе должно быть на 10% больше списочного числа подземных трудящихся, но не менее двух светильников на каждом участке.

Каждый светильник должен быть снабжен номером и закреплен за рабочим.

Лампы и светильники должны выдаваться в чистом и исправном виде. Не реже одного раза в месяц должен производиться контрольный осмотр всего лампового хозяйства. Результаты осмотра должны оформляться актом, а неисправные светильники (лампы) должны быть изъяты из употребления.

Получая светильник (лампу), рабочий должен лично удостовериться в ее исправности.

**6.11.3.** Аккумуляторные светильники, выдаваемые рабочим, должны обеспечивать продолжительность нормального непрерывного горения не менее 10 часов.

**6.11.4.** На каждом производственном участке с числом работающих в подземных условиях более 30 человек должны быть устроены ламповая, а при меньшем количестве зарядку аккумуляторных светильников можно производить в отдельном, приспособленном для этих целей помещении.

Зарядка аккумуляторных светильников должна производиться в помещениях с негорящим покрытием.

Помещения ламповых должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию.

**6.11.5.** В ламповых и помещениях зарядных должны быть оборудованы места для технического обслуживания аккумуляторных светильников, хранения и приготовления электролита.

**6.11.6. ЗАПРЕЩАЕТСЯ** в помещениях ламповых пользоваться открытым огнем и курить.

## 6.12. ТЕЛЕФОННАЯ СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

6.12.1. Каждый участок подземных работ (шахта, штольня, группа выработок) должен иметь надежную радио- или телефонную связь с базой производственного подразделения (участок, партия и т. п.).

Устройство телефонной связи в подземных выработках определяется проектом.

6.12.2. В насосных камерах главного водоотлива, зданиях вентиляторных установок, медпункте, здании шахтного подъема, подземных подстанциях (распределительном пункте), дизельных электростанциях должны быть установлены телефоны, имеющие непосредственную связь с телефонной станцией на поверхности, а в случае ее отсутствия телефон на поверхности должен находиться в месте постоянного присутствия рабочего персонала.

6.12.3. Все подземные телефонные линии в шахтах должны быть двухпроводными.

6.12.4. Питание аппаратуры подземной телефонной связи и сигнализации должно производиться при напряжении (линейном) не выше 127 В.

6.12.5. Прокладка линий связи и сигнализации в шахтах 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.

6.12.6. В выработках глубиной до 5 м разрешается подавать сигналы голссом, в выработках глубиной до 20 м — ручным звуковым ударным устройством (за исключением случаев применения механизированного подъема).

В шурфах глубиной свыше 20 м сигнализация должна быть предусмотрена проектом.

6.12.7. При эксплуатации кранов, экскаваторов, скреперов, электровозов, скреперных лебедок и других механизмов должны применяться сигналы, значение которых должно быть известно всем работающим на данном объекте.

### 6.13. ГОРНОСПАСАТЕЛЬНАЯ СЛУЖБА, ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ

6.13.1. Подземные горноразведочные выработки (шахты, штольни и шурфы с рассечками протяженностью свыше 100 м) должны обслуживаться военнизированными горноспасательными частями (ВГСЧ) или добровольными вспомогательными горноспасательными командами (ДВГК) — см. прил. 13.

6.13.2. 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. Руководителем ДВГК является главный инженер партии или руководитель горных работ (см. прил. 13).

6.13.3. Все члены ДВГК должны пройти курс обучения по специальной программе и в дальнейшем ежеквартально проходить тренировку работы в респираторе.

6.13.4. Добровольные вспомогательные горноспасательные команды должны быть оснащены аппаратурой и оборудованием согласно таблице минимального оснащения, обеспечены материалами, необходимыми для ведения спасательных работ и тренировок, а также помещениями для хранения аппаратуры и материалов.

6.13.5. Для всех разведочных штолен, шахт и шурфов с рассечками общей протяженностью свыше 100 м должен быть составлен план ликвидации аварии в соответствии с «Инструкцией по составлению планов ликвидации аварий в разведочных штольнях, шахтах и шурфах с рассечками» (см. прил. 14).

6.13.6. План ликвидации аварий утверждается главным инженером экспедиции и согласовывается с командиром ВГСЧ или ДВГК и с ним должны быть ознакомлены (под расписку) все подземные рабочие и технический персонал разведочной штольни или шахты.

План ликвидации аварий пересматривается один раз в полугодие не позднее, чем за 15 дней до начала следующего полугодия.

## РАЗДЕЛ 7 ОПРОВОДАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

### 7.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

7.1.1. Работы по отбору проб в горных выработках должны выполняться с соблюдением всех требований безопасности, предусмотренных в разделах 6 и 7 настоящих Правил.

7.1.2. Работы по опробованию в эксплуатационных, разведочных и заброшенных горных выработках, а также в отвалах обогатительных фабрик необходимо производить с разрешения лица технического надзора на опробуемом участке с соблюдением правил безопасности, действующих на предприятии.

### 7.2. ОТБОР ПРОБ

7.2.1. При отборе и ручной обработке проб пород и руд средней и высокой крепости должны применяться защитные очки.

7.2.2. Силовые и осветительные кабели, проходящие в выработках в местах непосредственного отбора проб, должны быть обесточены, а при необходимости демонтированы.

7.2.3. Отбор проб на высоте более 1,3 м должен производиться с мостков, оборудованных лестницами и перилами, а на высоте более 3 м кроме того должны применяться предохранительные пояса.

Отбор проб допускается также с неподвижных или подвесных полков (люлек) с перилами. Подвесные полки должны быть прикреплены к канату лебедки, оборудованной тормозным устройством. Канат, грузоподъемность лебедки и узлы крепления (заякоривания) лебедки должны иметь не менее чем 7,5-кратный запас грузоподъемности и прочности крепления к массе подвесного полка при полной его нагрузке.

7.2.4. При необходимости отбора проб в забое, имеющем шпуровые стаканы, разрешение на производство работ должно быть дано лицом технического надзора.

## ОПРОБОВАНИЕ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК И ЕСТЕСТВЕННЫХ ОБНАЖЕНИЙ

7.2.5. При отборе проб в выработках, пройденных на крутых склонах, должны применяться меры по защите от падения кусков породы со склона и бортов выработки (предохранительные барьеры, защитные щиты и т. д.).

7.2.6. При одновременной работе двух или более пробоотборщиков на одном уступе расстояние между участками их работ должно быть не менее 1,5 м.

7.2.7. Края бермы, расположенной над опробуемым уступом, должны быть свободны от породы. Выпущенную породу необходимо располагать на расстоянии не менее 0,5 м от верхнего контура выработки. Отобранные пробы ЗАПРЕЩАЕТСЯ укладывать на бермы и уступы выработок.

7.2.8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ отбирать пробы на участках, подверженных камнепадам, под скальными и снежными карнизами, скальными развалами, в узких ущельях со слабоустойчивыми стенками и нависшими каменными глыбами.

7.2.9. Опробование речных и озерных береговых обнажений с воды разрешается производить только с закоренной лодки или плота при волнении, не препятствующем выполнению работ.

Опробование ниже уреза воды должно производиться только с применением приспособлений, инструментов, или механизмов, обеспечивающих дистанционный отбор и сбор проб.

## ОПРОБОВАНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

7.2.10. ЗАПРЕЩАЕТСЯ при отборе проб в вертикальных выработках:

- а) одновременно опробовать стенки и забой;
- б) производить подъем и спуск бадей;
- в) нахождение людей ниже места производства работ по опробованию;
- г) производить консервацию проб на месте их отбора.

7.2.11. При взятии проб около рудоспускных люков или гезепков последние должны быть перекрыты щитами или досками.



### 7.2.12. При отборе проб в горизонтальных выработках:

а) при ручном отборе проб работающие должны находиться на расстоянии не менее 1,5 м один от другого, при механизированном — расстояние между работающими определяется инструкцией по эксплуатации применяемых технических средств;

б) отбор проб в откаточных выработках должен производиться при отсутствии движения по рельсовому пути или с применением необходимых мер по безопасности работ.

#### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

а) при отборе проб в кровле находиться ближе 2 м от пробоотборщика;

б) отбор проб в забоях выработок при совмещении с основными операциями проходческого цикла (бурение и зарядание шпуров, уборка породы).

### **ОПРОВОБОВАНИЕ ОТВАЛОВ**

7.2.13. В местах опробования отвалов должны быть приняты меры от возможных обвалов.

7.2.14. Опробование сфальных полей обогатительных фабрик и отвалов, выделяющих ядовитые газы, должно производиться по проектам.

В условиях ядовитых газовыделений все работники, занятые на опробовании, должны быть обеспечены соответствующими индивидуальными средствами защиты и обучены пользованию ими.

7.2.15. Нависшие куски и глыбы породы над работающими по отбору проб на склонах отвалов, угрожающие падением, должны быть удалены.

7.2.16. 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.

7.2.17. Опробование отвалов, насыщенных водой, должно производиться по проекту.

## ОПРОБОВАНИЕ СВАЯМИ

7.2.18. Отбор проб грунта должен производиться из специальных помещений (в помещении).

7.2.19. Высота забора пробов в буровых аппаратах должна быть устойчивой от вибрации.

7.2.20. ЗАПРЕЩАЕТСЯ установка и монтаж оборудования на колонном бурении при работе с пробой непрерывной отбор не предусмотренной конструкцией этого оборудования.

Отбор проб на шлама скважин механического бурения должен вестись под воздействием бурения

## ОПРОБОВАНИЕ ШУРФОВ (ДЖУНОВ)

7.2.21. При работе с лестницами при опробовании должны закрепляться за все предохранительные приспособления.

7.2.22. При отборе проб на неустойчивых или недостаточно устойчивых грунтах, через окна шиброй лестницы крепя последняя должна иметь створки с вторичными устройствами. ЗАПРЕЩАЕТСЯ после снятия образца створки оставлять открытыми.

## 7.3. ОБРАБОТКА ПРОБ

7.3.1. При стационарном характере работ обработка проб должна производиться в специальных помещениях (зданиях).

При сезонном или временном характере работ обработка проб может производиться на специально оборудованных открытых площадках, под навесами, в палатках и помещениях (в том числе передвижных), планировка и оборудование которых, а также технологический процесс обработки проб должны обеспечивать санитарно-гигиенические условия труда и безопасность работ.

7.3.2. Помещения для механической обработки проб должны быть обеспечены приточно-вытяжной вентиляцией.

7.3.3. Сушка проб должна производиться в отдельных помещениях, оборудованных вентиляцией.

7.3.4. Непосредственно над открытым оборудованием необходимо устанавливать индивидуальные вентиляторы или другие приспособления.

7.3.5. Место для сушки проб должно быть открытым и вентилируемым.

7.3.6. Для работ с пробами, содержащими токсичные вещества, и при обработке проб токсичными веществами должны использоваться прозрачные боксы, оборудованные вытяжной вентиляцией.

7.3.7. Рабочее помещение для обработки проб должно регулярно убираться. При этом необходимо:

а) мытье полов производить ежедневно;

б) стены, потолки, окна и осветительную арматуру не реже одного раза в неделю протирать влажной тряпкой, а не реже одного раза в месяц — промывать.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** сухая уборка пыли.

7.3.8. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** хранить в помещении для обработки проб пробы, содержащие вредные вещества.

7.3.9. Проходы между оборудованием для обработки проб и между установками и стенами помещения должны иметь ширину не менее 1 м.

7.3.10. Оборудование для механической обработки проб должно эксплуатироваться на прочных виброгасящих основаниях.

7.3.11. Электропроводка в помещениях для обработки проб должна отвечать требованиям, предъявляемым к электропроводке для сырых помещений.

7.3.12. В дробильно-размольном оборудовании должно быть предусмотрено блокирующее устройство, исключающее возможность их включения во время очистки рабочих узлов, регулировки ширины разгрузочной щели и при снятых высеивающих устройствах.

7.3.13. Камнерезные (крупорезные) станки должны быть оборудованы прозрачным экраном для защиты обслуживающего персонала от водяной пульсы и осколков обрабатываемой породы.

7.3.14. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** механическая обработка проб в подземных горных выработках.

В действующих карьерах обработка проб допускается только в местах, отведенных для этих целей лицом технического надзора.

7.3.15. Обработка проб массой в несколько тонн с крупными кусками должна производиться на площадках, огражденных защитными бортами.

7.3.16. Дробление и пестование проб ручным способом допускается только в закрытых ступах.

7.3.17. Ручное просеивание измельченных проб должно производиться в ситах, закрываемых плотными крышками.

7.3.18. При ручной обработке проб рабочие должны располагаться на расстоянии не менее 0,5 м друг от друга.

### **ПРОМЫВКА ПРОБ**

7.3.19. Работы в полевых условиях должны производиться в светлое время суток, или на рабочем месте должно иметься стационарное освещение.

7.3.20. Промывка проб в естественных водотоках и водоемах ЗАПРЕЩАЕТСЯ в местах возможных обрушений и камнепадов, опасных порогов, при заломах, илистых и топких берегах.

При изменении метеорологической обстановки (гроза, сильные ливни) промывка проб в затопляемых и опасных водотоках должна быть прекращена, все работники должны уйти в безопасное место.

7.3.21. При круглогодичном режиме работ обогатительная установка должна быть смонтирована в специально оборудованном обогреваемом помещении (передвигаемом или стационарном). Размещение оборудования в помещении должно осуществляться в соответствии с типовой схемой.

7.3.22. Слив воды при отрицательной температуре воздуха должен оборудоваться так, чтобы исключить образование паледей в рабочей зоне установки.

7.3.23. Сушка концентратов и продуктов обработки проб, содержащих минералы, выделяющие при нагреве вредные газы и ртутные амальгамы (арсенинит, 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 уст-

роекта промышленных предприятий и удовлетворять «Санитарным нормам проектирования промышленных предприятий». Здания и помещения лабораторий, в которых производятся работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений, должны также соответствовать «Основным санитарным правилам работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений». Все работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений должны выполняться в соответствии с требованиями вышеуказанных правил.

8.1.2. В случае неисправности вытяжной системы следует немедленно прекратить все работы в вытяжных шкафах, при которых выделяются вредные вещества, газы и пары.

8.1.3. В помещениях лабораторий, где производятся работы с горючими жидкостями, горючей пылью и газами, образующими с воздухом взрывоопасные смеси, следует применять электрооборудование во взрывобезопасном исполнении.

8.1.4. 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 Госсаннадзора.

8.1.5. ЗАПРЕЩАЕТСЯ объединение стоков, при котором происходит химические реакции с выделением вредных газов (сероводород, цианистый водород, мышьяковистый водород и др.).

8.1.6. Посуда с химическими веществами должна быть с соответствующими этикетками. На банках с ядовитыми веществами должна стоять надпись «яд». ЗАПРЕЩАЕТСЯ направлять надписи на этикетках, наклеивать новые этикетки, не сняв старых, наносить на тару легко смывающиеся надписи.

На посуде с химическими веществами и реактивами должна быть надпись с наименованием вещества и его химическая формула.

### 8.1.7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) использовать химическую посуду для хранения пищевых продуктов и приема пищи, в производственных помещениях хранить и принимать пищу, а также курить;

б) хранить в бытовых холодильниках химические вещества, способные при испарении образовать взрывоопасные смеси.

8.1.8. Тяжелые жидкости, кислоты, щелочи и другие едкие жидкости нельзя засасывать в пипетки ртом.

8.1.9. Лица, работающие в помещениях, где выделяются ядовитые газы или пары ртути, должны быть обеспечены противогазами. Во всех лабораториях, где производятся работы с кислотами и щелочами, должен быть дежурный противогаз.

8.1.10. Место разлива расплава в изложницы должно быть оборудовано дополнительным отсосом, а купелировавшие свинцовых сплавов должны производиться только в вытяжных шкафах при включенной вытяжной вентиляции.

8.1.11. Металлические изложницы для разлива должны быть очищены, смазаны сухим мелом и подогреты.

8.1.12. При работе с баллонами высокого давления следует руководствоваться «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

8.1.13. ЗАПРЕЩАЕТСЯ хранить на рабочих местах кислоты, щелочи и горючие жидкости объемом более смешной нормы.

## 8.2. ШЛИФОВАЛЬНЫЕ РАБОТЫ

8.2.1. В помещении шлифовальной мастерской должна быть подведена вода и электроэнергия.

8.2.2. Каждый шлифовальный станок должен обеспечиваться отсасывающей вентиляцией.

8.2.3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать без резиновых перчаток при шлифовке горных пород, содержащих растворимые в воде соли. Обработанный материал должен промываться в приспособленных ваннах,

8.2.4. Цементация пород при изготовлении шлифов, а также разваривание бальзама производится в вытяжном шкафу при закрытых створках.

8.2.5. Промывку отработанного абразивного материала, уборку помещения и очистку вытяжных шкафов необходимо производить в резиновых перчатках.

### 8.3. ХИМИКО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ И ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

8.3.1. Работы, связанные с выделением вредных и ядовитых газов и паров, должны производиться в вытяжных шкафах. Скорость движения воздуха в дверцах вытяжных шкафов при открытых (поднятых) не более чем наполовину створках должна быть не менее 0,5 м/с, а при работах с выделением сильно ядовитых веществ — не менее 1 м/с.

8.3.2. Помещения, в которых производится разложение вредных веществ I—IV классов опасности, необходимо обеспечить непрерывно действующей приточно-вытяжной вентиляцией.

8.3.3. При проведении работ, связанных с восстановлением оксидов водородом, следует накалывать трубки и тигли только после того, как водород полностью вытеснит из них воздух.

8.3.4. Разливать кислоты, бром, аммиак, концентрированные растворы щелочей и других едких веществ, работать с плавиковой кислотой, ядами (цианистые и ртутные соли, соединения мышьяка, брома, цинков, сероуглерод, белый фосфор и др.), разлагать водой сплавы с пероксидом натрия следует в кислотоустойчивой спецодежде, резиновых перчатках, защитных очках, в вытяжных шкафах.

8.3.5. Расплавленную массу, пероксида натрия, пролитую на стол, необходимо немедленно засыпать песком; ЗАПРЕЩАЕТСЯ смывать водой.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ сплавлять с пероксидом натрия руды, содержащие органические вещества или уголь.

8.3.6. ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить работы с сероуглеродом, бензином и другими огнеопасными жидкостями ближе 5 м от горящих газовых горелок и нагретых поверхностей.

При случайном пролипании этих жидкостей необходимо немедленно погасить все горелки и выключить электроподогревательные приборы.

8.3.7. Не допускается нагревание жидкостей в закрытых колбах или приборах, не имеющих сообщения с атмосферой.

8.3.8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать стеклянную посуду, имеющую трещины или отбитые края.

8.3.9. ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать с хромовой смесью без резиновых перчаток и защитных очков или масок, а также прорезиненного или полиэтиленового фартука.

8.3.10. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование в пределах одного рабочего места электроприборов класса «0» и заземленного оборудования.

8.3.11. Любые работы с использованием вакуума следует проводить обязательно в защитных очках или маске.

8.3.12. Баллоны, наполненные горючими газами или хлородородом, в помещениях лаборатории устанавливать не разрешается.

8.3.13. При вспышке бензина, эфира и других легковоспламеняющихся несмешивающихся с водой жидкостей тушить их необходимо песком, углекислотными и порошковыми огнетушителями.

8.3.14. Работы, в процессе которых возможны взрыв или разбрызгивание едких жидкостей, необходимо проводить в предохранительных очках.

8.3.15. ЗАПРЕЩАЕТСЯ приготовление «царской водки» в топокостенной химической посуде в количестве более 0,25 л.

8.3.16. Серную кислоту необходимо лить тонкой струей в холодную воду и непрерывно перемешивать. ЗАПРЕЩАЕТСЯ лить воду в серную кислоту.

8.3.17. Хранить пероксид натрия необходимо только в железных сосудах с железными крышками. Металлический калий, натрий и литий необходимо хранить в керосине, не содержащем влаги, используя для этого закрывающиеся железные или стеклянные широкогорловые бочки.

8.3.18. ЗАПРЕЩАЕТСЯ при работе с пероксидом натрия (перемешивание, насыпание, взвешивание и др.) во избежа-



ные воспламенения применять бумагу и изделия (сосуды, шпатели), изготовленные из дерева или другого легко окисляющегося материала.

8.3.19. Все сухие реактивы, в особенности щелочные металлы и их гидроксиды (едкие щелочи), необходимо брать при помощи виנדетов, фарфоровых ложек, шпателей и в резиновых перчатках.

Расфасовку едких реактивов должны производить не менее двух работников.

8.3.20. Вскрывать сосуды с бромом, пероксидом водорода (пергидроль), фтористоводородной кислотой и другими едкими жидкостями необходимо в вытяжном шкафу. При этом сосуд с бромом должен быть помещен в таз или чашку.

8.3.21. Приготовляя сплав пиросульфата, чашку, в которой ведется нагревание, необходимо установить в вытяжном шкафу на прочном штативе.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** до полного остывания сплава снимать чашку со штатива.

8.3.22. Место, на котором проводилась работа с ядами, необходимо после работы тщательно вымыть и обезвредить.

8.3.23. Сосуды, предназначенные для работы в вакууме, должны быть предварительно испытаны под предохранительными деревянными колпачками при помощи вакуумного насоса и иметь маркировку. При работе сосуды следует помещать в коробки из прозрачного небьющегося стекла.

## РАБОТА С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ РТУТЬЮ

8.3.24. Все производственные помещения, в которых возможно выделение паров ртути, должны оборудоваться в соответствии с требованиями инструкции (см. прил. 15).

8.3.25. Проведение исследовательских работ, связанных с применением ртути, имеющей открытые поверхности, а также с приборами, из которых ртуть может проливаться, должно концентрироваться в помещениях и удовлетворять действующим санитарным правилам проектирования, оборудования, эксплуатации и содержания производственных и лабораторных помещений, предназначенных для проведения работ с ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным заполнением.

8.3.26. Технологическое оборудование, выделяющее паробразную ртуть, необходимо обеспечить отсосами или агрегатами по улавливанию ртутных паров на месте их образования.

8.3.27. Трубопроводы должны иметь уклон, а фланцевые соединения — защитные кожухи.

8.3.28. Под сальниками центробежных насосов, передающих растворы или смеси, содержащие примеси ртути, необходимо установить поддоны, выполненные из устойчивых к ртути и перекачиваемым растворам материалов.

8.3.29. Электродвигатели, устанавливаемые в помещениях, где возможно выделение паров ртути, должны быть укрыты в плотные обтекаемой формы металлические кожухи, обработанные интросмалевыми составами. Швы кожуха предварительно должны быть пропаяны.

8.3.30. Выхлоп от ртутно-масляных насосов должен очищаться на фильтрах-поглотителях паров ртути.

8.3.31. Сточные воды, загрязненные соединениями ртути, необходимо очищать. Для этого устанавливаются ловушки в затворах раковин и по ходу канализационной сети.

8.3.32. ЗАПРЕЩАЕТСЯ располагать у дверей, проходов, оконных проемов, ориентированных на юг или юго-запад, вблизи отопительных приборов и нагревательных поверхностей приборы с ртутным наполнением, установленные на эмальированные поддоны.

Стеклоянные части ртутной аппаратуры должны иметь ограждения.

8.3.33. В работе с ртутью необходимо пользоваться толстостенной химической посудой или посудой из небьющегося стекла.

8.3.34. ЗАПРЕЩАЕТСЯ прикасаться к ртути открытыми руками или отсасывать ее ртом. Манипуляции с открытой ртутью (очетка ее, дистилляция, наполнение приборов и т. д.) необходимо проводить в хлорвиниловых или толстых резиновых перчатках над поддоном в вытяжных шкафах и при работающей вентиляции. Перчатки следует тщательно вымыть, а затем снять с рук.

8.3.35. Хранить запасы ртути на складах и в производственных помещениях необходимо в стальных баллонах с за-

всплывающимися пробками или в железной посуде с герметичными пробками на вакуумной замазке, установленной в амортизационном футляре на металлических поддонах.

8.3.36. Отпускать ртуть необходимо в специальные баллоны с краниками 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.

8.3.37. Помещения лабораторий необходимо один раз в неделю мыть теплой мыльной водой. Подобная уборка производится с применением средств химической демеркуризации и последующим смывом остатков раствора с полов водой.

8.3.38. Разлитую в лаборатории ртуть надо немедленно собрать. Во избежание втирания ее в пол и распространения по всему помещению, собрать капли необходимо с периферии загрязненного участка и проводить по направлению к центру.

8.3.39. Защита органов дыхания осуществляется с помощью противогаза марки «Г», кислородных изолирующих приборов или респираторов МР-5 со смешным патроном марки «Г». Средствами для защиты органов дыхания необходимо пользоваться при:

- а) авариях, связанных с разливом больших количеств ртути;
- б) выходе из строя системы местной вытяжной вентиляции.

8.3.40. Спецодежда сотрудников, работающих с ртутью, должна храниться отдельно от домашней одежды и стираться не реже одного раза в неделю.

## 8.4. СЕНТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

8.4.1. В спектральной лаборатории каждый источник возбуждения спектров (дуга, искра, пламя) должен быть оборудован отсеивающими устройствами, обеспечивающими полное удаление продуктов сгорания.

8.4.2. При работе с конденсированной искрой штатив должен быть установлен в глушителе — звукопоглощающей ящике.

8.4.3. Станки для заточки электродов необходимо обеспечить пылеотсасывающими устройствами.

8.4.4. Защита зрения работающих от вредного воздействия ультрафиолетовых лучей должна осуществляться путем установки перед источником излучения стационарных или временных экранов из стекла темного-синего или красного цвета.

8.4.5. При работе с ацетиленовым пламенем необходимо:

а) ацетиленовый баллон разместить в специальной стойке 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) до открытия баллона с ацетиленом перед разжиганием пламени убедиться в том, что магистральный насос подает воздух в горелку;

в) после окончания работы с пламенем выключить подачу ацетилена и только после этого — насос, магистральный воздух.

8.4.6. Крышка стола под штативом спектрального прибора должна быть обшита листовым асбестом или другим огнестойким материалом.

8.4.7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ во время работы прикасаться к держателям и электродам. Перед сменой электродов необходимо отключить генератор и разрядить его емкостные цепи. После окончания съемки обесточить генератор.

8.4.8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) работать одному человеку на установках с дугой, искрой, пламенем и с другими устройствами повышенной опасности;

б) работать в помещении, где обнаружена утечка свитильного газа или ацетилена, с дугой, искрой, пламенем или пользоваться открытым огнем, а также включать и выключать пусковые электроустройства.

## 8.5. РЕНТГЕНОСПЕКТРАЛЬНЫЕ И РЕНТГЕНОСТРУКТУРНЫЕ АНАЛИЗЫ

8.5.1. Рентгеновские установки необходимо размещать в отдельных помещениях. Пульты управления, если они изгото-

товлены в виде отдельных блоков, необходимо располагать в смежном помещении.

8.5.2. Расположение установок в отведенных помещениях должно отвечать следующим требованиям:

а) ширина проходов между установками должна быть не менее 1,5 м;

б) размеры помещений должны быть таковы, чтобы свободная от установок площадь составляла не менее половины общей площади.

8.5.3. Пол может быть выполнен из изолирующего материала (дерево, линолеум или полихлоридные покрытия по деревянному настилу).

8.5.4. Рентгеновские лаборатории обеспечиваются электрическим освещением отдельно от сети питания установок.

8.5.5. Монтаж и ремонт установок необходимо проводить специализированными организациями или сотрудниками лабораторий, имеющими на то разрешение.

8.5.6. Высоковольтная проводка должна быть установлена так, чтобы прикосновение к проводам и клеммам полностью исключалось. Блокировочные устройства необходимо проверять не реже одного раза в неделю.

8.5.7. Ремонт установки проводится при силе тока напряжения.

8.5.8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ во время установки рентгеновских камер или кассет на рентгеновских спектрометрах обслуживающему работнику находиться перед трубкой в сфере действия прямого излучения. Указанные операции необходимо производить, используя защитный экран из свинцового стекла.

8.5.9. При проверке трубок, а также установке рабочего режима все окна трубок необходимо перекрыть свинцом.

При рабочем напряжении до 50 кВ толщина свинцовой пластины должна быть не менее 1 мм; до 100 кВ — 2 мм; до 150 кВ — 3 мм.

## 8.6. ЭЛЕКТРОННО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

8.6.1. Эксплуатация приборов лаборатории электронной микроскопии должна осуществляться в соответствии с тре-

бованиями подраздела 8.5. «Рентгеноспектральный и рентгеноструктурный анализы» постоянных Правил.

8.6.2. Каждый электронный микроскоп должен иметь отдельное устройство отключения от сети.

8.6.3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ включать высокое напряжение в высоко- и сверхвысоком блоках нейтрализацией блокирующих устройств.

8.6.4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить впуск воздуха в приборы до снятия высокого напряжения.

8.6.5. Ремонт течеискателя разрешается производить только после разрядки конденсаторов.

8.6.6. Для охлаждения ловушки течеискателя и электрографа следует применять жидкий азот. Запрещается использование жидкого кислорода.

8.6.7. Все форвакуумные насосы необходимо звукоизолировать.

## 8.7. МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ АБСОЛЮТНОГО ВОЗРАСТА

8.7.1. При наличии в лаборатории аргонной установки для определения абсолютного возраста следует выполнять требования подраздела 8.3. «Химико-аналитические и гидрохимические работы» настоящих Правил.

8.7.2. Масс-спектрометр следует устанавливать в сухом помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией.

8.7.3. Стойки аналитических частей и стойки пускера рекомендуется устанавливать на подставки высотой 20 мм в металлические поддоны (для предохранения пола помещения от загрязнения ртутью).

8.7.4. Над аргонной установкой должны быть оборудованы отсасывающие устройства.

8.7.5. После окончания работы ртуть в манометре Мак-Леода должна быть спущена.

8.7.6. Для удаления паров ртути выпускные патрубки форвакуумных насосов должны иметь вывод за пределы помещения.

8.7.7. Стеклянные сосуды Дьюара должны быть помещены в чехлы из материи или мягкой проволочной сетки.

8.7.8. При работе с масс-спектрометром необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

а) запрещается при включенном высоком напряжении находиться в помещении одному человеку, а также доступ внутрь измерительной стойки прибора;

б) напряжение должно подаваться на силовой щиток стойки аналитической части от отдельного настенного щитка с выключателем через реле обрыва фаз и магнитный выключатель;

в) действие блокировочного устройства необходимо проверить не реже одного раза в неделю;

г) для заправки высоковакуумных ловушек можно применять жидкий азот.

8.7.9. Все стойки масс-спектрометра должны быть заземлены.

## 8.8. ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЙ АНАЛИЗ

8.8.1. Приборы для выполнения люминесцентных определений должны быть установлены в отдельном помещении.

8.8.2. Работники, занимающиеся люминесцентным анализом, должны быть обеспечены защитными очками.

## 8.9. ШЛИХО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ, ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЕ, ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ И ПАЛЛИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

8.9.1. Подготовительные операции к шлихо-минералогическому и петрографическому анализам (работы с тяжелыми жидкостями, предварительная химическая обработка проб, механический анализ и др.) должны выполняться в отдельном помещении, обеспеченном приточно-вытяжной вентиляцией.

8.9.2. Все работы с тяжелыми жидкостями (бромформ, Туле, Гербача, Клеричи и т. д.) должны вестись в вытяжном шкафу в защитных очках и резиновых перчатках.

Случайно разбрызганную или пролитую жидкость необходимо немедленно убрать с соблюдением мер предосторожности.

8.9.3. Органические жидкости (эфир, спирт, бензин, бензол) должны храниться в закрытых металлических шкафах. Работы с ними необходимо выполнять в удалении от горящих газовых горелок и других нагревательных приборов в вытяжном шкафу.

8.9.4. Работы по рассеву проб должны проводиться в вытяжном шкафу.

## 8.10. ФОТОРАБОТЫ

8.10.1. Каждое отделение фотолaborаторного цеха должно иметь приточно-вытяжную вентиляцию.

8.10.2. Растворы должны храниться в стеклянных бутылках с притертыми пробками. Большие количества проявителя и фиксажа хранятся в банках с крышками; банки должны быть эмалированные или из нержавеющей стали. Все емкости с растворами химикатов должны иметь соответствующие этикетки.

8.10.3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ насыпать ядовитые химические активы на чашки весов без бумаги. После взвешивания бумага подлежит уничтожению.

8.10.4. Банка с химическими реактивами, от которой утеряна этикетка, передается в испытательную лабораторию для определения содержимого.

8.10.5. Во избежание повреждений кожи рук и заболевания их метеловой экземой по окончании работы с растворами необходимо обмывать руки теплой водой в течение 2—3 мин. пока не исчезнет ощущение мыльной скользкости.

8.10.6. Травление стекла 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 отобращенных растворов фиксажа сернистым натрием выполняются в вытяжном шкафу.

8.10.7. При использовании дуговых и ртутно-кварцевых осветителей они должны быть снабжены защитными стеклами; работники, выполняющие эти операции, должны быть обеспечены защитными очками с темными стеклами.



## 8.11. ОБОГАЩЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

8.11.1. Отделения дробления, измельчения, грохочения и классификации, гравитации, магнитной и электрической сепарации, флотации следует размещать в разных помещениях, снабженных общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией и местными отсосами от выходящих агрегатов.

8.11.2. Канализационные каналы необходимо перекрыть щитами.

8.11.3. Пол в отделении измельчения и гравитации должен иметь уклон не менее  $4-5^\circ$ . Для предотвращения скольжения у оборудования должны быть уложены дорожки из рифленой резины или деревянные пластины.

8.11.4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ во время работы магнитного сепаратора подносить к нему металлические предметы и производить изменение его параметров.

## 8.12. ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

8.12.1. Обработка материалов, содержащих летучие ядовитые вещества (соединения серы и мышьяка, свинец, ртуть и др.), следует производить в вытяжных шкафах.

8.12.2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ 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 его систем.

В местах хранения и работы с жидким хлором следует иметь нейтрализующие вещества (едкий натр) и для каждого работающего — противогаз.

8.12.3. Работы под давлением в автоклавах проводятся в специально оборудованном помещении, оснащенном вытяжной вентиляцией, с соблюдением следующих правил:

а) заполнение автоклава реакционной смесью не должно превышать 70% его рабочего объема; перед закрытием автоклава крышкой места уплотнения тщательно протираются досуха; при закрывании автоклава крышкой гайки завинчиваются крест-накрест;

б) ЗАПРЕЩАЕТСЯ после завершения эксперимента открывать автоклав, не охлажденный до комнатной температуры; дегерметизацию проводить в защитных очках путем по-

степенного 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 максимальный отсос и нормальный воздухообмен; необходимо проводить опробование воздушной среды в лаборатории на загрязнение свинцом.

8.13.2. Наблюдение за ходом плавки, разлив расплава, купелирование свинцового сплава производить в защитных очках темного цвета. Отбивка шлака от свинцового сплава производится на наковальне в рукавицах и предохранительных очках.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** разваривать большие корольки в тиглях.

8.13.3. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** поливать водой попавшую на рабочее место расплавленную массу, ее следует немедленно засыпать песком.

### 8.14. АНАЛИЗ ТВЕРДЫХ ГОРЮЧИХ ИСКОПАЕМЫХ

8.14.1. При работе с применением баллонов со сжиженным газом необходимо выполнять требования «Правил безопасности в газовом хозяйстве».

8.14.2. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** оставлять для просушки уголь (торф и т. п.) в нагретых сушильных шкафах без специального надзора.

### 8.15. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

8.15.1. Работы, связанные с выполнением общих химических операций, проводятся в соответствии с требованиями подраздела 8.3. «Химико-аналитические и гидрохимические работы» настоящих Правил.

8.15.2. При испытании пород на удар следует применять защитное ограждение.

8.15.3. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при работе с компрессионными и гидравлическими инженерно-геологическими приборами оставлять их без надзора до снятия давления, подходить к прибору за исключением снятия отсчета по индикатору; в остальное время работник, обслуживающий прибор, должен нахо-

даться на расстоянии не менее полуторной длины подвески. Запрещается проводить испытания, если струбцины и плашки не укреплены надежно и прочно.

8.15.4. Навеска гирь на всех инженерно-геологических приборах должна производиться с перекрестным расположением прорезей в гирях.

8.15.5. При испытании на раздавливание кубиков пород с минимальной влажностью верхнюю часть подвески следует привязывать к рычагу, а под диск подвески подкладывать резиновые коврики.

8.15.6. Все соединения приборов и баллонов должны быть надежно закреплены с расчетом на максимальное давление.

8.15.7. При накачивании воздуха в баллоны необходимо следить за показаниями манометров и за состоянием соединительных шлангов; перегревание шлангов не допускается.

8.15.8. Снимать крышку гидравлического прибора по окончании испытаний давления необходимо лишь после снятия избыточного давления.

8.15.9. ЗАПРЕЩАЕТСЯ во время опыта при избыточном давлении работающему приближаться к отверстию крышки.

## 8.16. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СКЛАДОВ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКТИВОВ

8.16.1. Расходные склады химических реагентов следует располагать в отдельно стоящих зданиях. Устройство складов в лабораторных и производственных корпусах запрещается.

8.16.2. Помещения складов должны иметь отделку стен, полов и потолков, стойкую к химическим воздействиям и удобную для мытья.

8.16.3. В каждом помещении должны предусматриваться поливочный край и приемки для нейтрализации сточных жидкостей.

8.16.4. Складское помещение должно иметь вентиляцию и водяное отопление, гардероб, душ и умывальник, а также помещение для хранения рабочей одежды.

8.16.5. Бутыля емкостью 10 л и более с сильнодействующими кислотами и со спиртом должны быть вставлены в корзи-

пы. Пространство между бутылкой и корзинкой необходимо заполнять стружкой или другим мягким материалом.

8.16.6. Склады кислот и химических реактивов должны быть обеспечены соответствующими средствами защиты, противопожарными средствами и всем необходимым для оказания первой помощи при ожогах и отравлении.

## РАЗДЕЛ 9

### ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

9.1. Геоэкологические работы, в зависимости от характера и условий их проведения, должны выполняться с соблюдением настоящих Правил, а также требований законов Республики Узбекистан «Об охране труда», «Об охране природы», «О недрах».

9.2. Все виды геоэкологических работ должны проводиться в строгом соответствии с техническими проектами и инструкциями по технике безопасности.

Персонал до начала производства работ должен быть обучен безопасной методике их проведения и пройти проверку знаний в установленном порядке.

9.3. Работы, выполняемые на территориях, действующих предприятий, организаций должны проводиться по согласованию с их владельцами, а в случаях, представляющих опасность для работающих, в присутствии их ответственных и компетентных представителей.

9.4. При проведении пешеходных маршрутов на территориях заброшенных участков горнорудных предприятий (пришольевых, пришахтных и т. п.) работникам должны быть выданы схемы этих участков с указаниями опасных мест.

9.5. При заборе экологических проб в местах складирования отходов химических, металлургических и др. вредных производств работающие обязаны строго соблюдать меры личной гигиены и профилактики, пользоваться соответствующими средствами индивидуальной защиты.

9.6. Работы по радиационной экологии, ликвидации радиоактивных загрязнений должны осуществляться с соблюдением действующих санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками излучений.

При выявлении очага радиоактивного загрязнения дозиметрист-оператор обязан по достижении мощности экспозиционной дозы 3000 мкР/ч прекратить дальнейшее продвижение в сторону эпицентра излучения и доложить об этом руководителю работ.

9.7. При обнаружении в процессе геоэкологических работ потенциально опасных экологических ситуаций, администрация предприятия, проводящего эти работы, обязана незамедлительно информировать об этом владельцев этих территорий и местные органы Госсаннадзора.

## РАЗДЕЛ 10

### ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

#### 10.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

10.1.1. К электроустановкам на геологоразведочных работах предъявляются требования «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ и ПТБ), нормативно-технической документации и настоящих Правил.

Примечание. Электроустановками называются совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии.

10.1.2. При применении электрической энергии для проведения работ в шахтах, рудниках или на открытых горных работах следует руководствоваться требованиями «Правил безопасности в угольных и сланцевых шахтах», «Единых правил безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом», «Единых правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом».

10.1.3. Проектирование и эксплуатация объектов горно-разведочных шахт и котельных в отношении обеспечения соответствующей категории надежности электроснабжения дол-

жны производиться в соответствии с требованиями ПУЭ и «Правил технической эксплуатации для угольных и сланцевых шахт».

10.1.4. На предприятиях приказом (распоряжением) руководителя должно быть назначено лицо *электрохозяйства* персонала (из специалистов), ответственное за *техническую* и безопасную эксплуатацию всего электрохозяйства предприятия.

Указанное лицо должно иметь квалификацию *персонала* электробезопасности:

в электроустановках до 1000 В — IV;

в электроустановках выше 1000 В — V.

На предприятиях, в штате которых не предусмотрено *должности* электротехника из числа специалистов, администрация *обязана* обеспечить эксплуатацию электроустановок *в соответствии* с требованиями настоящих Правил, ПТЭ и ПТБ путем передачи их по договору специализированной *эксплуатационной* организации, или содержать соответствующий *электротехнический* персонал на договорных началах с другими организациями, или потребовать от вышестоящего предприятия *назначения* лица, ответственного за электрохозяйство *данного* предприятия.

10.1.5. К эксплуатации электроустановок (их *ввод* в эксплуатацию, проведение оперативных переключений, организация и выполнение ремонтных, монтажных или наладочных работ и испытаний и т.) допускается специально подготовленный в соответствии с отраслевым «Положением о *представителе* группы по электробезопасности при эксплуатации электроустановок на геологоразведочных работах» и требованиями ПТЭ и ПТБ электротехнический персонал, имеющий соответствующую группу по электробезопасности.

10.1.6. Строительство сооружений и помещений для электроустановок должно быть выполнено по типовым или специально разработанным, с учетом требований ПУЭ, ПТЭ и ПТБ, проектам, утвержденным в установленном порядке.

## 10.2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

10.2.1. На предприятиях, согласно требованиям ПТЭ и ПТБ, должна иметься техническая документация, в соответствии с которой электроустановки допущены к эксплуатации.

10.2.2. Электрооборудование по виду исполнения должно отвечать условиям среды, в которой оно применяется.

Обозначение степени защиты оболочек электрооборудования приведены в прил. 20.

### 10.2.3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- а) эксплуатация неисправных электроустановок;
- б) ремонт электрооборудования и линий электропередач, находящихся под напряжением;
- в) оставление под напряжением неиспользуемых электрических сетей;
- г) производство ремонта электроустановок работниками, не связанными с этой работой;
- д) применение электрических сетей электроустановок с глухозаземленной нейтралью:

— при выполнении работ с использованием взрывчатых материалов, кроме случаев выполнения прострелочно-взрывных работ в скважинах;

— при подключениях к источникам электроснабжения карьеров, а также к другим сетям, где использование глухозаземленной нейтрали ЗАПРЕЩЕНО.

10.2.4. На коммутационных аппаратах (выключателях, контакторах, магнитных пускателях и т. п.), пускорегулирующих устройствах и т. п. должны быть надписи, указывающие наименование подключаемых потребителей.

10.2.5. Присоединение передаточных машин и трансформаторных подстанций к питающим линиям должно производиться при помощи коммутационных аппаратов, с выполнением организационно-технических мероприятий, предусмотренных ПТЭ и ПТБ.

10.2.6. Персонал, обслуживающий электроустановки, должен быть обеспечен средствами защиты от поражения электрическим током.

10.2.7. При несчастных случаях с людьми с целью напряжения для освобождения пострадавшего от воздействия электрического тока должно быть проведено немедленно без предварительного разрешения, с соблюдением мер безопасности.

10.2.8. Ремонт взрывозащищенного электрооборудования, связанный с заменой или ремонтом деталей, обеспечивающих взрывозащиту электрооборудования, должен производиться в специализированных предприятиях, имеющих право на ремонт взрывозащищенного оборудования.

### 10.3. ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАЩИТНЫЕ МЕРЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

10.3.1. Защитное заземление или зануление необходимо выполнять:

а) при напряжении 380 В и выше переменного и 440 В и выше постоянного тока — во всех электроустановках;

б) при напряжении выше 42 В, но ниже 380 В переменного, а также выше 110 В, но ниже 440 В постоянного тока — в наружных установках (то есть не защищенных зданием от воздействия атмосферных осадков), в помещениях сырых, жарких (35°C и более), имеющих токопроводящие полы (земляные, железобетонные и т. п.);

в) при напряжении до 42 В переменного и до 110 В постоянного тока — в электроустановках, размещаемых внутри и вне помещений во взрывоопасных зонах, в электросварочных установках, для металлических оболочек и брони силовых и контрольных кабелей, проложенных в общих трубах, коробах, лотках и т. п.

Заземление (зануление) электроустановок, применяемых во взрывоопасных зонах, и электросварочных установок должно соответствовать требованиям соответствующих разделов ПУЭ.

10.3.2. Не требуется заземлять электроустановки напряжением до 42 В переменного и до 110 В постоянного тока, кроме случаев, приведенных в пункте 10.3.1. (н) настоящих Правил.

10.3.3. В электроустановках до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью или с глухозаземленным выходом источника одно-



фазного тока, а также с глухозаземленной средней точкой в трехпроводных сетях постоянного тока должно быть выполнено зануление. Применение в таких электроустановках зануления корпусов электроприемников без их зануления не допускается.

10.3.4. Защита в сетях с глухозаземленной нейтралью при замыкании фазы на землю (корпус) должна быть обеспечена занулением и автоматическим отключением поврежденного участка сети с возможно минимальным временем отключения.

10.3.5. Сети напряжением до 1000 В с изолированной нейтралью, связанные через трансформаторы с сетями напряжением выше 1000 В, должны быть защищены от опасности, возникающей при повреждении изоляции между обмотками высокого и низкого напряжений трансформаторов, пробивными предохранителями, установленными в нейтраль или фазе на стороне низкого напряжения трансформаторов. Исправность пробивных предохранителей должна систематически проверяться. На трансформаторах, находящихся на поверхности и питающих подземные электрические сети, снабженные защитой от опасных токов утечки, пробивные предохранители допускается не устанавливать.

10.3.6. Допускается не выполнять защитные заземления электроприемников передвижных электроустановок, питающихся от автономных передвижных источников питания с изолированной нейтралью, в следующих случаях и с учетом п. 10.6.7. настоящих Правил:

а) если источник питания электроэнергией и электроприемники расположены непосредственно на передвижной установке, их корпуса соединены металлической связью, а от источника не питаются другие электроустановки;

б) если установки (не более двух) питаются от специально предназначенного для них источника электроэнергии, не питающего другие электроустановки, и находятся на расстоянии не более 50 м от источника электроэнергии, а корпуса источника и установки соединены при помощи проводников металлической связи.

**10.3.7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использование помин и нулевой (фаза) или нулевого провода в электроустановках напряжением до 1000 В.

**10.3.8. Заземлению (занулению) подлежат:**

а) металлические части электроустановочных устройств, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции (корпуса машин, аппаратов, кожухи распределительных ящиков и измерительных приборов, арматура кабельных металлических оболочек и брони кабелей и т. п.);

б) металлические корпуса передвижных и переносных электроприемников;

в) корпуса электрических машин, трансформаторов, конденсаторов и т. п.;

г) вторичные обмотки измерительных трансформаторов;

д) струны (тросы), на которых укреплены аппараты с незаземленной (незануленной) металлической оболочкой или брешей.

**10.3.9.** В качестве заземлителей могут быть использованы обсадные трубы скважин, стальные заземлители врезного (диаметром не менее 10 мм), прямоугольного (толщиной не менее 4 мм) сечения, угловая сталь (толщиной полок не менее 4 мм), а также проложенные в землю водопроводные трубы, металлические и железобетонные конструкции зданий в сооружениях, находящиеся в соприкосновении с землей.

**10.3.10.** В качестве заземляющих и нулевых проводников в электроустановках до 1 кВ могут быть использованы прокладкой по изолированным медные сечением не менее 1 мм<sup>2</sup> или алюминиевые (не менее 6 мм<sup>2</sup>), изолированные медные (не менее 1,5 мм) или алюминиевые (не менее 2,5 мм<sup>2</sup>), стальные проводники: при устройстве заземления в зданиях — диаметром не менее 5 мм, в парных установках — не менее 6 мм, при прокладке проводников в земле — не менее 10 мм.

Не допускается использование неизолированной медной проволоки в качестве защитного или нулевого проводника для прокладки в земле.

**10.3.11.** В передвижных электроустановках заземляющие и нулевые защитные проводники, и также проводники метал-

лической связи корпусов оборудования должны быть медными, гибкими.

10.3.12. Заземление передвижных машин и аппаратов, а также светильников, подсоединенных к сети гибкими кабелями, должно осуществляться посредством заземляющих жил кабелей.

Заземляющие жилы с обеих сторон должны присоединяться к внутренним заземляющим зажимам в кабельной арматуре (муфтах, вводных устройствах).

10.3.13. Каждая часть электроустановки, подлежащая заземлению и занулению, должна быть присоединена к сети заземления (зануления) при помощи отдельного проводника.

Не допускается последовательное включение в заземляющий или нулевой проводник заземляющих (зануляющих) частей электроустановки.

10.3.14. Для заземления электроустановок различных назначений и различных напряжений, территориально приближенных одна к другой, следует применять одно общее заземляющее устройство.

**Примечание.** Заземляющим устройством называется совокупность заземлителя и заземляющих проводников.

Заземляющие проводники от каждой электроустановки присоединяются к общей заземляющей магистрали, которая связывается с заземлителем не менее чем двумя проводниками, присоединяемыми к заземлителю в разных местах.

10.3.15. Присоединение проводников к заземлителям, к общей заземляющей магистрали, к металлическим и железобетонным конструкциям зданий и сооружений, находящихся в соприкосновении с землей, должно выполняться сваркой.

Присоединение проводников к частям оборудования, подлежащих заземлению (занулению), а также соединений проводников между собой должны быть выполнены сваркой или болтовым соединением с применением контргаек или пружинных, фасонных шайб.

10.3.16. Присоединения проводников и их соединения между собой должны быть доступны для осмотра.

Осмотр надземной части заземляющего устройства электроустановок должен производиться одновременно с осмотром

ром электрооборудования, для которого предназначено заземление, но не реже 1 раза в месяц, а также великий раз при перестановке электрооборудования.

10.3.17. Сопротивление заземляющего устройства электроустановок на поверхности не должно превышать 4 Ом. Если мощность трансформатора или генератора составляет не более 100 кВ. А, то величина переходного сопротивления заземления не должна превышать 10 Ом. При удельном сопротивлении земли  $\rho$  более 100 Ом м допускается повышать указанные величины сопротивлений заземляющих устройств в  $\rho/100$  раз (но не более чем в 10 раз).

10.3.18. Измерение сопротивления заземляющих устройств передвижных электроустановок должно производиться перед их пуском в эксплуатацию и далее не реже 1 раза в 6 месяцев (на подземных работах — не реже 1 раза в месяц), а также при перестановке электрооборудования, для стационарных электроустановок — в соответствии с требованиями ПТЭ и ПТБ.

Результаты осмотров и измерений должны заноситься в «Журнал осмотра и измерения заземления» (см. прил. 16).

10.3.19. Постоянное заземляющее устройство, находящееся в эксплуатации должно иметь паспорт, содержащий схему заземления, основные технические и расчетные величины, данные о характере проведенных ремонтов и изменений, внесенных в устройство заземления.

## 10.4. ВОЗДУШНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НА ПОВЕРХНОСТИ

10.4.1. Вдоль линии электропередачи устанавливаются охранные зоны, определяемые параллельными прямыми, отстоящими от проекции крайних проводов линий на поверхность земли на расстояния:

для линий напряжением до 1 кВ (включительно)	2 м
до 20 кВ	10 м
35 кВ	15 м
110 кВ	20 м
150—220 кВ	25 м
330—500 кВ	30 м
750 кВ	40 м
1150 кВ	55 м

**Примечание.** Требования настоящего пункта не относятся к ответвлению от ВЛ напряжением до 1000 В, по которому непосредственно осуществляется электроснабжение данной электроустановки.

10.1.2. Предприятия, эксплуатирующие воздушные и кабельные линии электропередачи (ВЛ и КЛ), имеют право приостановить работы в охранной зоне ВЛ и КЛ, выполняемые другими предприятиями (организациями) с нарушением ПТЭ и ПТВ, настоящих Правил.

10.1.3. В пределах охранных зон действующих линий электропередачи, в том числе под участками ВЛ, по которым осуществляется электроснабжение данной электроустановки, **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

а) производство строительных и земляных работ без письменного согласия предприятий, эксплуатирующего эти линии электропередачи;

б) складирование оборудования и материалов, устройство временных сооружений.

10.1.4. Пересечения воздушных линий с оттяжками вышек (мачт) не допускаются. Отступление от этого правила возможно только в исключительных случаях, при этом должны быть соблюдены следующие условия:

а) провода воздушных линий на пересекавшем участке не должны иметь соединений, должны проходить выше оттяжек и иметь двойное крепление на опорах;

б) минимально допустимое расстояние между проводами ВЛ напряжением до 1000 В и оттяжками должно быть 2 м.

10.1.5. Расстояние от ВЛ до места производства земляных работ (проходка горных выработок на поверхности и др.)

определяется в каждом из указанных случаев при проектировании (при газификации), электрификации и т. д.

10.1.6. Расстояние от нижнего провода при напряжении II ступени провода до поверхности земли должно быть не менее величин, указанных в табл. 4.

ТАБЛИЦА 4

Расстояние от нижнего провода воздушных линий электропередачи до поверхности земли, в м, в зависимости от

Характеристика местности	Нормированное расстояние в м при напряжении ВЛ, кВ						
	до 1	1,5	110	150	220	300	330
Населенная местность:							
до поверхности земли	6	7	7	7,5	8	8	8
до зданий или* сооружений	—	3	4	4	5	6	—
Ненаселенная местность	6	6	6	6,5	7	7,5	8
Труднодоступная местность	3,5	5	5	5,5	6	6,5	7
Недоступные склоны гор, скалы, утесы и т. п.	1	3	3	3,5	4	4,5	5
Районы степей с почвами, непригодными для земледелия и пустынь	6	6	6	6	6,5	6,5	7

Примечание\*. Расстояние по горизонтали от проводов напряжением 1 кВ должно быть не менее 1,5 м — до балконов, террас и окон; 1 м — до глухих стен. Прохождение ВЛ 1 кВ над зданиями не допускается, за исключением подходов, отступлений от ВЛ и вьездов здания.

10.1.7. Обнаруженные оборванные или лежащие на земле провода ВЛ должны быть немедленно обозначены (лентками, флажками и т. д.).

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** приближаться к оборвавшимся или лежащим на земле проводам воздушных линий на расстояние менее 8 м.

10.4.8. Глубина заложения кабельных линий должна быть не менее 0,7 м.

10.4.9. При эксплуатации самоходных и передвижных электроустановок допускается прокладка кабелей на опорах по несущему тросу или с подвеской на козлах в местах ограниченного доступа людей, транспорта и животных.

10.4.10. Для кабельных линий, питающих самоходные и передвижные установки, должны применяться гибкие кабели с медными жилами.

Сращивание гибких кабелей допускается через соединительные ленточные коробки, специальные муфты и т. п. Места сращивания гибких кабелей, выполненные без специальной соединительной арматуры, должны быть завулканизированы. После вулканизации они должны быть подвергнуты испытаниям на диэлектрическую прочность в соответствии с ПТЭ и ПТБ.

#### 10.4.11. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) держать под напряжением гибкие кабели в виде бухт и восьмерок, если это не предусмотрено конструкцией машины;

б) прокладывать кабели по поверхности земли, если это не предусмотрено конструкцией машины;

в) присоединять жилы кабелей к зажимам трансформаторов, электродвигателей, аппаратов, пусковых устройств, пультов управления без применения специальных наконечников или других устройств, предотвращающих расщепление проводочек жил кабелей, если их конструкцией не предусмотрено присоединение жил кабелей без таких устройств.

### 10.5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ И ПОДСТАНЦИИ

10.5.1. Стационарные электростанции должны сооружаться в песгорасых стационарных помещениях на расстоянии не менее полуторной высоты вышки (мачты, стрелы башенного крана и т. п.) от объекта работ.

Электростанции с двигателями внутреннего сгорания мощностью до 125 кВт разрешается устанавливать в привысечных сооружениях.

При обслуживании нескольких буровых установок электростанция должна размещаться в обособленном помещении, находящемся на расстоянии от буровой установки не менее полуторной высоты вышки или мачты.

10.5.2. При бурении скважин в условиях возможных нефтегазопроводлений во всех случаях электростанции с двигателями внутреннего сгорания должны устанавливаться в обособленных помещениях на расстоянии от буровой установки, превышающем высоту вышек не менее чем на 50 м.

10.5.3. Передвижная трансформаторная подстанция должна иметь ограждение высотой 2 м. Вход на территорию подстанции должен быть со стороны, наиболее удаленной от трансформатора и ввода линий.

Допускается не ограждать столбовые и мачтовые трансформаторные подстанции напряжением до 35 кВ и мощностью не более 400 кВт, а также комплектные трансформаторные подстанции серийного производства напряжением 6 и 10 кВ, у которых расстояние от земли до токоведущих частей составляет не менее 4,5 м.

10.5.4. Передвижные электростанции с двигателями внутреннего сгорания, работающие без постоянного присутствия персонала, должны устанавливаться на расстоянии не более 25 м от объекта.

## 10.6 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БУРОВЫХ УСТАНОВОК

10.6.1. Электрооборудование буровых установок должно соответствовать утвержденному в установленном порядке проекту.

10.6.2. На каждой буровой установке должна быть выполнена 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, ответст-



венным за электрохозяйство. Все произошедшие изменения должны быть внесены в схему немедленно.

10.6.3. Подключение буровых установок к ВЛ электропередачи напряжением до 1000 В должно производиться кабелем.

10.6.4. В помещениях буровых установок силовые кабели для защиты от механических повреждений должны быть проложены в металлических гибких рукавах или в стальных трубах. При вертикальной прокладке внутри помещения кабели должны быть защищены на высоту не менее 1,5 м от пола.

10.6.5. Перед пусковыми устройствами (пультами управления и т. п.), расположенными в сырых и подверженных загрязнению помещениях, а также вне помещений, должны находиться изолирующие подставки, удовлетворяющие требованиям ПТЭ и ПТБ.

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

10.6.6. На вводе сети питания буровой установки и других производственных объектов от трансформаторных подстанций рядом с объектом должны быть установлены разъединители или другие коммутационные аппараты, при помощи которых может быть полностью снято напряжение с электрооборудования.

10.6.7. На буровых установках, в районах со скалистым грунтом до установки кондуктора (заземлителя) защита обслуживающего персонала от поражения электротоком должна осуществляться устройствами защитного отключения; после установки кондуктора (заземлителя) — защитным отключением и заземлением.

На установках ударно-контактного бурения основной мерой защиты людей от поражения током является защитное отключение.

10.6.8. В системах с изолированной нейтралью на буровых установках колонкового бурения допускается применение автоматических устройств контроля изоляции с выходом на показывающие приборы (вольтметры), световую, звуковую или

комбинированную сигнализацию с одновременным применением защитного заземления.

10.6.9. При бурении скважин в подземных горных выработках ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) прокладывать кабели и вентиляционные резиновые трубы по одной стороне горной выработки;

б) подвешивать кабель на высоте, допускающей его повреждение подвижным составом.

На кабельные линии в подземных горных выработках распространяются требования пункта 10.4.11 (а, в) настоящих Правил.

## 10.7: ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ РАБОТ

10.7.1. Геофизическое оборудование должно подключаться к электрической сети в соответствии с технической документацией по эксплуатации.

10.7.2. Допускается не заземлять геофизическое оборудование (приборы) напряжением до 380 В, которое работает от собственных маломощных источников питания, если при закорачивании (непосредственно на клеммах) этих источников через сопротивление 1000 Ом пройдет ток, не превышающий предельно допустимые уровни и продолжительность его воздействия при нормальном (неаварийном) режиме работы согласно таблице (извлечение из ГОСТ 12.1.038—82 «Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжения прикосновения и токов»):

Род тока	Напряжение, В	
	Сила тока, мА не более	
Переменный, 50 Гц	2,0	0,3
Переменный, 400 Гц	3,0	0,4
Постоянный	8,0	1,0

### Примечания:

1. Напряжения прикосновения и токи приведены при продолжительности воздействия не более 10 мин. в сутки и установлены, исходя из реакции ощущения.

2. Напряжения прикосновения и токи для лиц, выполняющих работу при температуре выше 25°C и влажности (относительная влажность) более 75%, должны быть уменьшены в три раза.

10.7.3. Перед проведением геофизических работ на скважинах необходимо убедиться в наличии металлической связи и измерить величину сопротивления заземляющего провода от каротажной станции (лаборатории, подъемника) до места его присоединения к магистрали (контуру) заземления буровой установки. При длительной эксплуатации станции на буровой установке следует контролировать сопротивление присоединения данного заземляющего провода не реже одного раза в 6 месяцев.

Сопротивление присоединения вместе с сопротивлением заземляющего провода не должно превышать 0,1 Ом.

Суммарная величина сопротивления заземляющего устройства не должна превышать норм, приведенных в п. 10.3.17. настоящих Правил.

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

10.7.4. Подключение передвижного геофизического оборудования к электрической сети с глухозаземленной нейтралью должно выполняться кабелем с заземляющей жилой при помощи коммутационных устройств (вилки, розетки, штепсельные разъемы и т. п.) с заземляющим контактом.

10.7.5. Подключение аппаратуры и приборов к электрической сети допускается только изолированным проводом. Использовать броню геофизического кабеля в качестве силового провода при напряжении выше 42 В переменного тока и 110 В постоянного тока ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

10.7.6. В геофизических станциях и лабораториях ЗАПРЕЩАЕТСЯ: использование осветительных и отопительно-вентиляционных устройств, а также электроинструмента напряжением более 42 В переменного или 110 В постоянного тока.

Допускается использование электроприемников геофизических станций или лабораторий при более высоких напряжениях, если электроприемники:

- а) выполнены по II или III классу электрозащиты;
- б) подключены к электросети на базах партий (экспедиций) после их присоединения к сети заземления;

в) подключены при проведении полевых работ к передвижному источнику питания с изолированной нейтралью с учетом условий пункта 10.3.6 (б) настоящих Правил.

При этом допускается не выполнять заземление электроприемников, а защитной мерой от поражения электрическим током является защитное заземление источника питания в сочетании с металлической связью корпусов электроприемника и источника питания или с защитным отключением.

**Примечание:** (извлечение из ГОСТ 12.2.007.0—75 «Изделия электротехнические. Требования безопасности»):

К II классу электрозащиты от поражения электрическим током относятся изделия, имеющие двойную или усиленную изоляцию и не имеющие элементов для заземления.

К III классу относятся изделия, не имеющие ни внутренних, ни внешних электрических цепей с напряжением свыше 42 В. Изделия, получающие питание от внешнего источника, могут быть отнесены к III классу только в том случае, если они предназначены для присоединения непосредственно к источнику питания с напряжением не выше 42 В, у которого при холостом ходе оно не превышает 50 В. При использовании в качестве источника питания трансформатора или преобразователя его входная и выходная обмотка должны быть электрически связаны и между ними должна быть двойная или усиленная изоляция.

## 10.8. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

10.8.1. Осветительные электрические сети и установки должны соответствовать ИУЭ, ПТЭ и ПТБ.

10.8.2. Для осветительных сетей, а также стационарных световых точек на передвижных машинах, передвижных и разборных буровых вышках, механизмах и агрегатах на поверхности должно применяться напряжение не выше 220 В.

Для питания ручных переносных ламп должно применяться напряжение не выше 42 В.

При производстве работ в сырых помещениях где работы связаны с соприкосновением с хорошо проводящими поверхностями, должно применяться напряжение не выше 12 В.

10.8.3. Напряжение электрического тока для питания светильников общего освещения, применяемых при бурении сква-

жипп и подземных горных выработках, должно быть не более 127 В, светильников местного освещения в сухих выработках — 36 В, в сырых и обводненных выработках — 12 В.

10.8.4. Применение автотрансформаторов для питания переносных и стационарных светильников ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

10.8.5. Осветительная проводка в помещениях буровых, дизельных, насосных, компрессорных, на буровых вышках (мачтах, треногах) должна осуществляться только изолированными проводами, на самоходных буровых установках — гибким кабелем или изолированными гибкими проводами для паружной прокладки.

10.8.6. Электрическое освещение рабочих мест в буровом здании и вне его (приемный мост, отстойники т. д.) должно обеспечиваться светильниками закрытого типа.

Светильники, предназначенные для освещения скважины, должны быть размещены вне рабочего места помощника буровщика и защищены от возможности их механического повреждения при работе с буровым инструментом.

Светильники, установленные на буровой вышке (мачте), должны быть предохранены от падения.

10.8.7. Типы светильников, применяемых при бурении скважины в подземных горных выработках, должны соответствовать требованиям «Правил безопасности в угольных и сланцевых шахтах», «Единых правил безопасности при разработке рудных, перурдных и россыпных месторождений подземным способом» и ПУЭ.

10.8.8. Высота подвески светильников в буровом здании от пола должна быть не менее 2 м.

Допускается иная высота подвески светильников в случаях, обусловленных конструктивными особенностями бурового здания и технологической необходимостью процессов бурения.

10.8.9. При недостаточности общего освещения рабочего места у буровых станков, контрольно-измерительных приборов, перетактов, рабочих стволов, дополнительно к общему стационарному должно быть обеспечено местное освещение.

10.8.10. Аварийное освещение в привычных помещениях буровых установок должно выполняться переносными элек-

трических фонарями с аккумуляторными или сухими элементами.

Допускается применение переносных керосиновых фонарей закрытого типа.

Применение факелов и других источников открытого огня для аварийного освещения ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

10.8.11. В комплекте буровой установки должно быть не менее одного ручного переносного светильника.

## 10.9. ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА И ПРИБОРЫ

10.9.1. Предприятия, имеющие электрические установки, должны быть оснащены следующей поверенной контрольно-измерительной аппаратурой: мегомметрами, приборами для измерения сопротивления заземлений, контрольными вольтметрами и амперметрами, токоизмерительными клещами, изолирующими штангами (для высоковольтных электроустановок), индикаторами напряжения, электросекундомерами (для проверки времени срабатывания реле утечки), тахометрами.

10.9.2. Проведение испытаний оборудования и измерений должно проводиться в соответствии с требованиями ПТЭ и ПТБ.

## 10.10. РАДИО, ТЕЛЕФОННАЯ СВЯЗЬ, СИГНАЛИЗАЦИЯ

10.10.1. Обслуживание радиоустановок и телефонных станций должно производиться в соответствии с заводской инструкцией только специалистами, прошедшими соответствующую подготовку.

## 10.11. МОЛНИЕЗАЩИТА

10.11.1. Молниезащита должна выполняться в соответствии с требованиями:

а) «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений. РД.34.21.122—87» — для зданий и сооружений, помещения которых отнесены согласно ПУЭ к взрывоопасным и пожароопасным, а также зданий и сооружений различной степени огнестойкости и др.;

б) ПУЭ — для электрических сооружений (электростанций, электрические подстанции, линии электропередачи и т. д.);

в) эксплуатационной документации — для радпообъектов.

10.11.2. Молниезащита буровых вышек и мачт должна осуществляться в соответствии с требованиями к устройству молниезащиты III категории по классификации, принятой «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений. РД.31.21.122—87» (в части, не противоречащей настоящим Правилам).

10.11.3. Металлические буровые вышки, мачты самоходных и передвижных установок в целях молниезащиты должны иметь заземление не менее чем в двух точках.

Допускается на буровых установках объединение заземления защиты от прямых ударов молнии, защитного заземления (защеления) электрооборудования и заземлителя защиты от электрической индукции.

В качестве токоотводов допускается использовать металлические буровые вышки и мачты самоходных и передвижных буровых установок. Сопротивление заземляющих устройств не должно быть более 10 Ом.

10.11.4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ во время грозы производить работы на буровой вышке (самоходной буровой установке и др.), а также находиться на расстоянии ближе 8 м от заземляющих устройств молниезащиты.

## 10.12. НАДЗОР, КОНТРОЛЬ И ДОКУМЕНТАЦИЯ

10.12.1. На каждом предприятии должна составляться схема электроснабжения электроустановок, на которой должны быть указаны места установки электрооборудования, их типы, длина и сечение кабелей (проводов), напряжение и мощность каждой электроустановки, места установки заземлителей, установки тока максимальных реле и номинальные токи плавких вставок предохранителей, а также токи однофазного короткого замыкания в наиболее удаленной точке защищаемой магистрали или ответвления в системе с глухим заземлением нейтрали трансформатора и двухфазного короткого замыкания в системе с изолированной нейтралью.

Все изменения должны вноситься в схему электроснабжения немедленно.

Схема утверждается лицом, ответственным за электрохозяйство.

10.12.2. Испытание изоляции электротехнических устройств должно производиться в сроки, установленные ПТЭ и ПТВ, а также перед их пуском и эксплуатацию, но не реже 1 раза в год.

10.12.3. Персонал, работающий на электроустановках, обязан ежемесячно производить наружный осмотр состояния защитных заземлений и занулений.

В случае замеченной неисправности заземления установка должна быть немедленно отключена до приведения заземления в исправное состояние.

10.12.4. Все электрические машины (аппараты, трансформаторы и т. д.) должны периодически, но не реже 1 раза в месяц осматриваться; результаты осмотра записываются в «Журнал осмотра электрооборудования» (см. прил. 17).

10.12.5. Устройство защитного отключения (реле утечки) должно проверяться на срабатывание перед началом смены с записью в специальном журнале по проверке реле утечки. Общее время отключения сети под действием защитного отключения (кроме сети 127 и 220 В и зарядных сетей) должно проверяться с помощью специальных приборов не реже 1 раза в 6 месяцев и при передислокации электрооборудования.

10.12.6. Гибкие кабели в начале смены должны осматриваться, поврежденные кабели — немедленно отключаться.

10.12.7. Все виды защиты в электрических устройствах перед установкой и в процессе эксплуатации должны подвергаться проверке в сроки и в объемах требований ПУЭ, ПТЭ и ПТВ, а также заводских инструкций.

10.12.8. Осмотр и ревизия воздушных линий электропередачи производится в зависимости от их типа и местных природных условий в сроки, установленные главным инженером экспедиции (партии), но не реже, чем предусмотрено ПТЭ и ПТВ.

10.12.9. У лица, ответственного за электрохозяйство, должна находиться следующая оперативная основная документация:

- а) одноплеменная электрическая схема электроснабжения всех потребителей электроэнергии;
- б) оперативный журнал;



- в) журнал осмотра электрооборудования;
- г) журнал измерений сопротивления заземляющих устройств и паспорта заземляющих устройств, согласно пункту Ю.3.18. настоящих Правил;
- д) журнал учета и содержания средств защиты;
- е) журнал регистрации инструктажа на рабочем месте.

## РАЗДЕЛ 11

### ТРАНСПОРТ

#### 11.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

11.1.1. При эксплуатации транспортных средств, перевозке людей и грузов должны выполняться требования действующих «Правил дорожного движения», «Правил по охране труда на автомобильном транспорте», а также нормативных актов Министерства внутренних дел Республики Узбекистан, геологической отрасли, железнодорожного и авиационного ведомств, настоящих Правил.

Взрывчатые материалы, радиоактивные, сильнодействующие ядовитые, легковоспламеняющиеся и другие опасные грузы должны перевозиться в соответствии со специальными правилами и инструкциями.

11.1.2. Техническое состояние и оборудование транспортных средств, применяемых на геологоразведочных работах, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, правил технической эксплуатации, инструкций по эксплуатации заводов-изготовителей, регистрационных документов.

11.1.3. Переоборудование транспортных средств должно быть согласовано с соответствующими органами надзора (ГАН, Госгортехнадзором Республики Узбекистан).

11.1.4. До начала эксплуатации все транспортные средства должны быть зарегистрированы (нерегистрированы) в установленном порядке и подвергнуты Государственному техническому осмотру. ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация транспортных средств, не прошедших технического осмотра.

11.1.5. К управлению транспортными средствами приказом по предприятию после прохождения инструктажей по технике безопасности и безопасности движения и стажировки в

установленном порядке допускаются лица, прошедшие специальное обучение, имеющее удостоверение на право управления соответствующим видом транспорта, при наличии попросроченной справки медицинского учреждения установленной формы о годности к управлению транспортными средствами данной категории.

11.1.6. Назначение лиц, ответственных за техническое состояние и эксплуатацию транспортных средств, выпуск их на линию, безопасность перевозки людей и грузов оформляется приказом предприятий по каждому подразделению.

Лица, ответственные за безопасность работы технологического транспорта в геологоразведочных партиях, отрядах, участках работ и т. д. должны быть обучены правилам выпуска транспортных средств на линию, перевозки персонала и грузов, порядку контроля за техническим состоянием и комплектностью транспортных средств, регистрации, оформления и выдачи путевых листов, готовности водителя к выполнению рейса.

11.1.7. Проверка знаний указанными лицами, правил по безопасной эксплуатации транспортных средств должна производиться не реже 1 раза в 2 года.

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

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.

11.1.9. При направлении двух и более транспортных средств в один пункт из числа специалистов или водителей приказом должен быть назначен старший, указания которого обязательны для всех водителей колонны (группы).

#### 11.1.10. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) во время стоянки отдыхать или спать в кабине или крытом кузове автомобиля (гусеничного транспорта) при работающем двигателе;

б) двигаться по пассы, вдоль уступа или обрыва, если расстояние от колес автомобиля, трактора до бровки откоса менее 1 м.

11.1.11. Для движения по территории предприятия (базы, склады и т. п.) в соответствии с «Правилами по охране труда на автомобильном транспорте» должен быть составлен схематический план движения транспортных средств, с указанием разрешенных и запрещенных направлений, поворотов, мест стоянок, выездов, съездов и т. д. Этот план доводится до сведения всех работающих и вывешивается в нескольких местах на территории и в производственных помещениях.

Скорость движения транспортных средств на территории предприятия не должна превышать 10 км/ч, а в производственных помещениях — 5 км/ч.

Работа автомобилей на территории предприятий, строительных площадок, карьеров и т. п. допускается с разрешения ответственных лиц указанных объектов.

## ПЕРЕВОЗКА ЛЮДЕЙ

11.1.12. Перевозить людей, как правило, следует в автобусах. В виде исключения допускается перевозка людей в кузовах грузовых бортовых автомобилей и гусеничных тягачей, транспортеров, а также на тракторных сапях, оборудованных для этих целей.

Перевозка людей на транспортных средствах, специально предназначенных для этой цели (вахтовым транспортом), должна производиться в соответствии с «Инструкцией по безопасной перевозке людей вахтовым транспортом системы Государственного комитета по геологии и минеральным ресурсам Республики Узбекистан».

Перевозка технологического персонала партий в специальных транспортных средствах (каботажных подъемниках, смочных и генераторных станциях, станциях взрывпункта и др.) разрешается в количестве, соответствующем числу мест, оборудованных для сидения, и указанным в технической характеристике оборудования.

Перевозка людей на транспортных прицепах разрешается трактористам-машинистам, имеющим удостоверение на право управления трактором, стаж непрерывной работы в каче-

стве водителя не менее трех лет и прошедшим инструктаж по безопасной перевозке людей. Допуск тракториста к перевозке людей должен быть оформлен приказом.

11.1.13. 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.

11.1.14. 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 ступенькой для удобства посадки и высадки людей;

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

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

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

11.1.16. Маневрирование транспортного средства в сложных дорожных условиях (на горных дорогах и площадках, кроссерах, при наличии на пути движения препятствий и прочее) должно осуществляться только после высадки пассажиров. При необходимости водитель должен прибегнуть при маневрировании к помощи посторонних лиц.

## ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

11.1.17. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться под руководством ответственного лица, назначенного приказом по предприятию.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** находиться на погрузочно-разгрузочной площадке лицам, не имеющим прямого отношения к выполняемой работе.

11.1.18. Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться, как правило, механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и средств малой механизации при массе груза более 50 кг.

11.1.19. Погрузка и разгрузка грузов на автомобильном, железнодорожном, авиационном транспорте должны выполняться в соответствии с действующими правилами и инструкциями по охране труда при производстве погрузочно-разгрузочных работ на данных видах транспорта.

При погрузке (разгрузке) грузов с использованием механических подъемных кранов и средств малой механизации (электрические тали, лебедки) должны выполняться «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», «Инструкция по безопасному производству работ по перемещению грузов стреловыми самоходными и передвижными кранами и автопогрузчиками».

11.1.20. При погрузочно-разгрузочных работах должны быть:

а) исключено самопроизвольное перемещение подъемно-транспортного оборудования и транспортных средств;

б) проверены устойчивость и правильность строповки грузов перед их подъемом и перемещением;

в) обеспечены следующие условия погрузки (разгрузки) грузов с использованием покатов:

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

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

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

— работающие не должны находиться между покатами.

11.124. Снаряжение, используемое в грузовой работе, должно соответствовать заданным параметрам при транспортировании и складировании, хранении, использовании, перевозке, хранении и разгрузке штабелей.

Не допускается использование транспортных средств с грузами, масса которых превышает допустимую.

11.125. Для работы с опасными грузами и другими специальными грузами должны использоваться специальные приспособления, предназначенные для работы с такими грузами.

11.126. Работа с опасными грузами должна выполняться в специально оборудованных помещениях, обеспечивающих безопасность персонала, действующими законодательными актами, регламентирующими работу с опасными, радиоактивными веществами, взрывчатыми веществами и другими специальными грузами.

11.127. Перед началом работы погрузочно-разгрузочные работы с опасными грузами с персоналом необходимо провести инструктаж. В программу инструктажа должны быть включены сведения о свойствах опасных грузов, правила работы с ними, меры оказания доврачебной помощи.

Персонал должен быть обеспечен соответствующими средствами индивидуальной защиты.

11.128. Не допускается выполнять погрузочно-разгрузочные работы с опасными грузами при обнаружении несоответствия тары требованиям документации, утвержденной в установленном порядке, а также несправности тары, отсутствия маркировки и предупредительных надписей на ней.

После окончания работ с опасными грузами места производства работ, подъемно-транспортное оборудование, грузозахватные приспособления и средства индивидуальной защиты должны быть подвергнуты санитарной обработке в зависимости от свойств груза.

## ПЕРЕНОСКА ТЯЖЕСТИ

11.129. При переноске тяжестей вручную в одиночку по ровной и горизонтальной поверхности предельная норма не должна превышать:

13 кг — для подростков мужского пола от 16 до 18 лет;

7 кг — для подростков женского пола от 16 до 18 лет;

50 кг — для мужчин старше 18 лет.

По наклонным трапам и лестницам мужчинами старше 18 лет допускается подъем грузов массой до 50 кг на высоту не более 3 м по вертикали.

Не разрешается привлекать подростков до 18 лет к работам, которые включают только переноску тяжестей больше 4,1 кг.

Женщинам запрещается переносить и перемещать тяжести, превышающие установленные для них предельные нормы, в зависимости от характера работы:

Характер работы	Предельно допустимая масса груза, кг
1. Подъем и перемещение тяжести при чередовании с другой работой	9
2. Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочей смены	6

11.1.27. При переноске грузов в маршруте допустимая нагрузка для мужчин не более 25 кг, для женщин не более 6 кг, в высокогорных районах нагрузка уменьшается соответственно в полтора раза.

11.1.28. ЗАПРЕЩАЕТСЯ переноска вручную баллонов со сжатым газом, а также кислот, щелочей в стеклянной посуде без специальных приспособлений (носилки, тары с ручками, тележек и т. п.).

## 11.2. АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

11.2.1. Автомобили, предназначенные для перевозки опасных грузов, должны быть оборудованы в соответствии с требованиями «Инструкции по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом».

11.2.2. Горючие жидкости разрешается перевозить только в цистернах и других закрытых металлических емкостях; в прочих сосудах (бутылках, ведрах и т. п.) перевозка горючих жидкостей ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

На автомобилях, перевозящих горючие жидкости, ЗАПРЕЩАЕТСЯ находиться лицам, не связанным с обслуживанием перевозок.

11.2.3. Перевозка едких жидкостей в стеклянной таре должна производиться в специальной таре.

11.2.4. Автомобиль-самосвал и прицеп-самосвал должны иметь опорные приспособления необходимой прочности, позволяющие возможность самопроизвольного опускания поднятого кузова (штангу, шарнирно скрепленную с рамой).

На бортах должна быть нанесена несмываемой краской надпись «Не работать без упора при поднятом кузове!».

11.2.5. Автомобили, прицепы и полуприцепы, предназначенные для перевозки длинномерных грузов, должны быть оборудованы откидными стойками и щитками (последние устанавливаются между кабиной и грузом), иметь поворотные круги, снабженные приспособлениями для закрепления этих кругов при движении автомобиля без груза, а также стопоры, предупреждающие поворачивание прицепа при движении назад.

11.2.6. Платформы бортовых прицепов должны отвечать требованиям, предъявляемым к грузовым платформам автомобиля.

Бортовые прицепы должны быть оборудованы тормозами, управляемыми из кабины автомобиля, а также иметь стояночный тормоз.

#### 11.2.7. Полуприцепы должны быть оборудованы:

а) исправными устройствами, служащими передней опорой, когда они отцеплены от транспортного средства;

б) исправным седельным устройством, обеспечивающим фиксированное положение замков («Открыто», «Закрыто»);

в) стояночным тормозом, служащим для затормаживания полуприцепов при сцепке, расцепке и стоянке.

11.2.8. При движении автомобилей в гололедную погоду по дорогам с большими подъемами, в горных условиях и частыми поворотами должны применяться средства противоскольжения.

На горных дорогах, а при гололеде также на других дорогах ЗАПРЕЩАЕТСЯ буксирование транспортных средств с использованием гибкой сцепки.

11.2.9. Все автомобили должны быть укомплектованы упорами под колеса (башмаками) в количестве не менее двух.



11.2.10. Все операции по вытаскиванию транспортных средств (снежные заносы, болота, пески, иливуны) должны проводиться под руководством старшего в рейсе, который до начала буксировки должен провести инструктаж, удалить из опасной зоны людей и предметы, которые могут стать помехой. Длина буксирного троса в этом случае не ограничивается, но должна быть не менее 3 м. Использование в качестве троса сенокосных канатов ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

### 11.3. ТРАКТОРЫ (ТРАНСПОРТЕРЫ) И ПРИЦЕНЫ К НИМ

11.3.1. ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация тракторов, имеющих неисправные устройства запуска двигателя непосредственно из кабины.

11.3.2. Прицепы должны соединяться с трактором (транспортером) жесткой сцепкой (дышло, тяга и т. п.) и иметь страховочный трос.

Число прицепов в тракторном поезде определяется тяговой мощностью трактора (транспортера), его массой и дорожными условиями (при общей длине воезда не более 24 м).

11.3.3. При работе тягача с прицепами, на которых находятся люди, разрешается трогаться с места только после получения от них сигнала на отправление.

11.3.4. Для различных режимов работы транспортного средства (прицепки, сцепки, разворот, подача трактора назад, вперед, остановка, трогание с места и т. д.) должны быть определены сигналы и порядок обмена ими между водителем и сопровождающими лицами (сцепщиками).

11.3.5. ЗАПРЕЩАЕТСЯ садиться в кабину или выходить из нее на ходу трактора, также ЗАПРЕЩАЕТСЯ садиться в прицеп или высаживаться из него во время движения.

### 11.4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

11.4.1. При проведении геологоразведочных работ в неизученных или малоизученных пустынных, степных районах:

а) решение о направлении в рейс транспортного средства с одним водителем, или с сопровождающим лицом, или двух

транспортных средств должно приниматься руководителем подразделения исходя из дорожных и погодных условий, дальности и продолжительности рейса;

б) прибытие транспортных средств в конечный пункт и выезд его в обратный рейс должны контролироваться руководителем подразделения с помощью имеющихся средств связи.

#### 11.4.2. При работе в горных условиях:

а) водитель должен быть ознакомлен с особенностями маршрута (покрытие дорог, опасные спуски и подъемы, повороты и т. и.) и характером перевозимых грузов. Водители, не имеющие необходимого опыта и стажа работы, могут направляться в рейс на горные дороги после прохождения инструктажа только в составе группы (колонн) автомобилей. Автомобили, работающие в горных условиях, дополнительно обеспечиваются приспособлением для жесткой сцепки при буксировании;

б) ЗАПРЕЩАЕТСЯ подъем или спуск транспортных средств по склонам, крутизна которых превышает предусмотренные их техническими характеристиками значения.

11.4.3. При организации технического обслуживания и текущего ремонта транспортных средств, работающих в полевых условиях, должны строго соблюдаться режимы обслуживания, установленные действующим положением, определяющим порядок технического обслуживания и ремонта транспортных средств.

Ответственность за содержание в технически исправном состоянии транспортных средств, работающих в отрыве от автохозяйства, несет их водитель.

11.4.4. Контроль за качеством и учет выполнения технического обслуживания и текущего ремонта транспортных средств должен выполнять механик полевого подразделения, а при его отсутствии — работник автотранспортной службы предприятия, на учете которого находятся транспортные средства.

11.4.5. В полевых подразделениях должны быть созданы условия для сохранности транспортных средств, исключаящие угон и самовольное использование их, а также для осмотров и текущего ремонта.

11.4.6. При расположении транспортных средств в полевых условиях должны быть обеспечены противопожарные мероприятия, и соответствию с «Правилами пожарной безопасности для геологоразведочных предприятий и организаций».

## 11.5. АВИАЦИОННЫЙ ТРАНСПОРТ

11.5.1. Работники геологоразведочных предприятий, пользующиеся авиатранспортом, должны быть инструктированы в части соблюдения мер безопасности на взлетно-посадочных площадках, при посадке, в полете и при выходе из салона самолетов и вертолетов.

11.5.2. Доставка персонала и грузов в аэропорты и на взлетно-посадочные площадки геологических предприятий должна проводиться под руководством ответственного работника.

## 11.6. ГУЗЕВОЙ, ВЬЮЧНЫЙ И ВЕРХОВОЙ ТРАНСПОРТ

11.6.1. Транспортные животные (лошади, верблюды, вшаки), предназначенные для использования в геологических предприятиях, до начала работ должны быть подвергнуты ветеринарному осмотру.

11.6.2. Верховые лошади и другие животные должны быть обучены, хорошо слушаться узды, позволять спокойно себя седлать, давать спокойно садиться и спешиваться.

11.6.3. При появлении у транспортных животных признаков острозаразных заболеваний (сап, сибирская язва и др.) из ближайшего ветеринарного пункта должен быть срочно вызван специалист.

Подозреваемое в таком заболевании животное до прибытия представителя ветеринарного надзора необходимо изолировать.

11.6.4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ привязывать транспортных животных друг к другу при проведении их по узким горным тропам, слабоустойчивым мостам, по болотам и старым гатям, при переправах через реки.

## 11.7. УСТРОЙСТВО И СОДЕРЖАНИЕ ВРЕМЕННЫХ ДОРОГ

11.7.1. Прокладка, строительство и обустройство временных дорог должны производиться по утвержденным проектам.

11.7.2. В песчаных пустынях при прокладывании трассы временной дороги следует избегать участков зыбучих песков. На участках развития грядово-барханных форм рельефа трассу дороги следует прокладывать вдоль гряд, в промежутках между ними; при этом расстояние от оси дороги до гряд, барханов должно быть не менее их удвоенной высоты.

11.7.3. Временные дороги должны быть четко обозначены на местности и оборудованы дорожными знаками и указателями в количестве, достаточном для ориентации водителей.

За состоянием и содержанием временных дорог должен осуществляться постоянный контроль.

## РАЗДЕЛ 12

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ

#### 12.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

12.1.1. Проектирование вновь строящихся и реконструкция производственных, административных и бытовых зданий и сооружений должны осуществляться в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

Санитарно-гигиенические и санитарно-технические мероприятия по обеспечению безвредных и здоровых условий труда должны проводиться в соответствии с действующими санитарными нормами.

12.1.2. Обеспечение санитарно-гигиенических норм при выполнении технологических процессов должно осуществляться в соответствии с действующими санитарными нормами организации технологических процессов и гигиеническими требованиями к производственному оборудованию.

12.1.3. При наличии на рабочих местах производственных вредностей их предельно допустимые величины и периодичность замеров определяется соответствующими санитарными нормами и стандартами.

В исключительных случаях, при невозможности обеспечить предельно допустимые концентрации (уровни) производственных вредностей за счет технических мер администрация обязана принимать дополнительные меры (обеспечить работников средствами индивидуальной защиты, организовать рациональные режимы труда в соответствии с отраслевыми положениями и др.).

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

## **12.2. НОРМАЛИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ТРУДА**

### **12.2.1. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ, АДМИНИСТРАТИВНЫХ И БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ И ТЕРРИТОРИЙ**

12.2.1.1. Производственные, административные и бытовые помещения геологоразведочных предприятий, а также находящиеся в них оборудование и инвентарь должны содержаться в соответствии с требованиями инструкции по санитарному содержанию помещений и оборудования производственных предприятий.

12.2.1.2. 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.

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

12.2.1.3. Все помещения должны иметь внутреннюю отделку, исключаящую накопление и сорбцию паров токсичных веществ и допускающую уборку любым способом (вакуумным, влажным). Полы должны иметь нескользкую поверхность и легко очищаться.

Уборка полов должна производиться регулярно 1 раз в смену. Пролитые на пол горюче-смазочные материалы и токсичные вещества должны быть сразу же удалены.

12.2.1.4. В душевых помещениях и гардеробных стенки и перегородки должны быть облицованы на высоту не менее 2,5 м влагостойкими материалами, допускающими легкую очистку и мытье горячей водой. В этих помещениях должны быть краны со шлангом для обмывания пола и стен.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** в душевых помещениях использовать деревянные решетки.

12.2.1.5. Производственные площадки, территории поселков, баз и лагерей, экспедиций, партий, отрядов и других полевых подразделений должны содержаться в чистоте.

Сбор и хранение производственных и бытовых отходов должны производиться в специально отведенных и приспособленных для этих целей местах. Захоронение или уничтожение этих отходов должно осуществляться в установленном порядке.

12.2.1.6. Мусорные 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 ямы, контейнеры и уборные должны устраиваться не ближе 30 м от производственных и жилых зданий в местах, исключающих загрязнение окружающей среды.

## 12.2.2. ОСВЕЩЕНИЕ

12.2.2.1 Естественное и искусственное освещение на территории космогрозведочных предприятий, в производственных и вспомогательных зданиях должно соответствовать нормам проектирования естественного и искусственного освещения.

12.2.2.2. Освещение постоянных рабочих мест должно обеспечиваться стационарными источниками общего освещения.

При недостаточности общего освещения рабочие места у станков (механизмов и пр.) должны быть обеспечены местным освещением.

12.2.2.3. На случай внезапного отключения постоянного освещения объекты работ непрерывного производства, а также рабочие места с повышенной опасностью должны быть обеспечены аварийным освещением.

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

12.2.2.4. В световых просах зданий следует предусматривать приспособления и устройства (солнцезащитные козырьки, вертикальные экраны, жалюзи, шторы, пустотелые стеклянные блоки и др.), устрояющие на рабочем месте сменяющее действие прямого и отраженного света.

12.2.2.5. Освещение объектов горных выработок, буровых установок, объектов геофизических работ должно производиться в соответствии с нормами освещенности, приведенными в таблицах.

**ТАБЛИЦА**  
**Нормы освещенности подземных объектов**

Наименование объектов	Плоскость, в которой нормируется освещенность	Минимальная освещенность (при лампах накаливания и люминесцент. лампах), лк
1	2	3
Забои горноразведочных выработок	Горизонтальная на почве Вертикальная на забое	15 10
Машинные и трансформаторные камеры	Вертикальная на щитах контрольно-измерительных приборов	150 (при комбинированном освещении)
Насосные камеры	Горизонтальная на почве Горизонтальная на уровне 0,8 м от почвы	75 20
Разминовки	Горизонтальная на почве	20

1	2	3
Скреперные лебедки	На рабочей поверхности	20
Гезенки с лестницами	Горизонтальная на почве (ступенчатые лестницы)	3 (на каждом поле по одной лим- почве 40 Вт)
Депо	Горизонтальная на верстаке	20
Склады ВМ	Горизонтальная на почве	30
Околоствольный двор	Горизонтальная на уровне 0,8 м от почвы	15

## Т А Б Л И Ц А

## Нормы освещенности объектов на поверхности

Наименование объектов	Минимальная освещенность, лк	
	вертикальная	горизонтальная
Эстакады	4	2
Откаточные пути	0,5	5
Территория поверхности	0,5	—



ТАБЛИЦА

Нормы освещенности буровых установок колонкового бурения

1	Плоскость (Г — горизонтальная, В — вертикальная) нормирования освещенности; высота плоскости над полом, м	Нормы освещенности рабочих поверхностей, лк			
		при общем освещении, не менее		при комбинированном освещении, не менее	
		от ламп накаливания	от люминесцентных ламп и аналогичных	от ламп накаливания	от люминесцентных ламп и аналогичных
2	3	4	5	6	
Рабочие места у бурового станка:					
вокруг бурового станка	Г; 1,2	100	150	150	200
труборазворот	Г; 0,5	100	150	150	200
лебедка	В; 1,2—1,6	75	100	150	200
Щиты контрольно-измерит. приборов	В; 1,5—2,0	100	150	200	300
Двигатели, насосы, глиномешалка	Г; 1,0	100	150	150	200
Слесарный верстак	Г; 1,2	100	150	150	200
Рабочий стол	Г; 0,8	100	150	150	200
Рабочие площадки (полати)	Г; 1,3	75	100	100	150
Криоблок	Пол	50	75	—	—
Лестницы	То же	10	20	—	—
Запасный вход (выход) в буровое здан.	»	10	20	—	—
Вход (выход) в буровое здание со стороны приемного моста	»	20	30	—	—

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
Приемный мост	»	20	30	—	—
Отстойник для промывочной жидкости	То же	10	20	—	—
Буровые установки в подземных горно-разведочных выработках:					
вокруг бурового станка	Г; 0,8	30	30	50	50
щиты контрольно-измерительных приборов	В; 1,0—1,2	75	75	100	100
устье скважины	На забое	20	20	30	30
лестницы	На почве	3	3	—	—

## ТАБЛИЦА

## Нормы освещенности на геофизических работах

1	Плоскость (Г — горизонтальная, В — вертикальная) нормирования освещенности; высота плоскости над полом (поверхностью земли)	Нормы освещенности рабочих поверхностей, лк			
		при общем освещении, не менее		при комбинированном освещении, не менее	
		от ламп накаливания	от люминесцентных ламп и аналогичных	от ламп накаливания	от люминесцентных ламп и аналогичных
2	3	4	5	6	
Места установки измерительных приборов*	Г; 0,5—1,5	100	150	200	300
Места установки датчиков измерительных приборов	Г; В; 0—1,5	20	30	—	—
Территория (площадь) опасной зоны невзрывных источников возбуждения	Г; поверхность земли	20	30	—	—
Места установки сейсмических антенн невзрывных источников возбуждения	Г; поверхность земли	50	75	—	—
Подвесной блок	В; —	20	30	—	—
Наземный блок (блок-баланс)	В; 1,0	50	75	75	100
Места установок на скважине розеток, рубильников, подключения заземляющих проводников	В; 1,5—2,0	50	75	—	—
Места выполнения работ скважинными приборами	Г; 0—1,0	100	150	200	300

\* При использовании приборов с подсветкой шкалы нормы уменьшаются вдвое.

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
Места (зоны) переноски скважинных приборов и переходов	Г; пол (поверхность земли)	20	30	—	—
Места установки датчиков при ГТИ	В; —	20	30	—	—
Места прохождения (трассы): коротажного кабеля	Г; —	50	75	—	—
силовых и соединительных проводов	Г; пол (поверхность земли)	20	30	—	—
Места отбора проб при ГТИ	Г; 1,0	100	150	200	300

12.2.2.6. Очистка светильников и световых проемов должна производиться по мере их загрязнения.

### 12.2.3. ЗАЩИТА ОТ ШУМА, ВИБРАЦИИ, ИОНИЗИРУЮЩИХ И ПОИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ

12.2.3.1. Уровни звукового давления в октавных полосах частот в децибелах (дБ), уровни звука и эквивалентные уровни звука в децибелах на рабочих местах не должны превышать допустимых уровней, установленных действующими нормами.

Средства и методы защиты от шума должны выбираться в соответствии с действующими нормами.

Контроль уровней шума на рабочих местах должен проводиться при вводе объекта в эксплуатацию и замене оборудования в соответствии с действующими нормами.

12.2.3.2. Уровни вибрации при работе машины, механизмов, технологического оборудования и ручного инструмента не должны превышать уровней, установленных действующими нормами.

Контроль уровней вибрации должен проводиться в соответствии с действующими нормами.

12.2.3.3. Работы, связанные с воздействием неионизирующих излучений (СВЧ, микроволн, лазерного) должны выполняться в соответствии с действующими нормами.

Контроль уровней излучений должен проводиться в соответствии с действующими стандартами.

12.2.3.4. Работы, связанные с воздействием ионизирующих излучений (радионуклидными, гамма и нейтронными источниками, генераторами нейтронов и др.), должны проводиться в соответствии с требованиями действующих норм радиационной безопасности, основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений и отраслевыми санитарными правилами работы с источниками ионизирующих излучений.

### 12.2.4. ВЕНТИЛЯЦИЯ

12.2.4.1. Во всех производственных помещениях должна быть предусмотрена вентиляция, отвечающая требованиям строительных норм и правил.

12.2.4.2. Для помещений, где проводится работа с вредными веществами 1 и 2 классов опасности, вентиляционная система должна быть отдельной, но связанной с вентиляцией других помещений.

12.2.4.3. Концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должна превышать предельно допустимых концентраций, установленных действующими нормами.

12.2.4.4. В производственных помещениях, где возможно выделение взрывоопасных или токсичных веществ, должен быть организован контроль состава воздуха и защищенности от класса опасности вредного вещества в соответствии с действующими требованиями стандартов.

12.2.4.5. 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 перемещены в безопасное место.

## 12.2.5. ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ РАБОЧИХ МЕСТ

12.2.5.1. Температурный режим воздушной среды рабочих мест в производственных помещениях должен соответствовать требованиям действующих строительных норм и правил.

12.2.5.2. Температура воздуха в рабочей зоне производственных помещений должна быть в пределах от  $+17$  до  $+22^{\circ}\text{C}$  при легкой работе и от  $+13$  до  $+18^{\circ}\text{C}$  при тяжелой работе.

12.2.5.3. Параметры метеорологических условий (жесткость погоды), при которых не допускается работа на открытом воздухе, устанавливаются решением местных органов управления.

12.2.5.4. При проведении работ на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях на каждом участке должны быть устроены укрытия от неблагоприятных погодных условий и помещения для обогрева работающих, находящиеся в непосредственной близости от места работы.

При кратковременных работах допускается обогревание работающих у костров.

12.2.5.5. При проведении работ в районах с жарким климатом должны устанавливаться режимы рабочего времени, исключающие производство работ в жаркое время дня.

Количество и продолжительность перерывов, а также перенос рабочего времени в южных районах устанавливается администрацией по согласованию с профсоюзным комитетом.

## **12.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО И САНИТАРНО-БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ РАБОТАЮЩИХ**

### **12.3.1. МЕДИЦИНСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

12.3.1.1. Все геологические предприятия должны быть обеспечены медицинским обслуживанием.

12.3.1.2. Каждое подразделение должно быть обеспечено аптечками первой помощи.

Медикаменты должны пополняться по мере расходования и с учетом сроков их годности.

### **12.3.2. САНИТАРНО-БЫТОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

12.3.2.1. При отсутствии возможности обслуживания через предприятия бытового обслуживания геологические предприятия (экспедиции, партии) должны быть обеспечены банями или душевыми, помещениями для сушки и дезинфекции спецодежды и спецобуви, прачечными и мастерскими по ремонту спецодежды и спецобуви.

Нормативы обеспечения санитарно-бытовыми устройствами устанавливаются в соответствии с действующими нормами.

12.3.2.2. Производственные объекты (участки работ, разведочные шахты, стационарные буровые установки и др.) должны быть обеспечены:

- а) гардеробными, шкафчиками для спецодежды и спецобуви;
- б) помещениями для отдыха и припятия пищи, для кипячения и умывальников (душевых);
- в) сушилками для сушки спецодежды и спецобуви;
- г) туалетами.

### 12.3.3. ПИТЬЕВОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

12.3.3.1. Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям действующих норм. Использование сырой воды для питья допускается с разрешения органов Госсаппадзора.

12.3.3.2. Администрация экспедиции, партии, отряда обязана обеспечить работников достаточным количеством воды для питья и для приготовления пищи.

12.3.3.3. Источники питьевого водоснабжения (скважины, колодцы, водоемы, ключи и т. д.) должны содержаться в чистоте и охраняться от загрязнения отходами производства, бытовыми отбросами, сточными водами и пр.

12.3.3.4. Емкости для питьевой воды должны быть изготовлены из легко очищаемых материалов, защищены от загрязнения воды крышками, запирающимися на замок, снабжены кранами и кружками или краями фолтанного типа.

Смена воды и промывка емкости должны производиться ежедневно. Температура питьевой воды должна быть не выше 20°C и не ниже 8°C.

12.3.3.5. Работники геологосъемочных и геологопоисковых партий, экспедиций, а также работники на подземных работах должны быть обеспечены индивидуальными флягами для воды, а при работе в южных районах — также термосами коллективного пользования.

12.3.3.6. Лица, занимающиеся питьевым водоснабжением, должны проходить медосмотр в сроки, установленные органами здравоохранения.

## РАЗДЕЛ 13

### ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ

13.1. Руководители и специалисты, виновные в нарушении настоящих Правил, несут личную ответственность независимо от того, привело или не привело это нарушение к аварии или несчастному случаю. Выдача указаний или распоряжений, приказывающих подчиненных нарушать правила безопасности и инструкции по охране труда, самовольное возобновление работ, остановленных органами надзора, а также принятие мер по устранению обнаруженных нарушений являются нарушениями Правил.

13.2. Работные, не выполняющие требования по технике безопасности, назначенные в инструкциях по безопасным методам работ по их профессии, привлекаются к ответственности.

13.3. В зависимости от тяжести допущенных нарушений и их последствий руководители, специалисты и рабочие привлекаются к дисциплинарной, административной, материальной или уголовной ответственности в порядке, установленном законодательством Республики Узбекистан.

Приложение 1

ЖУРНАЛ ПРОВЕРКИ СОСТОЯНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА

Дата проверки	Обнаруж. недостатки	Предлож. 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

## ПОЯСНЕНИЯ К ВЕДЕНИЮ ЖУРНАЛА

В журнал вносятся записи о выявленных на объекте нарушениях, которые не могут быть устранены в присутствии проверяющих.

Сроки выполнения обнаруженных недостатков устанавливаются минимально возможными.

При выявлении нарушений, представляющих явную угрозу травматизма, в журнал вносится запись об остановке работ на объекте (кроме работ по устранению опасности).

Записи в журнал вносятся комиссиями и должностными лицами II—IV уровней управления, осуществляющими целевые проверки состояния охраны труда (в соответствии с утвержденным графиком, в «День охраны труда», по распоряжению руководства), а также в других случаях посещения объекта, когда работы ведутся с нарушениями.

Кроме руководителей и специалистов II—IV уровней управления записи в журнал имеет право внести уполномоченный по охране труда участка, предприятия.

Если ответственный за выполнение замечаний не имеет возможности устранить их в установленные сроки, в графе «8» он отражает причину и докладывает вышестоящему руководителю для принятия решения.

Руководящие работники и специалисты при проверке объекта одновременно проверяют полноту и правильность ведения журнала, выполнение предыдущих замечаний.



## ШКАЛА ВЕТРОВ

(сила ветра у земной поверхности по шкале Бофорта)

Баллы Бофорта	Словесн. определе- ние силы ветра	Средняя скорость на стандарт. высоте 10 м над открытой ровной поверхностью		Воздействие ветра на суше
		м/с	км/ч	
0	Штиль	0—0,2	<1	Штиль. Дым подни- мается вертикально
1	Тихий	0,3—1,5	1—5	Направление ветра за- метно по отношению ды- ма, но не по флюгеру
2	Легкий	1,6—3,3	6—11	Движение ветра ощу- щается лицом; листья шелестят; приводится в движе- ние флюгер
3	Слабый	3,4—5,4	12—19	Листья и тонкие вет- ки деревьев все вре- мя колышутся; ветер развев. легкие флаги
4	Умерен- ный	5,5—7,9	20—28	Ветер подним. пыль и бумажки, приводит в движ. тонк. ветви дер.
5	Свежий	8,0—10,7	29—38	Кач. тонкие стволы дер.; на воде появл. небол. волны с гребн.
6	Сильный	10,8—13,8	39—49	Качают. толстые ветви дер.; гудят телеграф. провода; зонтики ис- пользуются с трудом
7	Крепкий	13,9—17,1	50—61	Качают. стволы дер.; идти прот. ветра труд.
8	Очень крепкий	17,2—20,7	62—74	Ветер ломает ветки дер. прелят. движен.
9	Шторм	20,8—24,4	75—88	Небол. поврежд.; ве- тер срывает дымовые колпаки и черепицу
10	Сильный шторм	28,5—28,4	89—102	На суше бывает ред- ко; дер. вырыв. с кор- нем; значит. разруш. строений
11	Жесточкий шторм	28,5—32,6	103—117	Наблюд. очень редко; сопровожд. разрушен. на бол. пространст.
12	Ураган	32,7 и более	118 и более	—

Выезд партии (отряда) на полевые работы в 200 г.

Разрешаю

Руководитель предприятия  
(института, экспедиции)

А К Т

проверки готовности \_\_\_\_\_ партии (отряда)  
к выезду на полевые работы в 200 г.

Комиссия, действующая на основании приказа от \_\_\_\_\_  
№ \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

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 работ, срок полевых работ, календарный план отработки площадей \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Состав партии (отряда) \_\_\_\_\_  
(Ф. И. О., должности)

6. Сдача экзаменов специалистами \_\_\_\_\_  
(Ф. И. О., должности, дата)

7. Проведение инструктажа по технике безопасности

\_\_\_\_\_ (дата, фамилии, и. о. инструктируемых, фамилия, и. о.

\_\_\_\_\_ проводившего инструктаж)

8. Прохождение обучения:

- оказанию первой помощи при различных травмах и заболеваниях;
- плаванию\*;
- гребле\*;
- управлению плавсредствами\*;
- приемам спасения на воде;
- правилам поведения при авариях и пожарах;
- правилам поведения при стихийных бедствиях;
- правилам обращения с транспортными животными\*;
- альпинистской технике и приемам страховки в горах\*;
- ориентированию на местности и др.

9. Проведение медицинского освидетельствования и проведение профилактических прививок \_\_\_\_\_

(фамилия, 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. Обеспеченность партии (отряда) средствами радиосвязи\*\* \_\_\_\_\_

14. Обеспеченность партии (отряда) медикаментами\*\* \_\_\_\_\_

15. План мероприятий по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности\*\* \_\_\_\_\_

16. График выезда работников на полевые работы\*\* \_\_\_\_\_

17. Уполномоченный по охране труда \_\_\_\_\_  
(фамилия, и., о.)

18. Санитарный инструктор \_\_\_\_\_  
(фамилия, и., о.)

19. Местные начальник партии (отряда) \_\_\_\_\_

20. Предложения комиссии \_\_\_\_\_

21. Заключение комиссии о готовности партии (отряда) к полевым работам \_\_\_\_\_

Подпись начальника партии (отряда) \_\_\_\_\_

Подпись членов комиссии \_\_\_\_\_

Подпись инженера по ТБ \_\_\_\_\_

Подпись инженера 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).

**ЖУРНАЛ РЕГИСТРАЦИИ МАРШРУТОВ**  
(переходов, выходов)

(наименование полевого подразделения)

п/п №	Дата, время выхода	Цель маршрута, (перехода, выхода)	Маршрут следования (от до)	Фамилия, и., о., должности участников маршрута (перехода, выхода)	Срок возвращения (дата, время)			Подпись	
					рабочий	коллегиальный	фактический	старшего группы	руковод. подразд.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

А М Ч

приселки буровой установкой и обслуживанием

Партия (участок) \_\_\_\_\_

Бригада № \_\_\_\_\_

а \_\_\_\_\_

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 технической схемой.

1. Буровой станок \_\_\_\_\_

1. Тип станка \_\_\_\_\_

2. Год выпуска \_\_\_\_\_

3. Заводской номер \_\_\_\_\_

4. Техническое состояние \_\_\_\_\_

5. Наличие и исправность ИСПИ \_\_\_\_\_

6. Наличие и исправность ограждений \_\_\_\_\_

7. \_\_\_\_\_

II. Буровой пуск

1. Тип \_\_\_\_\_

2. Год выпуска \_\_\_\_\_

3. Заводской номер \_\_\_\_\_

4. Техническое состояние \_\_\_\_\_
5. Наличие и исправность ограждений \_\_\_\_\_
6. Наличие и исправность манометра \_\_\_\_\_
7. Наличие страховки шлангов нагнетательной и отводной линий \_\_\_\_\_
8. Проведены гидравлические испытания насоса и обвязки, состоящей из \_\_\_\_\_  
давлением \_\_\_\_\_ в течение \_\_\_\_\_ мин.  
Падение давления составило \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_ %  
Предохранительный клапан насоса установлен на давление \_\_\_\_\_

### III. Буровая вышка (мачта) и талевая система

1. Тип \_\_\_\_\_ год выпуска \_\_\_\_\_ зав. № \_\_\_\_\_
2. Рабочая площадка (полат) \_\_\_\_\_
3. Лестницы и переходные площадки \_\_\_\_\_
4. Крлеблок (грузоподъемность, состояние) \_\_\_\_\_
5. Талевый блок (грузоподъемность, состояние) \_\_\_\_\_
6. Элеватор (марка, грузоподъемность, состояние) \_\_\_\_\_
7. Вертулг-амортизатор (тип, грузоподъемность, состояние) \_\_\_\_\_
8. Вертулг-сальник (марка, состояние, наличие страховки) \_\_\_\_\_
9. Капат, конструкция оснастки \_\_\_\_\_
10. Растяжка (количество, крепление) \_\_\_\_\_
11. Свечеприемщик, подсвечник (наличие ограждений, страховки) \_\_\_\_\_
12. Сигнализатор переодъема (наличие, исправность) \_\_\_\_\_

#### IV. Электрооборудование

##### а) Электрооборудование буровой установки

1. Система защиты от поражения электротоком (глухозаземленная или изолированная нейтраль) \_\_\_\_\_
2. Состояние щита управления, наличие и исправность КПП \_\_\_\_\_
3. Прокладка и состояние силовых кабелей \_\_\_\_\_
4. Состояние осветительной проводки, светильников \_\_\_\_\_
5. Наличие разьедишителя на вводе сети питания буровой установки \_\_\_\_\_
6. Наличие устройств контроля изоляции и сигнализации (в сетях с изолированной нейтралью) \_\_\_\_\_
7. Конструкция и исправность заземляющей магистрали (контура) \_\_\_\_\_
8. Наличие молниезащиты \_\_\_\_\_
9. Сопротивление заземляющего устройства \_\_\_\_\_
10. Перечень и состояние диэлектрических средств защиты \_\_\_\_\_
11. Наличие схемы электрооборудования, заземления, освещения буровой установки, дата утверждения \_\_\_\_\_

##### б) Передвижная электростанция (генератор)

1. Тип, мощность \_\_\_\_\_
2. Год выпуска \_\_\_\_\_
3. Заводской номер \_\_\_\_\_
4. Техническое состояние ДВС, генератора, пульта управления \_\_\_\_\_
5. Наличие и состояние КПП и средств автоматизации \_\_\_\_\_



6. Размещение электростанции \_\_\_\_\_
7. Противопожарное состояние помещения станции \_\_\_\_\_
- 

в) Трансформаторная подстанция

1. Тип, мощность \_\_\_\_\_
2. Год выпуска \_\_\_\_\_
3. Заводской номер \_\_\_\_\_
4. Наличие, высота и исправность ограждения \_\_\_\_\_
5. Наличие защитного заземления и его сопротивление \_\_\_\_\_
- 

V. Двигатель внутреннего сгорания

1. Тип двигателя \_\_\_\_\_
2. Год выпуска \_\_\_\_\_
3. Заводской номер \_\_\_\_\_
4. Техническое состояние \_\_\_\_\_
5. Наличие и исправность контрольных приборов \_\_\_\_\_
6. Наличие и состояние ограждений привода и вращающихся частей \_\_\_\_\_
- 

VI. Компрессорная станция (установка)

1. Тип \_\_\_\_\_
2. Год выпуска \_\_\_\_\_
3. Заводской номер \_\_\_\_\_
4. Техническое состояние \_\_\_\_\_
5. Дата освидетельствования воздухоборника \_\_\_\_\_
6. Наличие и исправность КИП \_\_\_\_\_
7. Измерительная линия испытана давлением \_\_\_\_\_
-

8. Предохранительный клапан воздухоборника (исправность, наличие промывки, на какое давление отрегулирован)

---

1. Задние заводского изготовления, собственной конструкции, планов

---

### VII. Буровое здание (укрытие)

1. Здание заводского изготовления, собственной конструкции, изготовлено по проекту

---

2. Год выпуска

---

3. Заводской (инв.) номер

---

4. Наличие и состояние тормозной системы (для передвижных установок на колесной базе)

---

5. Полы (материал, состояние)

---

6. Наличие и состояние рабочего трапа или приемного моста

---

7. Наличие и состояние трапа (ступеней) у запасного выхода

---

8. Наличие и состояние лестницы для подъема на буровое здание

---

9. Наличие и состояние площадки для обслуживания вертолет-сальника

---

10. Наличие и состояние ограждения по периметру крыши

---

### VIII. Оснащение механизмами и приспособлениями, повышающими безопасность работ

1. Предохранительные пояса (наличие, дата испытания)

---

2. Аварийное освещение

---

3. Ручной переносной светильник

---

4. Труборазворот с комплектом инструментов для СПО (наличие, исправность)

---

5. Удлинительный канат от вертлюг-сальника (палочке, состоящие каната, зачалка) \_\_\_\_\_
6. Защитный экран барабана лебедки \_\_\_\_\_
7. Ограждение нижнего патрона станка \_\_\_\_\_
8. Страховка намоточного шланга от заматывания и падения \_\_\_\_\_
9. Ограждение зумфа \_\_\_\_\_
10. Устройство герметизации устья скважины (при бурении с продувкой, газопроведениях) \_\_\_\_\_
11. Шламоуловитель (при бурении с продувкой) \_\_\_\_\_
12. Шаблоны для замковых соединений и наголовников \_\_\_\_\_
13. Щетки металлические для очистки резьбы труб \_\_\_\_\_
14. Приспособление для рубки стальных канатов \_\_\_\_\_

#### IX. Средства связи

1. Тип \_\_\_\_\_
2. Год выпуска \_\_\_\_\_
3. Заводской номер \_\_\_\_\_

#### X. Промсанитария

1. Шкафчики для хранения рабочей и домашней одежды \_\_\_\_\_
2. Аптечка медицинская \_\_\_\_\_
3. Умывальник \_\_\_\_\_
4. Устройство для подогрева воды \_\_\_\_\_
5. Отопление \_\_\_\_\_
6. Средства индивидуальной защиты (очки, респираторы, наушники, пр.) \_\_\_\_\_
7. Металлический ящик для хранения обтирочного материала \_\_\_\_\_

## XI. Противопожарные средства

1. Перечень пожарного инвентаря, соответствие нормам
- 
- 

## XII. Техническая документация

1. Паспорт буровой установки \_\_\_\_\_
  2. Паспорт вышки (мачты) \_\_\_\_\_
  3. Паспорт элеватора \_\_\_\_\_
  4. Паспорт вертлюг-амортизатора \_\_\_\_\_
  5. Паспорт вертлюг-сальника \_\_\_\_\_
  6. Паспорт талевого блока \_\_\_\_\_
  7. Паспорт удлинительного каната \_\_\_\_\_
  8. Паспорт бурового насоса \_\_\_\_\_
  9. Сертификат на рабочий канат \_\_\_\_\_
  10. График ППР оборудования \_\_\_\_\_
  11. Акт опрессовки воздушной системы (при бурении с продувкой) \_\_\_\_\_
  12. Акт испытания предохранительных поясов \_\_\_\_\_
  13. Акт (журнал) замера сопротивления заземления \_\_\_\_\_
- 
14. Журнал приема-сдачи смен машинистами (бурильщиками)
- 

## XIII. Документация по ТБ

1. Журнал регистрации инструктажа на рабочем месте
-

2. Инструкции по охране труда по профессиям и видам работ, пожарной безопасности, оказания доврачебной помощи

3. Журнал проверки состояния ОТ

Заключение комиссии:

Комиссия:

Приложение 6

**НОРМАТИВЫ**

основания методоргановых отделов Госкомиссии  
 муниципалитетов и органов самоуправления, занимающихся  
 безопасностью работ

№	Исполнитель (или наименование организации)	Исполнение объектом	Срок на объект	Вместе
1	1	1	4	5

**1. ПОДЗЕМНЫЕ ГОРНОРАЗВИДЧИЙ РАБОТЫ**

1. Сварочные работы Подземная сварка в шахтах и на глубинах до 200 м. То же
2. Аккумуляторные свечильники То же
3. Фигурные самоснабители То же
4. Протиндустриальные респираторы Протиндустриаль. бригады
5. Протиндустриальные надувные или То же
6. Протиндустриальные вкладыши Протиндустриаль. бригады
7. Протиндустриаль. вкладыши Протиндустриаль. бригады

1	2	3	4	5
8.	Универсальные оросители	Погрузочная машина		
9.	Защитные средства от поражения электрическим током (диэлектрическая подставка, резиновый коврик, галоши или боты, диэлектрич. перчатки)	Электрический распределител. пункт, подстанция	То же	
10.	Автоматические фидерные выключатели АФВ	Участок работ	То же	
11.	Измеритель сопротивления заземления	Подземный горный участок (шахта, штольня)	2 шт.	
12.	Реле утечки	Силовой, осветительный трансформаторы	1 шт.	
13.	Газоанализаторы с индикаторными трубками	Подземный горный участок	1 комплект	
14.	Анемометры крыльчатые, часовые	Пылевентиляционная служба	1 комплект	
15.	Самоставы для электровозов и вагонеток	Электровоз с составом вагонеток	1 шт.	
16.	Поддиры для оборки забоев	Проходчesk. бригада	2 шт.	
17.	Забуринки	То же	1 комплект	

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

## II. УСТАНОВКА МЕХАНИЧЕСКОГО ВРАЩАТЕЛЬНОГО БУРЕНИЯ

1	Защитные каски с подшлемниками для работы в земных усл.	Буровая бригада	1 шт.	На каждого работающего
2.	Предохранительный пояс	Буровая установка	2 шт.	
3.	Защитные средства от поражения электрич. током (подставки диэлектрич., резиновые коврики и перчатки)	Буровая установка с электроприводом	1 комплект	
4.	Заземляющий контур, заземлители	То же	1 комплект	
5.	Аварийное разъединительное уст-во для отключ. оборуд. от электросети	То же	1 шт.	Для самоходных буровых установок с электроприводом
6.	Аварийное освещение (аккумуляторные лампы)	Буровая установка	1 комплект	
7.	Двусторонняя сигнализация между рабочим местом бурильщика и рабочими полатями	То же	1 комплект	Для вышек высотой 24 м и более при работе с верховым рабочим
8.	Приемный мост	Буровая установка	1 комплект	Для стационарных установок
9.	Настилы для рабочих мест бурильщика и его помощника			Для самоходных буровых установок

1	2	3	4	5
10.	Трапы с противоскользящими рейками на раб. и запас. вых.	»	»	
11.	Огражден. по периметру крыши бурового здания	»	»	Для стационарных и передвиж. установок
12.	Маршевая лестница для подъема на крышу бурового здан.	»	1 шт.	То же
13.	Труборазворот	»	1 комплект	То же
14.	Подсвечник	»	»	То же
15.	Удлинитель. трос между промывочн. сальником и элеватор.	»	»	То же
16.	Шаблон для замковых соединений, наголовников	»	»	
17.	Ограждение для нижнего патрона бурового станка	»	1 шт.	Для станков шпиндельного типа
18.	Защитный экран и ограждение барабана лебедки бур. станка	»	1 комплект	
19.	Сигнализатор переподъема талевого блока (элеватора)	»	»	Для станон. и передвижных установок
20.	Предохранительный канат для страховки свечеприемной дуги	»	»	При работе с полуавтоматическим элеватором
21.	Предохранительное крепление нагнетательного шланга, исключающее его заматывание	»	»	

1	2	3	4	5
22.	Натяжные устройства для растяжек буровых мачт	»	»	
23.	Переносное металлическое ограждение зумпфов	»	»	При бурении с промывкой
24.	Приспособление для крепления шланга к насосу и промывочному сальнику и предохранительная цепь к сальнику и насосу	Буровая установка	1 комплект	
25.	Устройство для герметизации устья скважины	Буровая установка	1 комплект	При бурении с продувкой и при газопрооявлениях
26.	Шламоуловитель для предохранения атмосферы от загрязнения пылью	»	»	При бурении с продувкой
27.	Трубная тележка для вывоза колонковых труб	»	1 шт.	Для стационарных установок
28.	Приспособление для безопасной рубки стальных канатов	»	»	
29.	Очки защит. для слесар. работ	»	»	
30.	Верстак слесарный с тисками и слесарным инструментом	»	1 комплект	Для стационарных установок
31.	Тиски слесарные и слесарный инструмент	»	»	Для самоходных и передвижных установок
32.	Электрическая печь для подогрева воды	»	»	Для буровых установок с электроприводом

### III. БУРОВАЯ УСТАНОВКА ГЛУБОКОГО БУРЕНИЯ

1. Стрелчатый буровой талега блок	Буровая установка	1 шт.
2. Автоматический буровой ключ АКБ-3М или АКБ-1	То же	То же
3. Гидравлический распределитель буровых насосов	То же	То же
4. Устройство для крепления буровых насосов, цепи тали, винты	Буровая установка	1 шт.
5. Устройства тали для бурения (устройства для привода буровых насосов, цепи тали, винты и др.)	Буровая установка	1 шт.
6. Предохранитель роликов буровых насосов и тали	Устройства буровых насосов	1 шт.
7. Приспособление для отвинчивания и ввинчивания долот	Буровая бригада	1 комплект

Продолжение приложения 6.

1	2	3	4	5
8. Комбинированный колпачок с муфтой и конусом для перемещения долот	То же	То же		
9. Тележка трубная для выноса буровых труб	То же	То же		
10. Якорь для вспомогат. работ	Буровая установка	То же		
11. Вилка для захвата вклад. рот.	Буровая бригада	То же		
12. Юбка для предотвращ. разбрызгивания промывоч. жидкости	Буровая установка	То же		
13. Поворотный желоб для установки ведущей трубы в шурф	То же	1 шт.		
14. Грузоподъемное устройст. для работы на приемном мосту	>	1 комплект		
15. Пневматичес. клиновой захват	>	>		
16. Приспособление для безопасного бурен. шурфа трубобуром	>	>		Обеспечивается только для бурения шурфа
17. Транспортёр или др. механизм для загрузки глиномешалок	>	>		
18. Указатель «открыто—закрыто» к задвижке высокого давлен.	Задвижка высокого давлен.	1 шт.		
19. Предохранитель (амортиз.) к манометру бурового насоса	Манометр	То же		
20. Приспособление для выемки втулок буровых насосов	Буровая бригада	То же		



1	2	3	4	5
21.	Приспособл. для выемки (выпрес.) седел клапанов насосов	»	»	
22.	Приспособл. для снятия поршней со штока бурового насоса	»	»	
23.	Ключ патронный для загибания шплин. втул.-ролик. цепей	»	1 шт.	
24.	Машинка для стягивания втулочно-роликовых цепей	Буровая бригада	1 шт.	
25.	Верстак слесарный с тисками и кол-м слесарного инструм.	»	»	
26.	Стеллаж для хранения баллон. с газом высокого давления	»	1 комплект	
27.	Аварийный рубильник	Буровая установка с электроприводом	1 шт.	
28.	Защитные сред. от поражени. эл. током (изоляция, подставка, резин. коврики и перчатки)	Буровая установка	1 комплект	
29.	Аварийное освещение (авиумуляторные лампы)	То же	То же	
30.	Светильник переносной ручной во взрывозащ. исполнении на напряжение 12 В	То же	3 шт.	
31.	Средства связи (радиостанция, тел.) с базой экспед. (партии)	Буровая бригада	1 комплект	
32.	Защит. каски с подшлемниками для работы в зим. услов.	То же	1 шт.	На каждого работающего

## Продолжение приложения 6

1	2	3	4	5
33.	Пояс предохранительный	»	2 шт.	
34.	Приспособл. для безопасной рубки стальных канатов	»	1 шт.	
35.	Очки защ. для слесарн. работ	»	2 шт.	
36.	Сред. индивидуальной защиты для работы с химреагентами	Буровая бригада	1 комплект	На каждого работающего в звене
37.	Сред. защиты органов дыхания при газопроведениях	То же	1 шт.	
38.	Крючок отводной	То же	1 комплект	
39.	Металлический ящик для хранения обтирочного материала	Буровая установка	2 шт.	
40.	Щетка для очистки резьбовых соединений труб		1 шт.	
41.	Металлическая щетка для очистки полов и трапов от глинистой жидкости	Буровая установка	1 шт.	
42.	Защитный экран (ширма) для производст. сварочных работ	То же	То же	

## IV. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

1. Защитные каски с подшлемн. Буровая бригада, отряд ГИС На каждого работающего
2. Пояса предохранительные Буровая бригада 2 шт.
3. Очки защ. (солнцезащит.) Геофизический отряд, буровая бригада На каждого работающего

5	2	3	4	5
4.	Защитн. средства от поражения эл. током (диэлектрическ. перчатки, боты и коврики)	Геофизическая станция при напряжении питания 127 в и выше	1 комплект	
5.	Монтерский инструмент с изолирующими ручками	То же	То же	
6.	Перчатки резиновые	Геофизическая станция ГИС	2 пары	
7.	Прорезиненные фартуки	— — — ОПК	На каждого работающего	
8.	Тиски для перфораторов	Зарядный бокс	1 шт. на каждого зарядчика	
9.	Приспособ. для установки кумулятив. зарядов корп. перф.	Зарядная мастерская, зарядная лаборатория	По 2 комплекта	
10.	Тележка для транспортировки перфораторов	Зарядная мастерская	1 шт.	
11.	Диспансион. инструмент (манипул.) для переноса п. и. и.	Отряд РК, хранилище РВ	По 1 комплекту	
12.	Дозиметр типа ДСК-04	То же	По 1 шт.	
13.	Дозиметр индивидуальный	То же	По 1 шт. на каждого работника	
14.	Лампа аккумуляторная	Геофизическая станция, склад РВ	По 1 шт.	

1	2	3	4	5
15.	Браслет для снятия статическ. электр. с взрывперсонала при обращении со средств. пинцирования (ЭДС, ТЭД и взрывпатроны)	Склад ВМ, взрывная бригада, отряд ПВР	1 шт. на каждого взрывника, зав. складом ВМ	
16.	Укладчик детонирующ. шнура (УДШ-ЗН) при работе с ЛДШ	Взрывная бригада	1 шт.	
17.	Зарядчик-дозатор ручной для гранулирован. ВВ (ЭДР-Р)	То же	То же	
18.	Устрой. утилизи. концевых проводов после взрыва в скважинах при сейсморазведке	Взрывная бригада	1 шт.	

Примечание. Настоящие нормативы предусматривают обязательный минимум механизмов и приспособлений. Независимо от этого объекты должны оснащаться и др. средствами, предусмотренными действующими правилами и инструкциями, в т. ч.: противопожарным инвентарем; осветительными устройствами для освещения рабочих мест; средствами связи; медицинскими аптечками первой помощи; бачками (фляжками) для питьевой воды и др.

# ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К УСТАНОВКАМ ДЛЯ БУРЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ СКВАЖИН

## 1. ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ КОНСТРУКЦИИ

### 1.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1.1. Исполнение электродвигателей, пускорегулирующей, осветительной и сигнальной аппаратуры, электрокоммутаций и постов управления установок, предназначенных для бурения из подземных горных выработок, а также в газоносных породах должны отвечать требованиям газонезависимого режима выработок, а также требованиям безопасности при бурении через указанные породы.

1.1.2. При использовании в качестве привода установки двигателя внутреннего сгорания конструкцией и установкой топливных баков, систем их заправки, а также выхлопными трубами должны обеспечиваться:

- пожарная безопасность;
- заправка без потери горючего;
- незагрязнение почвы (грунта).

Вместимость топливных баков, кроме баков транспортных баз, должна соответствовать расходу топлива для работы в течение одной смены.

1.1.3. Установки для бурения из подземных горных выработок горизонтальных и восстающих скважин должны быть снабжены устройством для отвода от устья скважины промывочной жидкости.

1.1.4. Установки для бурения с продувкой скважины газообразным агентом должны иметь устройство для отвода пыли и шлама от устья скважины и пылеуловитель.

1.1.5. Установки для бурения с гидротранспортом керна должны иметь устройство для механизированной укладки керна.

1.1.6. В конструкции буровых установок должны быть предусмотрены приспособления, исключающие пакривание на-

гнетательного шланга на ведущую трубу, а также падение бурового салыпка при его самоотсоединении, либо шланга при срыве последнего с салыпка.

1.1.7. Буровые установки с 3-го класса и выше должны иметь устройство для ведения вспомогательных погрузочно-разгрузочных операций (перемещение и погрузка оборудования или узлов этого оборудования).

1.1.8. Буровые установки с лебедочным подъемом должны быть оснащены ограничителями или сигнализаторами переподъема, предупреждающими затаскивание фарингуля или талевого блока в крэнблок.

1.1.9. Мачты высотой более 5 м самоходных буровых установок всех типов должны иметь устройства сигнализации о приближении к проводам действующих ЛЭП, включающиеся только в начале подъема мачты из транспортного положения.

1.1.10. Буровые установки, предназначенные для работы со вторым помощником бурнячка (верховым рабочим), площадка для которого находится на высоте более 10 м, должны иметь двухстороннюю сигнализацию (световую и одновременно действующую акустическую).

1.1.11. Узлы и части установки, представляющие опасность для обслуживающего персонала при работе и транспортировании (верхняя часть мачты, талевый блок, подвижной вращатель, водило и вилки трубоизворота, углы бурового здания и др.) должны быть обозначены сигнальными цветами и знаками безопасности.

1.1.12. Гидроприводы и пневмоприводы должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов.

1.1.13. Электроприводы должны соответствовать «Правилам устройства электроустановок», «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

## 1.2. ТРЕБОВАНИЯ К БУРОВЫМ ВЫШКАМ И МАЧТАМ

1.2.1. Высота вышки и мачты (далее — вышки) должна обеспечивать безопасность работ при спуско-подъемных операциях на максимальной рабочей скорости с учетом разме-

щепия сигнализатора или ограничителя подъема талевого блока (элеватора).

1.2.2. Конструкцией вышек, выполненных из замкнутого профиля, должна исключаться возможность скопления воды в ее элементах.

1.2.3. В конструкции вышки должны быть предусмотрены: верхняя площадка для второго помощника бурильщика (верхового рабочего), участвующего в выполнении спуско-подъемных операций (при необходимости);

площадка для обслуживания кронблока (при необходимости) для вышек высотой 14 м и более;

площадка для обслуживания вертлюг-сальника.

1.2.4. Вышки, предназначенные для паклошного бурения, должны иметь направляющие устройства для грузоподъемных приспособлений.

1.2.5. Вышки установок для бурения канатно-ударным способом должны иметь устройства для крепления ударного снаряда и желонки, как в рабочем (вертикальном), так и в транспортном положении.

1.2.6. Вышки буровых установок должны иметь устройства для крепления их в рабочем и транспортном положениях.

1.2.7. При неиспользовании полуавтоматических элеваторов должно быть включено устройство рабочих площадок (платей).

1.2.8. При длине свечи 14 м и более вышка должна быть оборудована промежуточными опорами.

### 1.3. ТРЕБОВАНИЯ К БУРОВЫМ УСТАНОВКАМ (СТАНКАМ)

1.3.1. Тормозная система лебедки должна обеспечивать:

надежное удержание в статическом состоянии колонны труб наибольшей массы в воздухе, соответствующей максимальной грузоподъемности установки данного класса;

надежную работу при спуске колонны труб наибольшей массы;

плавную посадку колонны бурильных труб на стол трубо-разворота, труборержателя или иного устройства.

1.3.2. Конструкцией тормоза лебедки должна исключаться возможность самопроизвольного торможения или растормаживания барабана лебедки.

1.3.3. Конструкцией барабана лебедки должно обеспечиваться закрепление каната без его смятия в месте крепления.

1.3.4. Система управления лебедкой, кроме лебедок с ручным управлением тормозами, должна обеспечивать автоматическое торможение барабана лебедки при выключении привода.

1.3.5. Конструкцией установки должна обеспечиваться упорядоченная навивка каната на барабан лебедки.

1.3.6. Вращатели шпindelного типа должны обеспечивать автоматизированное перекрепление ведущей трубы. В станках 1—4-го классов допускается механизированное перекрепление ведущей трубы.

1.3.7. Вращатель роторного типа должен иметь устройства для стопорения стола ротора и фиксации вкладышей, а также для исключения осевого перемещения вкладышей при расхаживании буровой колонны.

1.3.8. Установки с подвижным вращателем должны иметь ограничитель хода подачи в верхнем и нижнем положениях.

1.3.9. Буровой станок должен обеспечивать реверсивное вращение бурового инструмента.

#### 1.4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ ДЛЯ СПУСКО-ПОДЪЕМНЫХ ОПЕРАЦИЙ

1.4.1. Резьбовые соединения узлов и деталей талевой системы (талевых блоков, элеватора и др.) должны иметь элементы, исключающие самопроизвольное отвинчивание.

1.4.2. Элеваторы, вертлюги-амортизаторы и другие инструменты должны иметь контролируемую фиксацию запорных устройств, исключая самопроизвольное открывание и обеспечивающую надежную работу в различных климатических условиях.

1.4.3. Конструкцией шкивов и блоков должно исключаться выскальзывание канатов из ручьев и защемление их между элементами блоков.

1.4.4. Конструкцией грузоподъемных приспособлений при лебедочном подъеме должен обеспечиваться спуск талевого блока под действием собственного веса и свободное вращение буровых труб при их свинчивании и развинчивании.

1.4.5. На кронблоке, талевом блоке, элеваторе и наголовниках к нему, фарнгуле-элеваторе и вертлюге-амортизаторе должна быть указана их максимальная грузоподъемность.

1.4.6. Расположение органов управления трубооборотом и трубодержателем (рукоятки, педали, кнопки и др.) должно исключать пахождение помощника бурильщика в опасной зоне.

1.4.7. Конструкцией рабочих элементов трубооборота и трубодержателя (планок, клиньев) должно исключаться самопроизвольное освобождение их при различных операциях.

1.4.8. Талевый блок и грузоподъемный инструмент (элеватор, вертлюг и др.), предназначенные для буровых установок наклонного бурения, должны иметь элементы для сцепления с направляющими устройствами вышек.

1.4.9. Конструкцией наголовников полуавтоматических элеваторов должно быть обеспечено быстрое и надежное их закрепление на бурильной трубе и исключение самопроизвольного отсоединения.

1.4.10. При работе с полуавтоматическими элеваторами и бурильными трубами с муфто-замковыми соединениями подсвечник должен иметь предохранительные борта высотой не менее 350 мм по всему периметру.

## 1.5. ТРЕБОВАНИЯ К БУРОВОМУ НАСОСУ И ЕГО ОБВЯЗКЕ

1.5.1. Насос должен иметь манометр и предохранительное устройство, срабатывающее при заданном давлении в нагнетательной системе.

1.5.2. Насос должен быть укомплектован приспособлениями для замены быстрознашиваемых деталей (клапанов, втулок и т. д.), а также для присоединения шлангов к штуцерам.

1.5.3. Конструкцией гидравлической части насоса должна исключаться возможность травмирования обслуживающего персонала струей жидкости при повреждении уплотнений.

1.5.4. В конструкции бурового скважинника должны быть предусмотрены приспособления для надежного крепления интентательного плампа и предохранительное устройство, исключающее падение плампа при его обрыве или отсоединении.

## 1. 6. ТРЕБОВАНИЯ К УКРЫТИИМ

1.6.1. Буровые установки должны иметь укрытия, защищающие обслуживающий персонал и оборудование от внешних воздействующих факторов. Для установок, предназначенных к эксплуатации в теплое время года, допускаются при менешне легких укрытий, защищающих от ветра и дождя.

1.6.2. Пол бурового укрытия должен быть ровным и надежно закрепленным. Поверхность пола должна исключать скопление жидкости.

1.6.3. Буровое укрытие должно иметь два выхода с открывающимися наружу дверьми.

1.6.4. Световая площадь окон должна составлять не менее 10% от площади пола.

1.6.5. Буровое укрытие должно комплектоваться приборами отопления.

## 1.7. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧИМ МЕСТАМ

1.7.1. Уровни шума и вибрация на рабочих местах должны удовлетворять требованиям санитарных норм.

1.7.2. Ширина проходов в буровых установках должна быть не менее:

0,6 м — для доступа к оборудованию;

1,0 м — для наблюдения и технического обслуживания, переноса технологического инструмента в стационарных установках, 0,7 м — в передвижных и самоходных установках.

Высота проходов в буровых установках должна быть не менее 2,1 м.

Допускается устанавливать оборудование и механизмы вплотную к стенам бурового укрытия (кузова), если это не затрудняет их обслуживание и текущий ремонт.

1.7.3. При использовании искусственных источников света освещенность пультов управления, шкал приборов должна



на быть не менее 100 лк; остальных мест — не менее 60 лк. Светильники должны устанавливаться так, чтобы исключалось их слепящее действие. Аварийное освещение должно обеспечивать не менее 10% от указанной освещенности.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К УСТРОЙСТВУ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ, ВХОДЯЩИХ В КОНСТРУКЦИЮ**

### **2.1. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТНЫМ ОГРАЖДЕНИЯМ**

2.1.1. Требования к защитным ограждениям должны соответствовать действующим стандартам.

2.1.2. Вращающиеся элементы оборудования буровой установки: зажимные патроны, шкивы, муфты, цепные, карданные, ременные и другие передачи, ведущая труба на высоту 1,8 м от уровня рабочей площадки, барабаны лебедки — должны быть ограждены.

2.1.3. Установки, предназначенные для подземного бурения горизонтальных и слабонаклонных скважин, должны иметь ограждения ведущей трубы на всю ее длину.

2.1.4. Буровые установки с подвижными вращателями должны иметь ограждения шпектовой колошны на высоту 1,8 м от уровня рабочей площадки.

### **2.2. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛОЩАДКАМ И ЛЕСТНИЦАМ**

2.2.1. Для обслуживания элементов оборудования, находящегося на высоте 1,6 м и более, должны быть предусмотрены площадки шириной не менее 0,75 м с полезной площадью не менее 0,6 м<sup>2</sup> на каждого работающего.

Площадки должны иметь: надежно закрепленный настил, обеспечивающий безопасность при хождении по нему и исключающий скопление на нем жидкости; перила высотой не менее 1 м с продольными планками, расположенными на расстоянии не более 0,4 м друг от друга; прилегающий к настилу борт высотой не менее 0,1 м.

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

Допускается применение лестниц тоннельного типа при частоте подъема на площадку не более 5 раз в смену, а при высоте площадки до 2 м — лестниц-стремянкок.

2.2.3. Маршевые лестницы должны быть металлическими шириной не менее 0,65 м, высотой между ступенями до 0,25 м, глубиной ступеней — более 0,23 м. Расстояние по высоте между ступенями должно быть выдержано по всей длине лестницы. Угол подъема маршевых лестниц — не более 60°.

2.2.4. Ступени маршевых лестниц должны иметь уклон внутрь от 2 до 5°.

2.2.5. Маршевые лестницы должны иметь перила высотой не менее 1 м.

Перила должны иметь среднюю поперечную планку и бортовую обшивку высотой не менее 0,1 м. Стойки перила должны располагаться на расстоянии не более 2 м от другой.

Перила лестниц с обоих концов должны быть соединены с тетивой лестницы или со стойкой переходной площадки.

При числе ступеней менее 5 допускается перила устанавливать с одной стороны.

2.2.6. Топпельные лестницы должны быть металлическими, шириной не менее 0,6 м, иметь угол наклона от 80 до 90° и иметь с высоты 2,5 м от основания (земли), предохранительные дуги радиусом от 0,35 до 0,4 м, скрепленные между собой не менее чем тремя продольными полосами. Расстояние между дугами — не более 0,7 м.

Допускается применение других предохранительных приспособлений от падения людей.

2.2.7. Горизонтальные расстояния между ступенями вертикальной лестницы и находящимся за ними конструктивным элементом должны быть не менее 0,18 м.

2.2.8. Лестницы-стремянки должны быть металлическими, шириной не менее 0,6 м, иметь угол наклона от 60 до 80° и перила (поручни высотой не менее 0,25 м) с обеих сторон. Высота лестниц-стремянок не должна превышать 5 м.

2.2.9. Расстояние между ступенями топнельной лестницы и лестницы-стремянки должно быть не более 0,3 м.

2.2.10. Тетивы лестниц топнельного типа и лестниц-стремянок при выходе на верхнюю и переходную площадки должны заканчиваться поручнями высотой не менее 1 м над площадкой. Поручни должны загибаться на площадку и жестко крепиться к ней.

2.2.11. Лестницы (маршевые, топливные) по всей высоте через каждые 6 м должны иметь переходные площадки шириной не менее 0,65 м. Размеры площадок (за исключением ширины) должны соответствовать указанным в п. 2.2.1.

### **2.3. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ БЛОКИРОВКИ И СИГНАЛИЗАЦИИ**

2.3.1. Ограничитель перемещения при срабатывании должен выключать привод бурового станка (лебедки) с учетом требований п. 1.2.1.

2.3.2. Сигнализатор перемещения при срабатывании должен включать звуковой или световой сигнал, причем последний должен быть расположен на пульте управления буровым станком (лебедкой) или в другом удобном для наблюдения месте.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ, РЕМОНТНЫМ РАБОТАМ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ**

3.1. Буровые вышки должны быть оснащены приспособлениями и устройствами для их безопасного монтажа и демонтажа.

3.2. Буровые вышки, поднимаемые с помощью гидравлического привода, должны иметь устройства механического фиксирования их в рабочем положении.

3.3. Буровое оборудование и его узлы массой 50 кг и более должны иметь элементы для строповки (рамы, скобы, приливы). При их отсутствии в эксплуатационной документации должны быть указаны места и схемы строповки.

3.4. Самоходные и передвижные буровые установки на колесном или гусеничном ходу должны иметь стояночный тормоз.

### **4. КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

4.1. Контроль выполнения требований безопасности к буровым установкам и оборудованию, входящему в их состав, должны проводить на опытных образцах установок при предварительных и приемочных испытаниях, а установок серийного производства — при приемосдаточных и периодических испытаниях.

4.2. Соответствие требований п.п. 1.1.1—1.1.11, 1.2.1.—1.2.6, 1.2.8, 1.3.3—1.3.8, 1.4.1—1.4.3, 1.4.5, 1.4.6, 1.4.8, 1.5.1—1.5.4, 1.6.1—1.6.3, 2.1.3, 3.1—3.4 проверяют внешним осмотром.

4.3. Соответствие требованиям п.п. 1.4.10, 1.6.4, 1.7.2, 2.1.2, 2.1.4, 2.2.1—2.2.11 проверяют внешним осмотром и универсальным измерительным инструментом.

4.4. Соответствие требованиям п.п. 1.3.1, 1.3.2, 1.3.9, 1.4.4, 1.4.7, 1.4.9, 2.3.1, 2.3.2 проверяют по техническим условиям на конкретные установки.

4.5. Проверку уровней шума, вибрации, освещенности на рабочих местах осуществляют путем проведения инструментальных замеров.

**ПАСПОРТА КРЕПЛЕНИЯ И ПРОВЕТРИВАНИЯ  
ПОДЗЕМНЫХ ГОРНОРАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК  
И ИНСТРУКЦИИ ПО ИХ СОСТАВЛЕНИЮ**

УТВЕРЖДАЮ

Гл. инженер экспедиции (партия)

«        » \_\_\_\_\_ 200 г.

**ПАСПОРТ КРЕПЛЕНИЯ ГОРНОРАЗВЕДОЧНОЙ  
ВЫРАБОТКИ**

Экспедиция (партия) \_\_\_\_\_  
(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<sup>2</sup>: в черте \_\_\_\_\_  
в плане \_\_\_\_\_
3. Глубина (протяженность) закрепляемого участка выработки, м \_\_\_\_\_

**2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОД**

Наименование	Показатели
Наименование пород	
Категория пород по ЕНБ	
Коэффициент крепости по шкале	
М. М. Протодьяконова	
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, стенок) \_\_\_\_\_

### 4. ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ КРЕПИ

Элементы крепи	Сорта- мент матери- ала	Размеры, см	
		Диаметр (поперечный размер)	Длина

### 5. РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА 1 м (м<sup>2</sup>) ВЫРАБОТКИ

Наименование материала	Ед. изм.	Кол-во
------------------------	----------	--------

### 6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ КРЕПЛЕНИЯ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Руководитель горных работ \_\_\_\_\_  
(Ф. И. О., должность, подпись)

Геолог \_\_\_\_\_  
(Ф. И. О., должность, подпись)

«        » \_\_\_\_\_ 200    г.

С паспортом ознакомлены:

Горные мастера \_\_\_\_\_  
(Ф. И. О., дата, подпись)

Крепильщики, проходчики \_\_\_\_\_  
(Ф. И. О., дата, подпись)

Взрывщики \_\_\_\_\_  
(Ф. И. О., дата, подпись)

**Примечание.** Форма паспорта крепления является примерной. В зависимости от конкретных условий проведения работ организации и предприятия могут вносить в паспорт необходимые изменения и дополнения.

## И Н С Т Р У К Ц И Я 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 грузовую однотипных (по условиям крепления) выработок.

2. Паспорт составляется в двух экземплярах и после утверждения выдается под роспись руководителю горных работ партии и горным мастерам, которые передают его при смене; один экземпляр хранится у главного инженера партии. С паспортом должны быть ознакомлены (под роспись) проходчики, крепиальщики и взрывники.

3. Текстовая часть паспорта крепления должна содержать сведения об условиях крепления и проведения (эксплуатации) горных выработок, обуславливающих выбор вида и конструкции крепи, сроков ее службы и других факторов с приведенным необходимыми данными по ее сооружению и эксплуатации, включая вопросы технологии и безопасности проведения работ.

4. Графическая часть паспорта должна содержать необходимые данные о форме и сечении выработки, габаритах эксплуатируемого горнопроходческого оборудования и систем коммуникаций (кабелей, трубопроводов, освещения, рельсовых путей и т. д.), конструктивных элементов крепи с указанием строительных, монтажных и эксплуатационных размеров и детализировкой 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  
Главный инженер экспедиции  
(партия)

\_\_\_\_\_ 200 г.

## ПАСПОРТ ПРОВЕТРИВАНИЯ ПОДЗЕМНОЙ ГОРНОРАЗВЕДОЧНОЙ ВЫРАБОТКИ

Экспедиция (партия) \_\_\_\_\_

(наименование и номер выработки)

Схема проветривания

Поперечный разрез  
выработки М 1:50

План выработки  
М 1:1000

Эскиз монтажа  
вентиляторов М 1:50

### I. ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫРАБОТКИ

Наименование выработки	Глубина залегания выработки от поверхности, м	Площадь поперечного сечения выработки к свету, м <sup>2</sup>	Протяженность выработки, м
---------------------------	---	---	-------------------------------

### II. ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ ПРОВЕТРИВАНИЯ

№ п. п	Наименование	Ед. изм.	К-во (назва- ние)
1	2	3	4

1. Протяженность системы проветривания м  
(проектная)
2. Способ проветривания —
3. Средняя скорость воздушного потока в м/с  
выработке в 25 м от забоя
4. Расход воздуха, поступающего к забою м<sup>3</sup>/с
5. Производительность вентилятора, работа- м<sup>3</sup>/с.  
ющего на нагнетание
6. Производительность первого вентилятора, м<sup>3</sup>/с  
работающего на всасывание
7. Количество вентиляторов, используемых в шт.  
системе проветривания



1	2	3	4
8.	Общая мощность вентиляторов, используемых в системе	кВт	
9.	Расстояние между вентиляторами	м	
10.	Максимальный расход взрывчатых вент.	кг/м <sup>3</sup>	
11.	Время проветривания призабойного пространства после взрыва ЕВ, по истечению которого в него допускаются люди	мин.	

### III. ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

№ п/п	Назначение трубопроводов	Материал вентиляцион. труб	Диаметр вентиляцион. труб, м	Способ сбор. трубопров.

### IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕНТИЛЯТОРОВ

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Вентиляторы						
			1	2	3	4	5		
1.	Марка								
2.	Производительность (при его работе в системе проектной протяженности)	м <sup>3</sup> /с							
3.	Депрессия (при его работе в системе проектной протяженности)	даПа							
4.	Диаметр рабочего колеса	м							
5.	Мощность электродвигателя	кВт							
6.	Габаритные размеры								
	длина	мм							
	ширина	мм							
6.	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 \_\_\_\_\_  
(Ф. И. О., должность, подпись)

«    » \_\_\_\_\_ 200    г.

С паспортом проветривания ознакомлены:

Горные мастера \_\_\_\_\_  
(Ф. И. О.; дата, подпись)

Механик участка \_\_\_\_\_  
(Ф. И. О., дата, подпись)

Проходчики \_\_\_\_\_  
(Ф. И. О., дата, подпись)

Взрывники \_\_\_\_\_  
(Ф. И. О., дата, подпись)

Электрослесари \_\_\_\_\_  
(Ф. И. О., дата, подпись)

Примечание. Форма паспорта проветривания является примерной. В зависимости от конкретных условий проведения работ организации и предприятия могут вносить в паспорт необходимые изменения и дополнения.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ПАСПОРТОВ ПРОВЕТРИВАНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ТУННЕЛЬНЫХ ГОРНОРАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК

1. Паспорт проветривания составляется на отдельную выработку или на группу выработок шахты (штольни), имеющих общую систему вентиляции.

2. Паспорт составляется руководителем горных работ и утверждается главным инженером экспедиции (партии).

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 работ 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 азотистым газам, пыли, причем принимается к учету наибольшее количество воздуха, полученного по вышеуказанным факторам:

а) расход воздуха, рассчитываемый по числу людей, должен быть не менее 6 м<sup>3</sup>/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. При расчете должно приниматься наибольшее количество одновременно взрывающегося ВВ в соответствии с паспортом бурно-взрывных работ.

Расчет необходимого расхода воздуха (м<sup>3</sup>/с) при проведении туннельных выработок по газам от взрывных работ рекомендуется производить по следующим формулам:

— для нагнетательного способа проветривания:

$$Q_a = \frac{2,3^3}{t} \sqrt{A \times S^2 \times 1,2 \times b};$$

— для комбинированного способа проветривания:

$$Q_3 = \frac{2,3 \times z^3}{t} \sqrt{A \times S z \times 1,0 \times b}$$

где  $S$  — площадь поперечного сечения выработки в чер-  
те,  $\text{м}^2$ ;

$t$  — нормальное время проветривания выработки, с  
( $t=1800$  с);

$l_{z,0}$  — длина зоны выброса газов при взрыве зарядов  
( $l_{z,0}=50-90$  м);

$A$  — количество одновременно взрываемых взрывчатых  
веществ, кг;

$b$  — объем вредных газов, образующихся при взрыве од-  
ного килограмма взрывчатых веществ,  $\text{м}^3/\text{кг}$  ( $b=40$ );  $z$  — ко-  
эффициент запаса,  $z=1,3$ .

в) количество воздуха по пыли рекомендуется определять  
по формуле:

$$Q = v \cdot S,$$

где  $v$  — необходимая скорость воздушной струи для данных  
условий,  $\text{м}/\text{с}$ .

Количество воздуха для проветривания выработок, в ко-  
торых используется оборудование с дизельным двигателем, ре-  
комендуется определять по формуле:

$$Q = 0,76 \cdot N \cdot n,$$

где  $n$  — норма расхода воздуха на 1 лошадиную силу мощ-  
ности двигателя,  $n=5$   $\text{м}^3/\text{мин}$ ;  $N$  — мощность дизельного  
двигателя, кВт (1 л. с. = 0,76 кВт). Выбор способа проветри-  
вания при использовании дизельных двигателей осуществляют-  
ется в соответствии с «Инструкцией по безопасному приме-  
нению самоходного (перельсового) оборудования в подземных  
руданках».

5. При значительной протяженности выработок марка и  
мощность вентилятора могут меняться в процессе проходки  
выработки, о чем в паспорте делаются соответствующие  
записи.

6. В тафелеской части приводится поперечное сечение выработок с указанием тафелитов 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 проходных выработках, средствах и способах оперативного контроля. При проходе нештатных выработок приводятся схемы дистанционного отбора проб воздуха и применяемые технические средства.

### ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

Экспедиция (партия) \_\_\_\_\_

Начат « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 г.

Окончен « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 г.

1	2	3	4	5	6	7
Число, м-д, год, время замера, ч., мин.	Наимен. выработки, место замера, сечение выработки, назначение измерений	Выполняем работы на месте замера	Подвижность воздуха, м/с	К-во воздуха, поступающего к месту замера, м <sup>3</sup> /с	Проектное к-во воздуха в местах замера, м <sup>3</sup> /с	Температ. °С воздуха

8	9	Рез-ты анализа проб воздуха на газы, % (по объему)					15	16	17
		O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S			
		10	11	12	13	14			

## ИНСТРУКЦИЯ ПО РЕВЕРСИРОВАНИЮ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СТРУИ И ПРОВЕРКЕ ДЕЙСТВИЯ РЕВЕРСИВНЫХ УСТРОЙСТВ ВЕНТИЛЯТОРНЫХ УСТАНОВОК

1. Реверсирование вентиляционной струи с пропуском ее по выработкам по схемам, предусмотренным планом ликвидации аварий, должно производиться не реже двух раз в год (летом и зимой), а также в случаях изменения схемы проветривания шахты, крыла, горизонта или замены вентилятора. При реверсировании производится также проверка исправности действия реверсивных и герметизирующих устройств вентиляционных установок.

2. Сопротивление системы выработок, по которым пойдет воздух после реверсирования, не должно быть меньше сопротивления шахты при нормальном направлении вентиляционной струи (чтобы не происходило значительное увеличение подачи вентилятора и перегрузка его двигателя), а также не должно значительно превышать сопротивление шахты при нормальном проветривании.

В вентиляционной сети шахты должны быть предусмотрены вентиляционные двери, которые при реверсировании воздушной струи позволяют создать систему выработок, удовлетворяющих указанным требованиям.

3. Продолжительность реверсирования вентиляционной струи должна быть равна времени, необходимому для выхода людей из наиболее удаленной выработки на свежую струю или на поверхность.

4. При реверсировании необходимо вести наблюдения за состоянием электродвигателя вентилятора, чтобы не допускать его перегрузки.

5. Число людей, необходимых для проведения реверсирования и их местонахождение в шахте устанавливаются техническим руководителем горных работ.

6. Проверка реверсирования вентиляционной струи проводится под руководством технического руководителя горных работ, начальником ПВС и главным (старшим) механи-

ком шахты при участии работников ВГСЧ (ДВГК) и оформляется актом, который должен быть приложен к плану ликвидации аварий.

7. При реверсировании вентиляционной струи должны быть установлены и занесены в акт проверки реверсирования:

а) депрессия, создаваемая вентилятором до реверса и при реверсе;

б) производительность вентилятора (в м<sup>3</sup>/сек) до реверса и при реверсе;

в) время, затрачиваемое на изменение направления струи и обратный переход на нормальное направление;

г) продолжительность работы вентилятора при опрокинутой струе;

д) все недостатки, обнаруженные в состоянии вентиляторной установки, реверсивных и герметизирующих устройств.

8. Проверка действий реверсивных и герметизирующих устройств проводится при остановленных вентиляторах без пуска их на реверсивный режим.

9. Ответственность за состояние реверсивных и герметизирующих устройств несет главный (старший) механик шахты.

### ЖУРНАЛ ОСМОТРА ВЕНТИЛЯТОРНЫХ УСТАНОВОК И ПРОВЕРКИ РЕВЕРСИРОВАНИЯ

Место установки \_\_\_\_\_

Шахта (штольня) \_\_\_\_\_

Экспедиция (партия) \_\_\_\_\_

Печат «        » \_\_\_\_\_ 20 г.

Окопчен «        » \_\_\_\_\_ 200 г.

#### Пояснения к ведению журнала

Для каждого вентиляторного агрегата в журнале отводится отдельная страница.

Журнал должен быть прошнурован и скреплен печатью, а страницы пронумерованы.

## ОСМОТР ВЕНТИЛЯТОРНОЙ УСТАНОВКИ

В графе 2 записываются дефекты, обнаруженные при осмотре вентилятора, двигателя, контрольно-измерительных приборов, реверсивных и переключающих устройств, пуско-регулирующей аппаратуры, аппаратуры дистанционного и автоматического управления, каналов, фундамента и др.

Примечку вентиляционной установки после ремонта проведут газный (старший) механик шахты. Подписи о приеме и замечания записываются в графу 6.

### ПРОВЕРКА РЕВЕРСИВНЫХ, ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИХ И ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ И РЕВЕРСИРОВАНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СТРУИ

Графы 1—4 заполняются при проверке реверсивных, переключающих и герметизирующих устройств и реверсирования вентиляционной струи. В графе 4 указывается время, затраченное на установку вентиляционного агрегата и переключение реверсивных устройств.

Графы 5—7 заполняются при проверке реверсирования вентиляционной струи.

Тип вентилятора и номер агрегата \_\_\_\_\_

### ОСМОТР ВЕНТИЛЯТОРНОЙ УСТАНОВКИ

Дата осмотра	Дефекты, обнаруж. при осмотре вентиляционной устан.	Подпись лица, производ. осмотр	Принятые меры по устранению дефектов	Подпись лица, устранивш. дефекты. Дата окончания работ	Замечания специалистов
1	2	3	4	5	6

### Проверка реверсивных, переключающих и герметизирующих устройств и реверсирования вентиляционной струи

Дата проверки	Дефекты, обнаруж. при проверке реверсивных, переключающих и герметиз. устр. и осмотре канала	Намеченные мероприятия по устранению обнаруженных дефектов	Продолжительность пересвода вентилятор. установки в реверсивный режим, мин.	Продолжительность изменения направления вентиляционной струи, мин.	Расход воздуха, поступающего в шахту после реверсирования вентиляционной струи		Курсовые проверки по изм. направления струи	Участки горных работ
					м <sup>3</sup> /с	% от расхода воздуха при норм. режиме		
1	2	3	4	5	6	7	8	9



## ЖУРНАЛ УЧЕТА РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРНОЙ УСТАНОВКИ

Место установки \_\_\_\_\_

Шахта (штольня) \_\_\_\_\_

Экспедиция (партия) \_\_\_\_\_

Начат \_\_\_\_\_ 200 г.

Окончен \_\_\_\_\_ 200 г.

### ПОЯСНЕНИЯ К ВЕДЕНИЮ ЖУРНАЛА

Журнал ведется дежурным машинистом вентиляторной установки или лицом, обслуживающим пульт дистанционного управления и контроля работы вентиляторной установки.

Показания измерительных приборов (графы 4—6) должны заполняться дежурным машинистом через каждые 2 ч. В графе 9 записываются замеченные машинистом нарушения в состоянии установки.

Для автоматизированных вентиляторных установок в графах 4—6 регистрируются только сигналы об отклонениях режима работы установки от заданных параметров, а в графе 2—время их поступления.

Графы 4 и 5 на установках, оборудованных самопишущими приборами, не заполняются.

Дежурным машинистом или лицом, обслуживающим пульт дистанционного управления, в начале каждой смены на диаграммах самопишущих приборов делается отметка с указанием даты и времени.

Тип вентилятора и номер агрегата

1	Дата	2	Время, час. мин.	3	Номер работающего агрегата	4	давление, ДалПа (мм вод. ст.)	5	Показание из-мер. приборов подача м <sup>3</sup> /с	6	Температура под-шипников, °С	7	Остатки вентиля-торных агрегатов шумово-мощность (с учетом поправки на шум)	8	причины	9	Замечания наруше-ния в состоянии агрега-тов (подшипников, лопаток и др.)	10	Лопатки дежурного агрегата или типа, обслуживающего управ-ление и контроль рабо-ты вентиляционной ус-тановки	11	Подпись машиниста, принявшего смену	12	Замечания специа-листов
---	------	---	---------------------	---	----------------------------	---	-------------------------------------	---	--	---	------------------------------	---	---	---	---------	---	--	----	--	----	-------------------------------------	----	-------------------------

## ЖУРНАЛ ОСМОТРА ПОДЪЕМНОЙ УСТАНОВКИ

Подъемная установка \_\_\_\_\_

Экспедиция (партия) \_\_\_\_\_

Начат \_\_\_\_\_ 200 г.

Окончен \_\_\_\_\_ 200 г.

## РАЗДЕЛ I

№№ п.п.	Объекты осмотра	Число, месяц, год																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

1. Подъемная машина:
  - а) коренная часть (вал, подшипники, барабаны)
  - б) тормозное устройство
  - в) редуктор и муфта
  - г) указатель глубины

Продолжение приложения 10

№№ п.п.	Объекты осмотра	Число, месяц, год																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

2. Электрооборудование:
  - а) двигатель подъемной машины
  - б) распределительное устройство
  - в) реверсор
  - г) пульт управления
  - д) командоаппарат (командоконтролер) и роторная магнитная станция
  - е) предохранительные устройства (ограничитель скорости, концевые выключатели и др.)
3. Шквы:
  - а) футерска
  - б) сплцы и обот

№	Объекты осмотра	Число, месяц, год																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

- в) подшипники  
 г) состояние смазки
4. Подъемные суды:
- а) подвесное устройство  
 б) створные и ограждающие устройства (двери)  
 в) парашюты  
 г) направляющие башмаки
5. Писалочные кулаки
6. Качающиеся площадки
7. Стопоры
8. Проводники
9. Подпись лица, производившего осмотр
10. Замечания главного механика партии (экспедиции)

## РАЗДЕЛ 2.

Число, месяц и год	Описание неисправности механизма или детали	Мероприятия по устранению дефекта или поломка, срок выполнения и кому поручено	Отметка о выпол- нении: подпись исполнителя и главного механика
1	2	3	4

### ПОЯСНЕНИЯ К ВЕДЕНИЮ ЖУРНАЛА ОСМОТРА ПОДЪЕМНОЙ УСТАНОВКИ

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 партии (экспедиции).

Раздел 2 журнала предназначен для записи характера неисправности и мероприятия 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 партии (экспедиции). 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.

ЖУРНАЛ ОСМОТРА ПОДЪЕМНЫХ КАНАТОВ И ИХ РАСХОДА

Шахта \_\_\_\_\_

Экспедиция (партия) \_\_\_\_\_

Начат \_\_\_\_\_

200 г.

Окончен \_\_\_\_\_

200 г.

РАЗДЕЛ I.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСМОТРОВ ПОДЪЕМНЫХ - КАНАТОВ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Число, месяц, год	Общее число оборванных проводов	Число оборванных проводов на шаре свивки каната	Расстояние от наиболее поврежденного места каната до его конца у подъемного сосуда, м	Внешнее каната, м	Диаметр каната, мм номинальный		Расстояние от участка каната с наименьшим диаметром до его конца у подъемного сосуда, м	Подпись лица, производившего осмотр	Подпись механика участка, партии, экспедиции	Замечания главного инженера партии (экспедиции)	Примечание

РАЗДЕЛ 2  
УЧЕТ РАСХОДА КАНАТОВ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Число, месяц, год наготовления и получения каната	Завод-поставщик каната	Заводской номер каната и номер заводского испытания	Конструкция и снэжка каната по стандарту (ТУ)	Диаметр каната, мм	Диаметр проволочка в канате, мм	Номер свидетельства и дата испытания каната	Дата наводки каната	Куда нашед канат	Номер свидетельства и дата повторного испытания	Дата снятия каната	Причина снятия каната	Время хранения каната до его наводки (в днях)	Срок службы каната (в днях)	Подпись участкового механика или главного (старшего) механика предприятия (напр- тно)	Примечание



## ПОЯСНЕНИЯ К ВЕДЕНИЮ ЖУРНАЛА ОСМОТРА ПОДЪЕМНЫХ КАНАТОВ И ИХ РАСХОДА

На каждую подъемную установку механического шахтного подъема заводятся 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 канатов заполняются все графы раздела I журнала.

В графе 10 участковый механик или старший механик партии (экспедиции) 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 графе 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 экстремному напряжению. В графе 10 механик делает отметку: «Осмотр после экстремного напряжения».

В графе 11 расписывается главный инженер партии (экспедиции) не реже одного раза в месяц и делает свои замечания и указания, относящиеся к уходу и надзору за канатом. При смене канатов через всю страну делается отметка о спятии каната.

Ниже делается отметка о навеске нового каната и описываются 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 обозначается КП 6X36+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 скрутки и пр.

Ответственность за правильное ведение журнала и своевременное его заполнение возлагается на главного (старшего) механика партии (экспедиции). Журнал должен быть прошнурован и скреплен печатью экспедиции или партии, а его страницы пронумерованы; 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.

## ЖУРНАЛ ПРИЕМКИ И СДАЧИ СМЕН МАШИНИСТАМИ ПОДЪЕМНОЙ МАШИНЫ

Подъемная установка

Экспедиция (партия)

Начат \_\_\_\_\_ 200 г.

Окончен \_\_\_\_\_ 200 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Число, месяц, год	Часть сдачи смены	Фактная машина, приня- мая смену	Противопожарные средства	Чистота в помещении	Рабочий тормоз	Предохранительный тормоз	Компрессор или масляно- сы и аккумулятор давления	Указатель глубины	Концы выключателя, защита от переподъема	Ограничитель скорости	Защита от напуска каната	Блокировочные устройства	Аппаратура сигнализации и измерительные приборы	Состояние электродвигателя и пусковой электродвигателя турб	Барабаны	Подшипники	В подшипниках	В канатах зубчатой передачи	Роспись в приеме смены	Прямые
					Тормозные устр-ва															

## ПОЯСНЕНИЯ К ВЕДЕНИЮ ЖУРНАЛА ПРИЕМКИ И СДАЧИ СМЕН МАШИНИСТАМИ ПОДЪЕМНОЙ УСТАНОВКИ

В журнал записывается состояние подъемной машины при ежедневных осмотрах, производимых машинистами при приемке и сдаче смен.

В графу 4 вносятся записи о наличии противопожарных средств. Машинист делает запись: «Полностью» или «Некомплектно».

В графе 5 делается отметка о чистоте помещения. Машинист делает запись: «Чисто» или «Грязно».

В графе 6—19 записывается состояние элементов подъемной машины. Машинист делает запись: «Исправно» или «Неисправно».

В графе 20 машинисты могут делать записи о состоянии элементов подъемной машины, не вошедших в перечень граф 6—19. В этой же графе ставится подпись лица технического надзора (механика партии, экспедиции) в день проверки подъемной машины.

Участковый механик или механик партии (экспедиции) обязан ознакомить машинистов подъемной установки с правилами заполнения журнала под расписку на специально отведенных для этого страницах.

Приложение 15

## П О Л О Ж Е Н И Е О ДОБРОВОЛЬНЫХ ГОРНОСПАСАТЕЛЬНЫХ КОМАНДАХ В ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

1. Добровольные вспомогательные горноспасательные команды (ДВГК) организуются в геологоразведочных партиях или экспедициях, ведущих подземные горные работы, не обслуживаемые воелизированными горноспасательными частями (ВГСЧ).

2. Задачами ДВГК являются спасение людей, пострадавших авариями в подземных выработках, ликвидация аварий и выполнение технических работ, требующих применения респиратора, а также осуществление профилактической работы

по контролю за противопожарной защитой подземных выработок и состоянием запасных выходов.

3. Дислокация добровольных вспомогательных горноспасательных команд утверждается главным инженером предприятия.

Списки членов ДВГК с указанием адресов и телефонов должны быть приложены к плану ликвидации аварий, вывешены на телефонной станции (коммутаторе) или диспетчерской и у лица, ответственного за оповещение по плану ликвидации аварий.

4. Руководитель геологоразведочной организации, в которой организуется ДВГК, обязан оснастить их аппаратурой, оборудованием и материалами (таблицы 1, 2).

5. Численность добровольных вспомогательных горноспасательных команд устанавливается главным инженером экспедиции (партии) в зависимости от количества подземных рабочих.

6. Руководителем добровольной вспомогательной горноспасательной команды является главный инженер партии или руководитель горных работ.

В экспедициях, партиях, имеющих годовой объем более 2000 м подземных горных выработок, кроме того, должен быть освобожденный инструктор ДВГК, назначенный приказом по экспедиции, партии.

7. Уход за аппаратурой и обеспечение ее исправного состояния должен осуществляться специально назначенным лицом, имеющим необходимую подготовку по ремонту кислородной аппаратуры.

8. Комплектование добровольных вспомогательных горноспасательных команд производится из добровольных начальных из числа подземных рабочих и специалистов, по состоянию здоровья могущих работать в изолирующих респираторах.

Члены ДВГК ежегодно должны проходить медицинское освидетельствование для определения пригодности к работе в респираторах.

9. Все члены ДВГК проходят курс обучения по специальной программе, которая приводится ниже, и в дальнейшем

ежеквартально проходят по одной тренировке в респираторах в подземных горных выработках.

10. На каждого члена ДВГК, прошедшего курс обучения, заводится учетная карточка, в которой отмечается прохождение практических упражнений в респираторах. Члены ДВГК, не прошедшие в течение 4 месяцев упражнений в респираторе, не допускаются к выполнению работ в респираторах.

11. Члены ДВГК должны знать:

- а) план ликвидации аварий шахты (штольни) и запасные выходы из горных выработок;
- б) места хранения самоспасателей и пункты переключения в резервные самоспасатели;
- в) места расположения средств пожаротушения в подземных выработках и порядок приведения их в действие;
- г) места расположения телефонов в горных выработках.

12. Члены ДВГК должны немедленно сообщить лицу технического надзора или руководителю ДВГК о замеченных нарушениях правил безопасности и принимать меры к их устранению.

13. Члены ДВГК, находящиеся в подземных выработках, при возникновении аварии обязаны:

- а) предупредить людей об опасности и принять меры к их выводу в безопасное место;
- б) сообщить о случившемся лицу технического надзора и приступить к ликвидации аварии всеми имеющимися средствами.

14. Все члены ДВГК, находящиеся вне шахты (штольни), узнав об аварии, обязаны немедленно явиться в распоряжение главного инженера (руководителя ДВГК) для выполнения работ по спасению людей и ликвидации аварии.

15. Администрация партии (экспедиции) обязана:

- а) освобождать личный состав ДВГК от работы в дни тренировок, а также обеспечивать явку членов ДВГК на занятия;
- б) сохранять за членами добровольной вспомогательной горноспасательной команды средний заработок за все время

работы по ликвидации аварии, а также за дни заятий по горноспасательному делу;

в) производить оплату членам ДВГК за работу по ликвидации аварии и на других работах в респираторах в размере четырехчасовой зарплаты за каждый час работы (дежурства) в респираторе;

г) выделять специальное помещение для хранения аппаратуры и оборудования;

д) обеспечивать каждого члена ДВГК для ведения горноспасательных работ и практических упражнений дополнительным комплектом спецодежды в установленном порядке. Спецодежда и обувь являются инвентарным имуществом ДВГК и хранятся вместе с табельным оснащением команды;

е) производить в установленном порядке за счет организации, предприятия ежегодное страхование жизни всех членов ДВГК на случай смерти или увечья, происшедших в процессе работ по ликвидации пожара или аварии в размере не менее 50 (пятьдесят) месячных минимальных заработных плат на каждого члена ДВГК, с возмещением ущерба пострадавшему, предусмотренным действующим законодательством;

ж) предоставлять членам ДВГК бесплатное питание (по нормам ВСЧ) в дни тренировок и в дни работы по ликвидации аварий.

16. Члены ДВГК за хорошую работу по ликвидации аварий, за хорошую учебу и несение службы могут быть премированы администрацией за счет премиального фонда предприятия, а также пользуются преимущественным правом на получение путевок в дома отдыха, санатории и преимущественным правом на получение квартир.

17. Членам ДВГК особо проявившим себя при ликвидации аварии и в профилактической работе, предоставляется дополнительный отпуск до шести дней в год.

18. Ответственность за организацию и состояние ДВГК возлагается на руководителя партии, экспедиции, предприятия, в которых организуются вспомогательные горноспасательные команды.

19. Другие поощрения и льготы и т. п. за работу в ДВГК могут предусматриваться договором (соглашением) между администрацией и трудовым коллективом предприятия.

## ТАБЕЛЬ

минимального оснащения добровольных вспомогательных  
горноспасательных команд

Наименование	Ед. измерения	Количество	Примечание
Респираторы рабочие	шт	По количеству членов ДВГК	
Респираторы вспомогательные	«	1 на 5 человек	
Кислородные компрессоры	«	1	
Оживляющие аппараты	«	1 на 5 человек	
Контрольные приборы для проверки респираторов	«	1 на 10 респираторов	
Химический выловитель (ХПВ)	кг	200—300	
Баллоны кислородные 40 л	шт	10	
Баллоны кислородные 2 л	шт	По числу рабочих респираторов	
Баллоны кислородные 1 л	«	По числу вспомогательных респираторов	
Патроны запасные для респираторов	шт	По числу респираторов	
Холодильник	«	1	
Сумка медицинская	«	1	
Манометры контрольные	шт	1	
Ящики с запасными частями для респираторов	«	1	
Посылки складные	«	1	
Химический экспресс-анализатор шахтный ГХ-4 с набором индикаторных трубок	«	1 на 5 человек	
Весы циферблатные	«	1	Хранится в помещении на поверхности
Инструмент слесарный	комп.	1	
Инструмент горный (кайло, лопата, топор и др.)	«	1	



## П Р О Г Р А М М А

для обучения членов добровольных вспомогательных  
горноспасательных команд (ДВГК)

№ п/п	Т е м ы	Кол-во часов
1.	Ознакомление с различного рода авариями, могущими возникнуть в подземных выработках	2
2.	Вредные газы, встречающиеся в подземных выработках и образующиеся при возникновении аварий, и их действие на человека	2
3.	Ознакомление с горноспасательной аппаратурой и оборудованием, применяемым в горноспасательном деле	8
4.	Планы ликвидации аварий (разбор)	2
5.	Противопожарные средства и оборудование, имеющиеся в горных выработках, и пользование ими	2
6.	Признаки возникшего пожара и способы его ликвидации в начальной стадии	2
7.	Организация спасения людей при возникновении аварий в подземных выработках	2
8.	Оказание первой доврачебной помощи	2
9.	Организация и проведение профилактической работы в подземных выработках по предупреждению аварий и несчастных случаев	2
10.	Практические упражнения в респираторах — 2 упражнения по 4 ч (4 ч упражнения и 2 ч на подготовку и приведение в порядок респиратора и оборудования)	12

Таблица 2

Перечень предметов, находящихся в медицинской сумке  
(приложение к таблице оснащения ДВГК)

Наименование	Ед. измерения	Количество
1	2	3
Жгуты резиновые	шт	1
Пожилцы медицинские	«	1
Бинты широкие	«	5

1	2	3
Бинты узкие	«	5
Пакеты индивидуальные	«	По числу людей
Вата гидроскопическая	г	300
Подная пастойка	«	50
Пашатирный спирт	«	50
Борный вазелин	тюбик	2
Камфарное масло	ампула	5
Валидол	упак.	2
Анальгин	«	2

Приложение 11

### ИНСТРУКЦИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ПЛАНОВ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ В РАЗВЕДОЧНЫХ ШТОЛЬНЯХ, ШАХТАХ И ШУРФАХ С РАССЕЧКАМИ

1.1. В плане ликвидации аварий должны предусматриваться:

а) мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией в штольне, шахте и шурфе;

б) мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;

в) действия инженерно-технических работников и рабочих при возникновении аварий;

г) действия ВГСЧ (ДВГК) в начальной стадии возникновения аварий.

1.2. План ликвидации аварий составляется на случай возникновения возможных аварий, угрожающих жизни людей или сохранности предприятия (пожары, взрывы газов, внезапные выбросы полезного ископаемого и газа, загазирование выработок, прорыва в выработки воды, завалы горных выработок и др.).

1.3. План ликвидации аварий составляется главным инженером партии (техническим руководителем горных работ) на каждое полугодие, утверждается главным инженером экспедиции, предприятия и согласовывается с командиром ВГСЧ или ДВГК за 15 дней до начала следующего полугодия.

1.4. План ликвидации аварий разрабатывается и соответствует с фактическим положением объекта (штольни, шахты, шурфа с рассечками) и проектными работами на планируемый период.

Предусмотренные планом технические и материальные средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий должны быть в наличии в соответствующем количестве и в исправном состоянии.

1.5. Поправки и дополнения, которые вносятся в план ликвидации аварий, утверждаются в соответствии с п. 1.3. настоящей инструкции.

1.6. План ликвидации аварий должен содержать: оперативную часть, составленную по форме 1, прилагаемой к настоящей инструкции; распределение обязанностей между отдельными лицами, участвующими в ликвидации аварий, и порядок их действия согласно форме 2 настоящей инструкции; список должностных лиц и учреждений, которые должны быть немедленно извещены об аварии, согласно форме 3 настоящей инструкции.

К оперативной части плана ликвидации аварий должны быть приложены следующие документы:

а) вентиляционный план (схема проветривания) подземных разветвленных выработок;

б) план-схема с указанием: сети подземных водопроводов и воздухопроводов с пожарными гайками и вентилями, мест переключения воздухопроводов на подачу воды; мест хранения огнетушителей и самоспасателей группового хранения; мест нахождения насосов и водосборников с указанием их емкости; мест расположения подземных камер-газоубежищ, мест хранения противопожарного оборудования и материалов, противопожарных дверей, мест установки телефонов;

в) план поверхности (штольни, шахты, шурфа с рассечками) с указанием подъездных путей к ним, водосмолов, ре-

зержуаров, насосов, водопроводов, вентиляей и пожарных гаск, складов аварийных материалов и оборудования на поверхности;

- г) схема электроснабжения горноразведочных выработок;
- д) планы околостольных дворов в масштабе 1:200 с указанием на них мест расположения вентиляционных устройств и трубопроводов.

1.7. План ликвидации аварий со всеми приложениями должен находиться в служебном кабинете на видном месте у главного инженера партии и экспедиции, у командира ВГСЧ или ДВГК и непосредственно на объекте — у технического руководителя горных работ.

1.8. Каждому месту возможной аварии присваивается определенный номер (позиция), который наносится на план (схему) вентиляции, начиная с поверхности по движению струи воздуха (надшахтное здание, ствол и т. п.). В оперативной части плана позиции располагаются в возрастающем порядке, а в оглавлении указываются номера страниц, на которых записаны соответствующие позиции.

1.9. Ответственным руководителем работ по ликвидации аварий является главный инженер партии или экспедиции (руководитель работ), а до момента его прибытия — лицо технического надзора, находящегося в момент возникновения аварий на объекте.

## **2. ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ОПЕРАТИВНОЙ ЧАСТИ ПЛАНА ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ**

### **2.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

2.1.1. Оперативной частью плана ликвидации аварий должны охватываться все подземные горные выработки.

2.1.2. В оперативной части плана ликвидации аварий по каждой возможной аварии должны быть указаны средства, используемые для ликвидации аварий, их количество и местонахождение.

2.1.3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ перегружать оперативную часть плана ликвидации аварий указаниями о проведении мероприятий, не имеющих прямого отношения к ликвидации ава-

рий в первый момент ее возникновения (указания о восстановительных работах и т. п.).

## **2.2. ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО СПАСЕНИЮ ЛЮДЕЙ, ЗАСТИГНУТЫХ АВАРИЕЙ В ГОРНОРАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТКАХ**

2.2.1. В оперативной части плана ликвидации аварий должны быть предусмотрены:

а) способы оповещения об аварии всех людей, находящихся в подземных горноразведочных выработках, пути вывода людей на поверхность, действия лиц надзора, ответственных за вывод людей, вызов отделения ВГСЧ или ДВГК и пути их следования для спасения людей;

б) вентиляционные режимы, обеспечивающие безопасный выход людей из аварийной выработки;

в) использование подземного транспорта для быстрого удаления людей из аварийной выработки и для передвижения отделений ВГСЧ (ДВГК) к месту аварии;

г) прекращение подачи электроэнергии в аварийную выработку;

д) назначение лиц, ответственных за выполнение мероприятий, и расстановка постов безопасности.

2.2.2. Вывод людей с аварийных участков необходимо предусматривать по выработкам, по которым в кратчайшее время и безопасно можно выйти на поверхность, или в выработку со свежей струей воздуха.

Из горных выработок, расположенных до очага пожара, людей следует выводить навстречу свежей струе воздуха к выходу на поверхность.

Из выработок, расположенных за очагом пожара, людей следует выводить в самоспасателях по кратчайшим путям в выработки со свежей струей воздуха и далее на поверхность. При определении путей движения людей, выходящих из мест аварий по загазованным выработкам, следует учитывать состояние и протяженность этих выработок, время выхода по ним и срок защитного действия самоспасателей.

В случае невозможности вывода людей из аварийной выработки за время защитного действия самоспасателей долж-

ны быть использованы газубежища или туннели в качестве временных убежищ, указан порядок их приспособления под убежища или должны устраиваться специально оборудованные пункты для смены самонадежных и резервные, осуществлены другие мероприятия, обеспечивающие безусловное спасение людей при авариях.

2.2.3. Маршруты выхода людей должны быть указаны в плане для каждого места работы и для каждого случая аварии, причем пути следования людей до выработок со свежей струей воздуха должны указываться подробно, а далее указывается только конечный пункт, куда выводятся люди.

2.2.4. При определении путей вывода людей в случаях прорыва воды следует исходить из того, что люди, оказавшиеся в выработках на пути движения прорывшейся воды, должны направляться по ближайшим востановкам выработкам на вышележащие горизонты и далее на поверхность.

2.2.5. Реверсирование вентиляционной струи следует предусматривать для тех случаев, когда возникают пожары в надшахтных зданиях, в стволах шахт и огольцовальных дворах, по которым поступает свежий воздух.

2.2.6. Вызов подразделений ВГСЧ (ДВГК) необходимо предусматривать при всех видах аварий, когда требуется оказание помощи людям и ведение работ в загазованной выработке. При пожарах необходимо предусматривать одновременный вызов пожарной команды.

### 2.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ В НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ

2.3.1. Для ликвидации аварий в начальной стадии в оперативной части плана необходимо предусматривать:

а) способы и средства активной борьбы с подземными пожарами в их начальной стадии;

— применение огнетушителей, песка, воды;

— использование специальных противопожарных устройств в подземных выработках, их устьях, надшахтных зданиях, электромашинных камерах и т. д.;

— порядок и способы использования водоотливных, воздухопроводных и противопожарных трубопроводов;

б) мероприятия при прорыве в действующее выработки воды:

- использование имеющихся насосов и ставов труб;
- установка дополнительных насосов в случае недостаточной производительности действующих водоотливных средств;
- отведение воды по заранее предусмотренному пути или задержка ее во избежание больших разрушений и порчи механизмов;
- сооружение временных перемычек;
- ограждение от затопления главных водоотливных установок;
- использование аварийных лебедок и другого оборудования, а также лестничных отделений при авариях, связанных с подъемом.

### **3.1. ИЗУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ ГОРНОРАЗВЕДОЧНОГО ОБЪЕКТА ПЛАНА ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ И ПРОВЕРКА ЗНАНИЯ ЕГО**

3.1. Оперативная часть плана ликвидации аварий, а также распределение обязанностей между отдельными лицами, участвующими в ликвидации аварий, и порядок их действия должны быть тщательно изучены руководителями и специалистами партии (экспедиции) и командным составом ВГСЧ (ДВГК) с последующей проверкой знаний.

3.2. Ответственность за изучение оперативной части плана ликвидации аварий техническим надзором партии и ДВГК возлагается на главных инженеров партий (экспедиций), а командным составом ВГСЧ — на старших командиров.

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер экспедиции

&lt; &gt;

200 г.

## Форма оперативной части плана ликвидации аварий

Номера позиций место и вид аварий	Мероприятия по спасению людей и ликвидации аварий	Лица, ответственные за выполнение мероприятий, и исполнители	Пути и время выхода людей	Пути движения отдаленной ВГСЧ (ДВГК) и задание	Средства, используемые для ликвидации аварий, их количество и местонахождение
--------------------------------------	---	--	---------------------------	--	---

Главный инженер партии (технический руководитель горных работ) \_\_\_\_\_

Согласовано:

Командир ВГСЧ \_\_\_\_\_

(при гирюснательном обслуживании по договору)

Форма 2

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЯЗАННОСТЕЙ МЕЖДУ ОТДЕЛЬНЫМИ ЛИЦАМИ, УЧАСТВУЮЩИМИ В ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ И ПОРЯДОК ИХ ДЕЙСТВИЯ

### 1. ОБЯЗАННОСТИ ОТВЕТСТВЕННОГО РУКОВОДИТЕЛЯ РАБОТ ПО ЛИКВИДАЦИИ АВАРИИ

Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии:

а) немедленно приступает к выполнению мероприятий, предусмотренных оперативной частью плана ликвидации аварий, и в первую очередь, по спасению людей, застигнутых аварией, и контролирует их выполнение. При ведении спасательных работ и ликвидации аварий обязательным к выполнению являются только распоряжения ответственного руководителя работ по ликвидации аварии;



б) находится постоянно на командном пункте ликвидации аварии;

в) проверяет, вызвана ли ВГСЧ (ДВГК);

г) выявляет число людей, застигнутых аварией в подземных горноразведочных выработках (штольне, шахте, шурфе с рассечками);

д) руководит работой по спасению людей и ликвидации аварии в соответствии с планом ликвидации аварий;

е) совместно с командиром ВГСЧ (ДВГК) уточняет оперативный план по спасению людей и ликвидации аварии и в соответствии с этим дает командиру ВГСЧ (ДВГК) письменные задания по спасению людей и ликвидации аварии;

ж) поручает одному из специалистов вести оперативный журнал по ликвидации аварии (по форме 4, приложенной к настоящей инструкции);

з) принимает информацию о ходе спасательных работ и проверяет действия отдельных лиц руководящего и инженерного персонала в соответствии с оперативным планом работ по спасению людей и ликвидации аварии;

и) назначает ответственных лиц на посты.

## **2. ОБЯЗАННОСТИ КОМАНДИРА ВГСЧ (ДВГК) — РУКОВОДИТЕЛЯ ГОРНОСПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

Командир ВГСЧ (ДВГК) находится на командном пункте и:

а) руководит работой горноспасательных частей в соответствии с планом ликвидации аварий, оперативным планом работ по спасению людей и ликвидации аварии, выполняет задание ответственного руководителя работ по ликвидации аварии и несет ответственность за выполнение спасательных работ;

б) систематически информирует ответственного руководителя работ по ликвидации аварии о ходе спасательных работ.

## **3. ОБЯЗАННОСТИ НАЧАЛЬНИКА ПАРТИИ\***

**Начальник партии:**

а) немедленно является на свое рабочее место и сообщает о своем прибытии ответственному руководителю работ по ликвидации аварии;

\*В случае отсутствия в структуре экспедиции партий эти обязанности выполняет начальник экспедиции.

- б) организует медицинскую помощь пострадавшим;
- в) организует проверку (по табельному учету) оставшихся в штольне (шахте, шурфе) и вышедших на поверхность людей;
- г) по требованию руководителя работ привлекает к ликвидации аварии опытных рабочих и технический персонал, а также обеспечивает дежурство рабочих для срочных поручений;
- д) обеспечивает доставку необходимых материалов к штольне, стволу, шурфу, надшахтному зданию и в другие места;
- е) организует питание лиц, непосредственно участвующих в ликвидации аварии, и предоставляет им помещение для отдыха и базы;
- ж) руководит работой транспорта на поверхности;
- з) информирует соответствующие организации о характере аварии и ходе спасательных работ;
- и) требует от вышестоящей организации необходимой помощи.

#### **4. ОБЯЗАННОСТИ НАЧАЛЬНИКА ЭКСПЕДИЦИИ**

Начальник экспедиции:

- а) оказывает помощь в ликвидации аварии, не вмешиваясь в оперативную работу ответственного руководителя работ по ликвидации аварии;
- б) обеспечивает привлечение и доставку на объект людей и необходимого для ликвидации аварии оборудования, материалов и транспортных средств и несет ответственность за своевременное выполнение этих мероприятий;
- в) имеет право письменным приказом отстранить ответственного руководителя работ по ликвидации аварии и принять руководство на себя или возложить его на другое лицо из числа инженерно-технических работников.

#### **5. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ГОРНЫХ РАБОТ ИЛИ ДРУГОГО СПЕЦИАЛИСТА, СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ЭТОЙ ДОЛЖНОСТИ**

Руководитель горных работ:

- а) в случае нахождения в подземных выработках немедленно сообщает о своем местонахождении ответственному

руководителю работ и принимает на месте меры к выводу людей и ликвидации аварии;

б) находясь на поверхности, является к ответственному руководителю работ и выполняет его указания. До прибытия ответственного руководителя по ликвидации аварии руководит ликвидацией аварии в соответствии с планом.

## **6. ОБЯЗАННОСТИ ЛИЦА СМЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО НАДЗОРА И БРИГАДИРА (ЗВЕНЬЕВОГО)**

Лица сменного технического надзора:

а) застигнутые в штольне (шахте, шурфе) аварией принимают на месте меры по спасению людей и выводу на поверхность (в соответствии с планом ликвидации аварий), а также принимают на месте меры к ликвидации аварии и немедленно сообщают о происшедшей аварии руководству партии (экспедиции);

б) находясь на поверхности и узнав об аварии, немедленно являются в распоряжение ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

## **7. ОБЯЗАННОСТИ МЕХАНИКА ПАРТИИ**

Механик партии:

а) является на объект и извещает (лично) о своем прибытии ответственного руководителя работ по ликвидации аварии;

б) организует бригады и устанавливает постоянное дежурство монтеров, электриков, слесарей, кузнецов и других лиц для выполнения работ по ликвидации аварии;

в) обеспечивает по распоряжению ответственного руководителя работ по ликвидации аварии или по согласованию с ним в случае надобности выключение или включение электроэнергии и воздухопровода;

г) обеспечивает бесперебойную подачу воды к месту пожара;

д) обеспечивает бесперебойную работу горноразведочного оборудования (подъемных машин, насосов, вентиляторов, компрессоров, электростанций и др.);

е) обеспечивает исправное действие телефонной и прочей связи и устанавливает телефонную связь с аварийными участками;

ж) все время находится в определенном месте, указанном ответственным руководителем работ по ликвидации аварии, и в случае ухода оставляет вместо себя заместителя;

з) о всех действиях докладывает ответственному руководителю работ.

## **8. ОБЯЗАННОСТИ ДРУГИХ РУКОВОДЯЩИХ ЛИЦ ПАРТИИ (ЭКСПЕДИЦИИ) ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ИХ ДОЛЖНОСТНЫМИ ИНСТРУКЦИЯМИ И ПЛАНом ЛИКВИДАЦИИ АВАРИИ**

Эти лица, узнав об аварии в штольне (шахте, шурфе) немедленно являются и поступают в распоряжение ответственного руководителя работ для выполнения поручений, связанных со спасением людей и ликвидации аварии.

9. Работники материальных и лесных складов все время дежурят в складах и по первому требованию ответственного руководителя работ по ликвидации аварии отпускают материалы и оборудование для ликвидации аварии.

10. Заведующий медицинским пунктом организует оказание первой помощи пострадавшим, руководит отправкой их в больницу, а также организует в случае надобности непрерывное дежурство медицинского персонала на время спасательных работ.

11. Телефонисты коммутатора партии или диспетчер, получив извещение об аварии, немедленно извещают об аварии всех лиц и организации в последовательности, указанной в форме 3, которая должна быть вывешена в комнате коммутатора или в диспетчерской на видном месте. После получения извещения об аварии не должно производиться никаких соединений абонентов, за исключением лиц, связанных с ликвидацией аварии.

В случае отсутствия телефонной связи необходимо использовать другие средства оповещения.

## СПИСОК ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ И УЧРЕЖДЕНИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ НЕМЕДЛЕННО ИЗВЕЩЕНЫ ОБ АВАРИИ

Наименование учреждения или должностного лица	Фамилия, имя, отчество	№ телефона		Адрес	
		служ.	дом.	служ.	дом.
1	2	3	4	5	6

ВГСЧ (ДВГК), обслуживаю-  
щая данную горноразведоч-  
ную партию

Начальник партии

Главный инженер партии

Пожарная команда

Механик партии

Руководитель участка горных  
работ, на котором произошла  
авария, или соответствующее  
ему другое должностное лицо

Начальник экспедиции

Главный инженер экспеди-  
ции

Специалист по ОТ экспеди-  
ции

Заведующий медпунктом или  
другое медицинское учрежде-  
ние обслуживающее данную  
партию

Участковый ГТИ

Районный ГТИ

Районный отдел МВД

Профком организации

Прокуратура

## ОПЕРАТИВНЫЙ ЖУРНАЛ ПО ЛИКВИДАЦИИ АВАРИИ

Штольня шахта, шурф \_\_\_\_\_

Партия, экспедиция \_\_\_\_\_

Характер аварии \_\_\_\_\_

Место аварии \_\_\_\_\_

Время возникновения аварии: год, месяц, число, часы,

Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии \_\_\_\_\_

Главный инженер партии (экспедиции) \_\_\_\_\_

Руководитель горноспасательными работами \_\_\_\_\_

Командир \_\_\_\_\_ ВГСЧ (ДВГК) \_\_\_\_\_

Дата	Часы и минуты	Содержание заданий по ликвидации аварии и срок выполнения	Ответственные лица за выполнение заданий	Отметка об выполнении заданий (число, часы, минуты)
1	2	3	4	5

Приложение 15

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБРАБОТКЕ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ ПРОБ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ РТУТЬЮ

### ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЯМ

1. Обработка проб должна проводиться в специально оборудованных помещениях, обеспеченных приточно-вытяжной вентиляцией, а также вытяжными шкафами при температуре не выше 16—18°C.

2. Стены, потолки, окна, двери помещений должны быть окрашены светлой масляной краской на натуральной олифе, пол покрывается гладким линолеумом, который наклеивается с помощью замазки; швы тщательно шпаклюются, поверхность их покрывается натуральной олифой, края линолеума у стен поднимаются на 100 мм и крепятся заподлицо.

3. В помещениях пола, стены, двери, окна не должны иметь щелей, неровностей, где могли бы застрять капельки ртути; места стыков стен между собой, а также с потолком и полом должны быть закруглены для удобства уборки.

4. Рабочие столы, шкафы и прочие должны иметь гладкие поверхности, окрашенные масляной краской, и устанавлива-

ться на ножках с сохранением свободного пространства не ниже 20 см от пола для обеспечения возможности уборки пола под ними.

5. Рабочая поверхность столов и вытяжных шкафов имеет приподнятые борта, покрывается линолеумом, который огнбоя приподнятые борта, закрепляется на нижней поверхности. Для стока пролитой ртути предусмотрены отверстия с патрубком, под которым устанавливается приспособление для установки приемника для ртути.

6. Электромоторы, пусковая и осветительная аппаратура должны быть закрытого исполнения, позволяющего принимать водный обмыв помещения.

7. Разводка технологических трубопроводов, канализационных и водопроводных труб должна быть максимально скрыта и по возможности проведена вне помещения; кабели должны быть проложены в трубах, проводка освещения выполняется скрыто или с применением специальных проводов типа ВРГ, ПР на роликах или изоляторах с виниловым покрытием.

## СОДЕРЖАНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ

8. Приточно-вытяжная вентиляция в помещении для обработки проб должна включаться за 30 мин до начала проведения работ и не должна выключаться в течение этого же времени после их окончания.

9. Скорость движения воздуха в дверцах вытяжных шкафов при всех открытых створках должна быть не менее 0,5 м/с при обычных работах и 1 м/с — при работах, связанных с нагревом ртути. Двери вытяжного шкафа должны открываться на высоту не более 20—30 см.

10. Ежедневно в помещении должна проводиться влажная уборка, а не реже 1 раза в месяц — генеральная уборка, включающая мытье стен, дверей, окон, потолков, осветительной аппаратуры горячей мыльной водой. Для уборки должны иметься отдельные щетки, ведра, тряпки, пользование которыми в других помещениях ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

11. При попадании капель ртути на пол необходимо смыть их струей под давлением 1,5—2 кгс/см<sup>2</sup> (150...200 кПа) по направлению к ближайшему желобу или собрать ее с помощью амальгамированных пластинок (медных или из белой

жести) или кисточек. Для обезвреживания пола от ртути его обрабатывают 10—20% раствором хлорного железа из расчета 1 ведро на 25 м<sup>2</sup> площади.

12. Эмалированная посуда, применяемая при работе со ртутью, промывается слабым раствором азотной кислоты или смесью 15 г бихромата с 50 мл серной кислоты, тщательно ополаскивается и дополнительно промывается 2,5% раствором йода в 30% растворе йодистого калия.

13. Не реже 2-х раз в год должен производиться анализ воздуха в помещении на содержание паров ртути.

### ХРАНИЕНИЕ РТУТИ

14. Ртуть должна храниться в сейфе в вытяжном шкафу в небьющейся посуде или толстостенной стеклянной посуде с притертыми пробками, установленной в амортизационном футляре на металлическом поддоне в количестве, необходимом для проведения работ. Стеклянная тара должна иметь объем не более 500 см<sup>3</sup>.

15. В небольших количествах (20—30 мл) ртуть может храниться в лабораторных шкафах.

16. Сработавшую ртуть необходимо временно хранить на складах в условиях, исключающих возможность загрязнения ею воздуха.

### РАЗВАРКА (ОТПАРКА) РТУТИ

17. Разварка (отпарка) ртути проводится в вытяжных шкафах при скорости движения воздуха не менее 1 м/с.

18. Разварка ртути проводится при медленном нагревании на песчаной бане в 50% растворе азотной кислоты в стеклянной посуде.

19. Полученный раствор выливается через воронку с фильтром в стеклянный стакан; фильтр промывается дистиллированной водой, высушивается и сдается на анализ.



## ЖУРНАЛ ОСМОТРА И ИЗМЕРЕНИЯ ЗАЕМЛЕНИЯ

Предприятие \_\_\_\_\_

Начат \_\_\_\_\_ 200 г.

Окончен \_\_\_\_\_ 200 г.

### Характеристика заземления

1. Название заземляемого объекта \_\_\_\_\_

2. Конструкция заземлителя \_\_\_\_\_

3. Материал и сечение заземляющих проводников \_\_\_\_\_

4. Характеристика почвы, в которую уложен заземлитель \_\_\_\_\_

1	Дата осмотра и измерения заземления (число, месяц, год)		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	
	заземляющего пров-	ода с заземлителем	заземляющего пров-	ода с заземляющим обь-	ектом	перемычек с обочка-ми кабеля	мест ли осматриваемый объект местное и общес-заземление	тип и № прибора, ко-торым измерялась со-противление	испытания обштого со-противления системы заземляемого обьек-та, Ом	Коды и коды ленточек о ре-зультатах осмотра и изме-рений. Подпись лица, произво-дявшего осмотр и измерение	Распоряжение энергетика (механика) геологоразведоч-ной (экспедиции) об испра-влении дефектов с указанием фамилии лица, которому эта работа поручена	Отметка об исправлении и поданья лица, производяще-го исправления	Дата осмотра энергетиком (механиком) геологоразвед-очной партии (экспедиции) и подпись									

## ЖУРНАЛ ОСМОТРА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

(наименование оборудования инвентарный №, заводской № \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 где установлено)

Дата осмотра	Состояние оборудования	Принятые меры по устранению выявленных недостатков	Должность и подпись лица, производившего осмотр, ремонт

## ФОРМА НАРЯДА - ДОПУСКА И УКАЗАНИЯ ПО ЕГО ЗАПОЛНЕНИЮ

Предприятие \_\_\_\_\_ Лицевая сторона наряда для работ в электроустановках  
 Подразделение \_\_\_\_\_

### НАРЯД-ДОПУСК № \_\_\_\_\_

Ответственному руководителю работ \_\_\_\_\_

Допускающему \_\_\_\_\_, производителю работ \_\_\_\_\_

Наблюдающему \_\_\_\_\_ с членами бригады \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ поручается \_\_\_\_\_

Работу начать: дата \_\_\_\_\_ время \_\_\_\_\_ Работу закончить

дата \_\_\_\_\_ время \_\_\_\_\_

Работу выполнить: со снятием напряжения, без снятия напряжения на токоведущих частях и вблизи них; вдали от токоведущих частей, находящихся под напряжением (ненужное зачеркнуть).

**ТАБЛИЦА 1.**  
**МЕРЫ ПО ПОДГОТОВКЕ РАБОЧИХ МЕСТ**

Наименование электроустановок, в которых нужно произвести отключения и положить заземления	Что должно быть отключено и где заземлено

Отдельные указания \_\_\_\_\_

Наряд выдал: дата \_\_\_\_\_ время \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ фамилия \_\_\_\_\_

Наряд продлил по: дата \_\_\_\_\_ время \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_ Фамилия \_\_\_\_\_

**ТАБЛИЦА 2.**  
**РАЗРЕШЕНИЕ НА ДОПУСК**

Разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к работе получил	Дата, время	От кого (должность, фамилия)	Допускающий (подпись)

Обратная сторона наряда

Рабочие места подготовлены. Под напряжением остались:

Допускающий \_\_\_\_\_ Ответственный руководитель работ \_\_\_\_\_  
(подпись) (подпись)

ТАБЛИЦА 3.

## ЕЖЕДНЕВНЫЙ ДОПУСК К РАБОТЕ И ЕЕ ОКОНЧАНИЕ

Бригада проинструктирована и допущена на подготовленное рабочее место			Работа закончена, бригада удалена			
наименование рабочих мест	дата, время	подпись		дата, время	о снятии заземлений на железных дорогах, бригадой, сообщено (кому)	производитель работ (подпись)
		допускающего	производителя работ			
1	2	3	4	5	6	7

ТАБЛИЦА 4.

## ИЗМЕНЕНИЯ В СОСТАВЕ БРИГАДЫ

Введен в состав бригады	Сведен из состава бригады	Дата время	Разрешил (подпись)

Работа полностью закончена, бригада удалена, заземления, наложенные бригадой, сняты, сообщено (кому)

(должность, фамилия)

Дата \_\_\_\_\_ время \_\_\_\_\_ Производитель работ \_\_\_\_\_  
(подпись)

Ответственный руководитель работ \_\_\_\_\_  
(подпись)

**ФОРМА НАРЯДА - ДОПУСКА**

**на производство работ краном вблизи воздушной  
линии электропередачи**

\_\_\_\_\_

(наименование предприятия

и ведомства)

**НАРЯД - ДОПУСК № \_\_\_\_\_**

Наряд выдается на производство работ на расстоянии менее 30 м от крайнего провода линии электропередачи напряжением более 42 В.

1. Крановщику \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_

(тип крана, регистрационный номер)

2. Выделенного для работы \_\_\_\_\_  
(организация, выделившая кран)

3. На участке \_\_\_\_\_  
(организация, которой выдан кран, место производства

\_\_\_\_\_

работ, строительная площадка, склад, цех)

4. Напряжение линии электропередачи \_\_\_\_\_

5. Условия работы \_\_\_\_\_  
(необходимость снятия напряжения с линии

\_\_\_\_\_

электропередачи, наименьшее допускаемое при работе крана

\_\_\_\_\_

расстояние по горизонтали от крайнего провода до ближайших

\_\_\_\_\_

частей крана, способ перемещения груза и другие меры безопасности)

6. Условия передвижения крана \_\_\_\_\_  
(положение стрелы и другие меры

\_\_\_\_\_

безопасности)

7. Начало работы ч. мши. « » 200 г.

8. Конец работы ч. мши. « » 200 г.

9. Ответственный за безопасное производство работ

(должность, фамилия, имя, отчество, дата и номер приказа

о назначении)

10. Стропальщик

(фамилия, имя, отчество)

(номер удостоверения, дата последней проверки знаний)

11. Разрешение на работу крана в охранной зоне

(организация, выдавшая разрешение, номер и дата разрешения)

12. Наряд выдал главный инженер (энергетик)

(организация, подпись)

13. Необходимые меры безопасности, указанные в п. 5 выполнены

Лицо, ответственное за безопасное производство работ

(подпись)

« » 200 г.

14. Инструктаж получил крановщик

(подпись)

« » 200 г.

Примечания. 1. Наряд выписывается в двух экземплярах: первый выдается крановщику, второй хранится у производителя работ. 2. Пункт 11 заполняется в случае работы крана в охранной зоне линии электропередачи. 3. К воздушным линиям электропередачи относятся также ответвления от них. 4. Работы вблизи линии электропередачи выполняются в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное перемещение грузов кранами.

## ИЗВЛЕЧЕНИЕ

### ИЗ ГОСТ 14254-80 «ИЗДЕЛИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ. ОБОЛОЧКИ. СТЕПЕНИ ЗАЩИТЫ»

Настоящий стандарт распространяется на электротехнические изделия с номинальным напряжением не более 72,5 кВ и устанавливает степени защиты, обеспечиваемые оболочками, их обозначения.

Стандарт не распространяется на защиту персонала от соприкосновения с находящимися под напряжением и движущимися частями, расположенными вне оболочки изделия.

#### 1. ОБОЗНАЧЕНИЯ

1.1. Для обозначения степени защиты применяются буквы «IP» и следующие за ними две цифры.

1.1.1. Первая цифра обозначает степень защиты персонала от соприкосновения с находящимися под напряжением частями или приближения к ним и от соприкосновения с движущимися частями, расположенными внутри оболочки, а также степень защиты изделия от попадания внутрь твердых посторонних тел. Значения и расшифровка первой цифры указаны в табл. 1.

1.1.2. Вторая цифра обозначает степень защиты изделия от попадания воды.

Значения и расшифровка второй цифры указаны в табл. 2

1.2. Если это необходимо, то с помощью дополнительной прописной буквы латинского алфавита допускается указывать в стандартах или технических условиях на изделия конкретных серий и типов дополнительные данные. Эта буква должна следовать за цифрами в обозначении степени защиты. В таких случаях в стандартах или технических условиях на изделия конкретных серий и типов должно быть точно указано испытание, с помощью которого контролируют дополнительные требования.

1.2.1. Буквы S, M или W должны использоваться только со следующими значениями:

S — испытано на проникновение воды, когда изделие не работает (например, неподвижная машина);

M — испытано на проникновение воды, когда изделие работает (например вращающаяся машина);

W — (следует сразу после букв IP) — изделие с таким обозначением предназначено для использования в особых климатических условиях при осуществлении дополнительных мер защиты в конструкции изделия или эксплуатации. Климатические условия и дополнительные меры защиты таких изделий должны быть установлены по соглашению между предприятием-изготовителем и потребителем.

1.2.2. Отсутствие дополнительных букв означает, что изделие соответствует данной степени защиты во всех нормальных условиях работы.

1.3. Обозначение степени защиты должно наноситься на оболочку изделия или на табличку с маркировочными данными и устанавливаться в стандартах или технических условиях на изделия конкретных серий и типов. В этих же стандартах или технических условиях должен устанавливаться способ маркировки, когда одна часть оболочки имеет степень защиты, отличную от другой части, или, если использование дополнительных букв дает другую степень защиты.

1.4. Если для изделия требуется указать степень защиты только одной цифрой, то пропущенная цифра заменяется буквой «X», например: IPX5; IP2X.

1.5. Если вид установки изделия влияет на степень защиты, то это должно устанавливаться в стандартах или технических условиях на изделия конкретных серий и типов.

## 2. СТЕПЕНИ ЗАЩИТЫ

2.1. Степень защиты, определяемые первой цифрой обозначения, должны устанавливаться в соответствии с табл. 1.

Таблица 1

Первая цифра	Степень защиты	
	краткое описание	определение
1	2	3
0	Защита отсутствует	Специальная защита отсутствует



1	2	3
1	Защита от твердых тел размером более 50 мм	Защита от проникновения внутрь оболочки большого участка поверхности человеческого тела, например, руки, и от проникновения твердых тел размером свыше 50 мм
2	Защита от твердых тел размером более 12 мм	Защита от проникновения внутрь оболочки пальцев или предметов длиной не более 80 мм и от проникновения твердых тел размером свыше 12 мм
3	Защита от твердых тел размером более 2,5 мм	Защита от проникновения внутрь оболочки инструментов, проволоки и т. д. диаметром или толщиной более 2,5 мм и от проникновения твердых тел размером более 2,5 мм
4	Защита от твердых тел размером более 1,0 мм	Защита от проникновения внутрь оболочки проволоки и от проникновения твердых тел размером более 1,0 мм
5	Защита от пыли	Проникновение внутрь оболочки пыли не предотвращено полностью. Однако пыль не может проникать в количестве, достаточном для нарушения работы изделия
6	Пыленепроницаемость	Проникновение пыли предотвращено полностью

## Примечания:

1. Оболочка изделий степени защиты, соответствующей первым цифрам 1—4, не допускает проникновение твердых тел правильной и неправильной формы размером, указанным в графе «Краткое описание», если размеры тела в трех взаимно перпендикулярных направлениях превышают указанные размеры.

2. Текст, приведенный в графе «Краткое описание», не должен быть применен для определения степени защиты.

3. Возможность применения степеней защиты 3 и 4 по первой цифре обозначения для изделий с отверстиями для слива конденсата и (или) вентиляционными отверстиями устанавливается в стандартах или технических условиях на изделия конкретных серий и типов.

2.2. Степени защиты, определяемые второй цифрой обозначения, должны устанавливаться в соответствии с табл. 2.

ТАБЛИЦА 2

Вторая цифра	Степень защиты	
	краткое описание	определение
0	Защита отсутствует	Специальная защита отсутствует
1	Защита от капель воды	Капли воды, вертикально падающие на оболочку, не должны оказывать вредного воздействия на изделие
2	Защита от капель воды при наклоне до 15°	Капли воды, вертикально падающие на оболочку, не должны оказывать вредного воздействия на изделие при наклоне его оболочки на любой угол до 15° относительно нормального положения
3	Защита от дождя	Дождь, падающий на оболочку под углом 60° от вертикали, не должен оказывать вредного действия на изделие
4	Защита от брызг	Вода, разбрызгиваемая на оболочку в любом направлении, не должна оказывать вредного действия на изделие
5	Защита от водяных струй	Струя воды, выбрасываемая в любом направлении на оболочку, не должна оказывать вредного действия на изделие
6	Защита от волн воды	Вода при волнении не должна попадать внутрь оболочки в количестве, достаточном для повреждения изделия
7	Защита при погружении в воду	Вода не должна проникать в оболочку, погруженную в воду, при определенных условиях давления и времени в количестве, достаточном для повреждения изделия

Вторая цифра	Степень защиты	
	краткое описание	определение
8	Защита при длительном погружении в воду	Изделия пригодны для длительного погружения в воду при удельных, установленных испытаниях. Примечание. Для некоторых типов изделий допускается проникновение воды внутрь оболочки, но без нанесения вреда изделию.

**Примечание.** Текст, приведенный в графе «Краткое описание», не должен применяться для определения степени защиты.

**Пример.** Степень защиты IP67 исключает пылевые загрязнения в защищаемом оборудовании и доступ влаги внутрь оболочки.

**Ж У Р И Л**  
**УЧЕТА И СОДЕРЖАНИЯ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ**  
 (рекомендуемая форма)

№ п.п.	Наименование средств защиты	Инвентарный номер	Место нахождения	Дата поступления	Дата следующего осмотра	Дата и результаты осмотра	Дата следующего осмотра	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9

**Примечание:** Для средств защиты, находящихся в индивидуальном пользовании, добавляются графы: «Дата выдачи» и «Подпись лица, получившего средство защиты».

# СО Д Е Р Ж А Н И Е

Раздел 1. ОБЩИЕ ПРАВИЛА	4
1.1. Сфера и порядок применения правил	4
1.2. Общие положения	5
1.3. Требования к персоналу	9
1.4. Работа в условиях повышенной опасности	12
1.5. Эксплуатация оборудования, аппаратуры и инструмента	15
1.6. Требования к геологоразведочному оборудованию	18
Раздел 2. РАБОТА В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ	20
2.1. Общие положения	20
2.2. Обустройство вахтовых поселков и организация лагерей	22
2.3. Переходы на местности и проведение маршрутов	24
2.3.1. Общие требования	24
2.3.2. Порядок передвижения в маршрутах	26
2.3.3. Дополнит. треб. безоп. при перед. и раб. в разл. природ. усл.	28
2.3.4. Переправы через водные преграды	35
Раздел 3. ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ	37
3.1. Общие положения	37
3.2. Наземные методы	40
3.2.1. Сейсморазведочные работы	40
3.2.2. Электроразведочные работы	44
3.2.3. Гравитразведочные, магниторазведоч. радиометричес. раб.	46
3.3. Геофизические работы в скважинах	47
3.3.1. Общие положения	47
3.3.2. Электрические методы ГИС	52
3.3.3. Методы скважинной геофизики	53
3.3.4. Прострелочно-взрывные работы в скважинах (ПВР)	53
3.3.5. Геолого-технологичес. исслед. скважин в проц. бурения (ГТИ)	54
3.3.6. Испытания скваж. и гидродинамические исследования	55
3.4. Аэрогеофизические и авиационные работы	55
3.5. Геофизические работы в подземных горных выработках	59
3.6. Ядерно-геофизические методы	60
Раздел 4. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ	60
4.1. Общие положения	60
4.2. Гидрогеологические работы	61
4.2.1. Опытные откачки, нагнетения, наливов	61
4.2.2. Режимные наблюдения	64
4.2.3. Гидрометрические работы	65
4.3. Инженерно-геологические работы	68

Раздел 5. БУРОВЫЕ РАБОТЫ	72
5.1. Общие положения	72
5.2. Строительно-монтажные работы	73
5.2.1. Общие требования	73
5.2.2. Устройство буровых установок	74
5.2.3. Монтаж, демонтаж буровых вышек (мачт)	76
5.2.4. Монтаж, демонтаж передвижных и самоходных установок	77
5.2.5. Монтаж, демонтаж бурового оборудования	77
5.2.6. Перелазные буровые установки	77
5.3. Бурение скважин	79
5.3.1. Общие требования	79
5.3.2. Эксплуатация бурового оборудования и инструмента	79
5.3.3. Механическое колонковое бурение	82
5.3.4. Ударно-канатное бурение	86
5.3.5. Бурение скважин с гидротранспортом керна	87
5.3.6. Шнековое бурение	88
5.3.7. Прочие виды бурения	88
5.3.8. Бурение из подземных горных выработок	90
5.3.9. Бурение на перегретые воды и пар	92
5.3.10. Бурение с активными промывочными жидкостями	92
5.3.11. Бурение с применением антивибрационной смазки	92
5.3.12. Приготовление промывочных жидкостей	93
5.3.13. Крепление скважин	94
5.3.14. Ликвидация аварий	95
5.3.15. Ремонт скважин при гидрогеологических работах	97
5.3.16. Ликвидация скважин	97
Раздел 6. ГОРНОРАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ	98
6.1. Общие положения	98
6.2. Проходка и крепление горных выработок на поверхности	100
6.3. Проходка и крепление подземных горных выработок	102
6.4. Устройство выходов из горных выработок	109
6.5. Содержание и ремонт горных выработок	110
6.6. Ликвидация и консервация выработок	113
6.7. Проветривание и борьба с пылью в подз. горных выработках	114
6.8. Транспорт и подъем	124
6.9. Водоотлив	163
6.10. Предупреждение опасности прорыва воды и газа в гор. вып.	165
6.11. Освещение индивидуальными лампами и светильниками	167
6.12. Телефонная связь и сигнализация	168
6.13. Горноспасательная служба, план ликвидации аварий	169
Раздел 7. ОПРОБОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ	170
7.1. Общие положения	170

7.2. Отбор проб	170
7.3. Обработка проб	173
Раздел 8. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ	175
8.1. Общие положения	175
8.2. Шлифовальные работы	177
8.3. Химико-аналитические и гидрохимические работы	178
8.4. Спектральный анализ	182
8.5. Рентгеноспектральный и рентгеноструктурный анализы	183
8.6. Электронно-микроскопические исследования	184
8.7. Масс-спектрометрические исслед. и опред. абсолютного возр.	185
8.8. Люминесцентный анализ	186
8.9. Шлихо-мипералогические, петрографические, палеонтологические и палинологические исследования	186
8.10. Фотороботы	187
8.11. Обогащение полезных ископаемых	188
8.12. Химико-технологические работы	188
8.13. Пробирный анализ	189
8.14. Анализ твердых горючих ископаемых	189
8.15. Инженерно-геологические исследования	189
8.16. Эксплуатация складов химических реактивов	190
Раздел 9. ГСЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ	191
Раздел 10. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ	192
10.1. Общие положения	192
10.2. Общие требования безопасности при эксплуат. электроуст.	194
10.3. Заземление и защитные меры электробезопасности	195
10.4. Воздушные и кабельные линии электропередачи на поверх.	199
10.5. Электростанции и подстанции	202
10.6. Электрооборудование для буровых установок	203
10.7. Электрооборудование для геофизических работ	205
10.8. Электрическое освещение	207
10.9. Измерительная аппаратура и приборы	209
10.10. Радио, телефонная связь, сигнализация	209
10.11. Молниезащита	209
10.12. Надзор, контроль и документация	210
Раздел 11. ТРАНСПОРТ	212
11.1. Общие положения	212
11.2. Автомобильный транспорт	218
11.3. Тракторы (транспортеры) и прицепы к ним	220
11.4. Эксплуатация транспортных средств в полевых условиях	220
11.5. Авиационный транспорт	222
11.6. Гужевой, выючный и верховой транспорт	222
11.7. Устройство и содержание временных дорог	223
Раздел 12. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ	223
12.1. Общие положения	223

12.2. Нормализация санитарно-гигиенических условий труда	224
12.2.1. Сoder. производ., админист. и быт. помещ. и территорий	224
12.2.2. Освещение	225
12.2.3. Защита от шума, вибрации, неионизирующих и ионизиру- ющих излучений	232
12.2.4. Вентиляция	232
12.2.5. Температурный режим воздушной среды рабочих мест	233
12.3. Организация леч.-профилак. и сан.-быт. обслуживания раб-их	234
12.3.1. Медицинское обслуживание	234
12.3.2. Санитарно-бытовое обслуживание	234
12.3.3. Пищевое водоснабжение	235
<b>Раздел 13. ОТВЕТСТВЕН. ЗА НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ БЕЗОП.</b>	235
Приложение 1. Журнал проверки состояния охраны труда	237
Приложение 2. Шкала ветров	239
Приложение 3. Акт проверки готовности партии (отряда) к выезду на полевые работы в 200 г.	240
Приложение 4. Журнал регистрации маршрутов (перех., выходов)	244
Приложение 5. Акт о приеме буровой установки в эксплуатацию	245
Приложение 6. Нормативы оснащ. геологораз. объектов Госкомгео- логии механиз. и приспособлен. повышающими безопасность работ	253
Приложение 7. Требования безопасности к устан. для бурения ге- ологоразведочных и гидрогеологических скважин	264
Приложение 8. Паспорта крепления и провет. подземн. горноразв. выработок и инструкции по их составлению	274
Приложение 9. Инструк. по ревизионированию вентиляц. струн и про- верке действия ревизионных устройств, вентиляторных установок	284
Приложение 10. Журнал осмотра подъемной установки	290
Приложение 11. Журнал осмотра подъемных канатов и их расхода	295
Приложение 12. Жур. приемки и сдачи смес. машин, подъемн. маш.	299
Приложение 13. Пелож. о доброт. вспомогат. горносп. командах в геологоразведочных организациях	300
Приложение 14. Инструкция по состав. планов ликвид. аварий в разведочных штольнях, шахтах и шурфах с рассечками	306
Приложение 15. Инструкция по технике безоп. при обработке гео- логоразведочных проб с металлической ртутью	318
Приложение 16. Журнал осмотра и измерения заземлений	321
Приложение 17. Журнал осмотра электрооборудования	322
Приложение 18. Форма наряда-допуска для работ в электроуст.	322
Приложение 19. Форма наряда-допуска на производство работ краем вблизи воздушной ЛЭП	325
Приложение 20. Извлечение из ГОСТ 14254—80 «Надешня электро- технические, Оболочки, Степени защиты»	327
Приложение 21. Журнал учета и содержание средств защиты	332



