ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ



gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Утверждены
Министром газовой промышленности СССР
тов. А. Кортуновым
16 июля 1971 г.

Утверждены
Президиумом ЦК профсоюза работников нефтяной и химической промышленности
14 июля 1971 г.

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НЕДРА»
МОСКВА 1972

6с6.04
П68
УДК 621.643.004.2

Правила техники безопасности при строительстве магистральных стальных трубопроводов. М., «Недра», (М-во газ. пром-сти Всесоюз. науч.-исслед. ин-т по стр-ву магистральных трубопроводов), 1972, 160 с.

Настоящие Правила являются переработанным и дополненным изданием «Правил техники безопасности при строительстве магистральных стальных трубопроводов», утвержденных в 1958 г. б. Главгазом СССР.

При составлении Правил были учтены опыт строительства магистральных трубопроводов и предложения, полученные от строительно-монтажных организаций Министерства газовой промышленности.

Правила составлены лабораторией охраны труда Всесоюзного научно-исследовательского института по строительству магистральных трубопроводов (ВНИИСТ) Министерства газовой промышленности.

С выходом в свет настоящих Правил действие «Правил техники безопасности при строительстве магистральных стальных трубопроводов», утвержденных в 1958 г., прекращается.

Правила предназначены для инженерно-технических работников, участвующих в проектировании и строительстве магистральных трубопроводов.

Таблиц — 15.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Настоящие Правила распространяются на все строительно-монтажные и специальные работы при сооружении линейной части магистральных стальных трубопроводов.

При проектировании и строительстве магистральных стальных трубопроводов, а также при разработке производственных инструкций на эти работы следует руководствоваться:

а) настоящими Правилами;

б) СНиП III-А.11—70 «Техника безопасности в строительстве»;

в) СНиП III-Д.10—62 «Магистральные трубопроводы. Правила организации строительства, производства работ и приемки в эксплуатацию»;

г) «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ», утвержденными Главным управлением пожарной охраны Министерства охраны общественного порядка СССР 26 марта 1968 г.

1.2. При строительстве и проектировании объектов связи на магистральных стальных трубопроводах следует руководствоваться действующими «Правилами техники безопасности при работах на воздушных линиях связи и линиях радиорелейных сетей» (М., Связьиздат, 1972) и «Правилами техники безопасности при работах на междугородных, городских кабельных линиях связи и кабельных линиях радиофикации» (М., Связьиздат, 1969).

При производстве взрывных работ следует руководствоваться действующими «Едиными правилами безопасности при взрывных работах» (М., «Недра», 1972).

1.3. Настоящие Правила составлены применительно к современной технологии производства работ по строительству магистральных стальных трубопроводов и при работах на применяемых машинах и механизмах.

Исходя из настоящих Правил, строительные организации применительно к местным условиям должны разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ и по профессиям.

Если изменится технология производства работ или будут применяться не предусмотренные настоящими Правилами новые материалы, машины, механизмы и приспособления, следует разработать другие инструкции, которые бы соответствовали изменившимся условиям работ. Организация, разрабатывающая новую технологию производства работ, новые машины, материалы, и приспособления, обязана разработать эти инструкции и утвердить их в соответствующих инстанциях.

1.4. В проектной документации по организации строительства и производству работ должны быть предусмотрены такие мероприятия, при которых были бы обеспечены необходимые условия для безопасного и безвредного выполнения работ.

1.5. Проект производства строительно-монтажных работ на территории действующего промышленного предприятия следует согласовать с дирекцией данного предприятия.

1.6. Руководитель работ (начальник участка, прораб и др.) обязан своевременно ознакомить инженерно-технический персонал, бригадиров и самостоятельно работающих рабочих (взрывник, машинист, шофер и др.) с проектом производства работ.

1.7. Привлекая к производственному обучению строительным профессиям учащихся старших классов средних школ и учебных заведений профтехобразования, а также проводя производственную практику со студентами высших и средних специальных заведений, администрация строительства обязана:

а) установить повышенный технический надзор за выполнением ими правил техники безопасности и правил внутреннего трудового распорядка;

б) до направления учащихся на рабочие места обучить их правилам техники безопасности в необходимом

объеме и проинструктировать каждого при выдаче производственного задания безопасным приемам работ;

в) выделить для руководства производственной практикой учащихся опытных бригадиров;

г) обеспечить спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями и санитарно-бытовым обслуживанием.

1.8. Прораб и мастер не должны допускать к работе лиц, не имеющих соответствующей спецодежды и средств индивидуальной защиты; запрещается также работать в одежде, облитой легковоспламеняющимися веществами.

1.9. Доставку рабочих на работу от места сбора и обратно при расстояниях свыше 2 км осуществляет администрация механизированным транспортом, оборудованным для перевозки людей.

1.10. В местах сосредоточения рабочих (погрузочно-разгрузочная площадка, сварочная база, изоляционно-укладочная колонна и т. п.) должны быть аптечки с необходимым набором медикаментов и перевязочных материалов.

В каждом из этих мест руководителем работ выделяется одно лицо из числа работающих, ответственное за состояние аптечки. Это лицо должно быть обучено приемам первой (доврачебной) помощи пострадавшим при несчастных случаях.

1.11. С наступлением грозы работы вне помещений необходимо прекратить, люди должны уйти (по возможности в помещения) на расстояние не менее 25 м от мест скопления металла (штабель труб, трубопровод, сварочная база). Не рекомендуется в грозу находиться у высоких деревьев в лесу или около стогов сена в поле, молниеотводов, столбов, различных мачт и других высоких предметов; также не рекомендуется находиться на возвышенной местности или на открытых равнинных местах.

1.12. Руководитель работ (начальник участка, начальник колонны) должен следить за тем, чтобы рабочие на трассе бесперебойно обеспечивались доброкачественной питьевой водой. Водные источники, предназначенные для снабжения питьевой водой, должны быть заранее обследованы органами санитарного надзора.

На территории строительства воду необходимо хранить в плотно закрывающихся на замок бачках. Еже-

дневно бачки следует очищать и промывать. Подносить воду к месту работ разрешается только в закрытых сосудах.

1.13. При организации работ по охране труда на предприятиях и организациях Мингазпрома следует руководствоваться «Положением о службе техники безопасности в системе Министерства газовой промышленности» (М., Мингазпром, 1970).

1.14. Руководство работой по охране труда и ответственность за ее состояние в строительных организациях и на предприятиях возлагается на управляющих, начальников и главных инженеров трестов, СУ, СМУ, отрядов, АТК, заводов и т. д.

1.15. Управляющий трестом, начальник СУ, СМУ, АТК и других организаций и предприятий обязаны:

а) организовывать планирование мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии, согласовывать их с профсоюзными организациями и обеспечивать проведение этих мероприятий в сроки, предусмотренные коллективными договорами и соглашениями по охране труда;

б) своевременно финансировать и снабжать необходимыми материалами мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;

в) обеспечивать рабочих спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты (очки, респираторы, диэлектрические перчатки и др.), мылом, молоком (в соответствии с действующими нормами) и аптечками, а также организовывать хранение, ремонт, обеспыливание и стирку спецодежды и спецобуви;

г) строго соблюдать законодательство о рабочем времени, выходных днях, отпусках, об охране труда женщин и подростков и др.;

д) создавать необходимые условия для обучения рабочих безопасным методам работы (выделять помещения для занятий, обеспечивать оборудованием, учебными и наглядными пособиями и т. д.);

е) выполнять предложения профсоюзных организаций по охране труда, предписания технической инспекции профсоюза, а также Госгортехнадзора, санитарной и пожарной инспекций;

ж) своевременно комплектовать штаты инженерно-технических работников по технике безопасности.

1.16. Главные инженеры трестов, СУ, СМУ, АТК и других строительных организаций и предприятий обязаны:

а) создавать безопасные и здоровые условия труда для рабочих, обеспечивать необходимые условия для выполнения соответствующих правил и инструкций по технике безопасности;

б) организовывать инструктаж и обучение рабочих, повышать квалификацию инженерно-технических работников по вопросам охраны труда;

в) своевременно организовывать проверку знаний рабочими и инженерно-техническим персоналом действующих правил и инструкций по технике безопасности и производственной санитарии;

г) обеспечивать подчиненные строительные организации и предприятия правилами, инструкциями, памятками, плакатами и другими наглядными пособиями по технике безопасности и производственной санитарии, а также разрабатывать в необходимых случаях инструкции и предупреждающие надписи применительно к местным условиям;

д) снабжать рабочих инструкциями по технике безопасности по соответствующим профессиям, а при работе в особых условиях (в горах, на болотах, в пустынях и т. д.) — инструкциями по технике безопасности, предназначенными для специфических условий;

е) организовывать оперативные совещания по охране труда, а также лекции, доклады, беседы, экскурсии, демонстрации кинофильмов, выпускать газеты и бюллетени, а также оборудовать кабинеты и уголки по технике безопасности;

ж) изучать (анализировать) причины возникновения несчастных случаев, разрабатывать и проводить мероприятия, устраняющие причины травматизма;

з) организовывать систематические испытания защитных приспособлений (предохранительные пояса, диэлектрические перчатки, противогазы и т. п.);

и) руководить работой по обмену опытом в области охраны труда с другими стройками и предприятиями. Организовывать рационализаторскую и изобретательскую работы и внедрять положительные предложения по технике безопасности и производственной санитарии;

к) обеспечивать выполнение указаний и предписаний

представителей государственного и общественного контроля по технике безопасности и производственной санитарии;

л) следить за тем, чтобы в проекте организации строительства и производства работ достаточно полно были отражены требования техники безопасности и производственной санитарии.

1.17. Старший инженер (инженер) по технике безопасности является помощником главного инженера данной организации и работает под его непосредственным руководством.

Контроль за назначением и увольнением старших инженеров (инженеров) по технике безопасности осуществляет отдел охраны труда и техники безопасности Министерства газовой промышленности.

Запрещается использовать штатных инженеров по технике безопасности на других работах, не свойственных занимаемой ими должности, или возлагать на них другие обязанности по совместительству.

На старшего инженера (инженера) по технике безопасности организации или предприятия возлагается:

а) оперативное руководство работой по охране труда в подконтрольных организациях и на предприятиях, производственных участках и цехах;

б) контроль за соблюдением действующего законодательства, постановлений партии, правительства и ВЦСПС, приказов и указаний министерства и вышестоящих организаций по охране труда, а также инструкций, правил и норм по охране труда всеми административными и техническими работниками. Подготовка проектов приказов по вопросам охраны труда;

в) составление проектов перспективных и текущих планов по улучшению условий труда (с учетом разработанных в цехах и на участках предложений), согласование их с профсоюзными организациями и контроль за выполнением утвержденных планов;

г) подготовка заключений о полноте принятых решений по охране труда в проектах организации строительства и производства работ и участие в работе комиссии по приемке объектов в эксплуатацию;

д) разработка предложений по дополнению или изменению действующих правил и норм по охране труда в связи с новыми условиями производства;

е) участие в работе по рассмотрению и внедрению более совершенных конструкций, предохранительных устройств, защитных приспособлений, а также изобретений и рационализаторских предложений по охране труда. Участие в разработке тематических заданий для научно-исследовательских организаций;

ж) организация обмена передовым опытом работы по охране труда между предприятиями, организациями, цехами и участками;

з) контроль за выполнением мероприятий и использованием средств на охрану труда, предусмотренных в коллективных договорах;

и) организация обучения рабочих правилам техники безопасности, проведение вводного инструктажа и контроль за проведением инструктажа на рабочем месте. Участие в работе комиссии по проверке знания правил техники безопасности инженерно-техническими работниками, рабочими и служащими;

к) участие в разработке местных инструкций по технике безопасности. Проверка обеспечения рабочих мест и рабочих инструкциями по технике безопасности;

л) участие в расследовании несчастных случаев на производстве, их учет, выявление и изучение причин травматизма, разработка и реализация мероприятий по устранению этих причин. Ведение отчетности по охране труда;

м) оборудование кабинетов и витрин по охране труда, обеспечение участков, цехов и других подразделений управления плакатами, предупредительными надписями и другими наглядными пособиями, а также правилами, инструкциями, программами по обучению и другой литературой по технике безопасности;

н) надзор за обеспечением рабочих спецодеждой, спецобувью, спецмолоком и спецмылом, а также средствами индивидуальной защиты и предохранительными приспособлениями;

о) контроль за соблюдением сроков испытания индивидуальных защитных средств, такелажных приспособлений, машин, механизмов, за состоянием лесов, подвесных люлек и других устройств;

1.18. Старший инженер (инженер) по технике безопасности стройки или предприятия имеет право:

а) производить проверку состояния охраны труда в

подконтрольных ему организациях, предприятиях и их подразделениях, давать указания (предписания) об устранении обнаруженных недостатков, которые могут быть отменены только руководителем или главным инженером проверяющей организации (предприятия);

б) запрещать работу на отдельных производственных участках, агрегатах, станках в случае непосредственной угрозы жизни или здоровью работающих, обязательно уведомляя об этом руководство проверяемого предприятия, организации, а в необходимых случаях и руководство проверяющей организации;

в) принимать меры к изъятию оборудования, инструментов, приспособлений и средств индивидуальной защиты, если они не соответствуют требованиям безопасности;

г) требовать от руководителей подконтрольных организаций, предприятий и их подразделений представления материалов и объяснений по вопросам охраны труда, правильного и своевременного рассмотрения несчастных случаев на производстве;

д) следить за тем, чтобы графики производства совмещенных работ своевременно утверждались и строго выполнялись;

е) представлять руководству работников предприятий и организаций для поощрения за хорошую работу по охране труда, а также лиц, виновных в нарушении норм и правил по охране труда, для наказания или привлечения к ответственности в установленном законом порядке.

1.19. На главного механика (энергетика) треста, СУ, СМУ, АТК, базы предприятия и других организаций возлагается:

а) следить за исправным техническим состоянием машин, механизмов, оборудования и за соблюдением правил техники безопасности при монтаже, демонтаже, эксплуатации и ремонте строительных и грузоподъемных машин и механизмов, газоэлектросварочных аппаратов и агрегатов, оборудования энергетического хозяйства (паровые котлы, аппараты и сосуды, работающие под давлением); разрабатывать местные инструкции по технике безопасности для руководимых им работ;

б) своевременно проводить испытания машин и оборудования, обеспечивать рабочих исправными вспомога-

тельными приспособлениями (канаты, стропы, траверсы, цепи и др.) и ограждениями машин в соответствии с действующими стандартами и Правилами техники безопасности;

в) регистрировать в органах Госгортехнадзора подъемные машины и механизмы, паровые котлы и сосуды, работающие под давлением;

г) организовывать инструктаж и обучать рабочих, занятых на обслуживании строительных машин и механизмов, безопасным методам работ. Контролировать своевременное проведение и качество инструктажа, а также наблюдать за наличием предупредительных надписей, плакатов и инструкций на рабочих местах;

д) следить за обеспечением рабочих-механизаторов исправной спецодеждой, средствами индивидуальной защиты и контрольно-измерительными приборами.

1.20. На начальника участка, начальника колонны, старшего производителя работ и производителя работ возлагаются следующие обязанности;

а) надзор за безопасным состоянием траншей, котлованов, ограждений, подмостей, лесов, инструментов, защитных устройств машин и механизмов и т. п.;

б) содержание в должном порядке строительной площадки, рабочих мест, проходов и проездов;

в) надзор за правильным и безопасным использованием строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств;

г) оформление разрешений на право производства работ при пересечении трубопроводами судоходных рек, железных и автомобильных дорог, линий электропередач, электрокабелей и других сооружений;

д) обеспечение своевременной выдачи рабочим защитных приспособлений и спецодежды, положенных по нормам;

е) проведение своевременного инструктажа и обучение рабочих безопасным методам труда;

ж) правильное использование наглядных средств пропаганды по охране труда (инструкции, памятки, плакаты, лозунги и др.);

з) своевременное расследование несчастных случаев, связанных с производством, и составление соответствующих актов.

1.21. Мастер строительного участка должен:

а) выполнять требования безопасности при строительно-монтажных работах и эксплуатации строительных машин, механизмов, лесов, подмостей, механизированного и ручного инструмента и т. д.;

б) следить за состоянием защитных ограждений, приспособлений, креплений котлованов, траншей и др.;

в) содержать в должном порядке проходы, подъездные пути, наблюдать за достаточным освещением и состоянием рабочих мест, а также обеспечивать их предупредительными надписями, плакатами и т. п.;

г) проводить инструктаж для рабочих по технике безопасности и производственной санитарии на рабочих местах;

д) следить за тем, чтобы рабочие правильно применяли средства индивидуальной защиты и использовали по назначению рабочую спецодежду;

е) соблюдать нормы переноски тяжестей рабочими (особенно женщинами и подростками).

1.22. Участковый механик, механик колонны или АТК обязаны:

а) обеспечивать исправное состояние машин, механизмов, установок и оборудования;

б) обеспечивать исправное состояние электросетей, электроинструментов, электрооборудования и заземляющих устройств;

в) проводить инструктаж для рабочих (обслуживающих машины, механизмы и различные агрегаты) о безопасных методах ведения работ и правильной эксплуатации оборудования.

1.23. Начальник АТК, автобазы, мастерской и лаборатории обязаны;

а) следить за безопасным состоянием и правильной эксплуатацией рабочих помещений, машин, оборудования, аппаратов, механизмов и инструмента;

б) организовывать рабочие места с учетом требований техники безопасности и производственной санитарии;

в) обеспечивать работающих спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты, организовывать их хранение и ремонт;

г) обучать и инструктировать подчиненных ему рабочих и обеспечивать их инструкциями по технике безопасности.

1.24. На начальника конторы, базы, склада материально-технического и общего снабжения возлагается:

а) организовывать своевременное проведение инструктажа, обучения и проверки знаний правил охраны труда подчиненными ему работниками;

б) контролировать проведение работ безопасными методами (погрузка, разгрузка и перемещение материалов и оборудования);

в) надзор за правильным и безопасным содержанием складов, погрузочно-разгрузочных площадок, проездов и оборудования;

г) следить за правильным складированием и хранением материалов;

д) обеспечивать рабочих необходимой спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

1.25. На начальника железнодорожной ветки, причала или базы водного транспорта возлагается:

а) следить за правильной и безопасной эксплуатацией путей, причалов и передвижных средств;

б) создавать безопасные условия труда на погрузочно-разгрузочных работах, проводимых на железнодорожном и водном транспорте;

в) проводить инструктаж, обучение и проверку знаний правил охраны труда подчиненными ему работниками;

г) обеспечивать рабочих необходимой спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

1.26. Бригадир обязан обеспечить высокую трудовую дисциплину членов бригады; они должны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка (своевременно и точно выполнять распоряжения администрации, беречь машины, механизмы, инструменты, спецодежду и не нарушать требования безопасности и гигиены труда, содержать в чистоте рабочее место и др.).

1.27. Проектные организации обязаны давать в проектной документации решения по основным вопросам безопасного и безвредного выполнения работ. Эти решения должны соответствовать действующим нормам, правилам и настоящим Правилам с учетом конкретных условий проектируемого объекта.

1.28. Генподрядчик обязан своевременно обеспечить субподрядчика надлежащей документацией и сдать по акту разбивку трассы.

Генподрядчик и субподрядчик должны совместно разработать график выполнения совмещенных работ, учитывая безопасность их производства. Субподрядчик обязан обеспечить выполнение всех необходимых требований по технике безопасности и производственной санитарии на работах, проводимых им по подрядному договору.

1.29. Ответственность за соблюдение правил техники безопасности при эксплуатации строительных машин и оборудования разграничивается между организациями и предприятиями и инженерно-техническими работниками следующим образом:

а) за техническое состояние машин, механизмов и приспособлений несет ответственность та организация, на балансе которой находится оборудование; если машина сдается в аренду без обслуживающего персонала, то организация несет ответственность только за сдачу машины и состояние комплекта оборудования (они должны находиться в исправном состоянии); с момента приемки машины ответственность за ее состояние несет арендатор;

б) за инструктаж и уровень знаний правил техники безопасности рабочими, обслуживающими строительные машины и механизмы (машинисты, мотористы, такелажники и др.), за соблюдение производственной и трудовой дисциплины отвечает та организация, в штате которой состоят эти рабочие;

в) за правильное и безопасное использование машин несут ответственность инженерно-технические работники, руководящие этими работами.

1.30. Расследование и учет несчастных случаев, связанных с производством, необходимо проводить в соответствии с «Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве» (М., Профиздат, 1966).

1.31. Административно-технический персонал строительно-монтажных организаций несет ответственность в уголовном или административном порядке в том случае, если им не выполняются обязанности, возложенные настоящими Правилами и другими действующими нормативными документами, в том числе:

а) за нарушение (своими распоряжениями или действиями) законодательства по охране труда, правил тех-

ники безопасности, производственной санитарии и противопожарных правил, а также за бездействие, проявленное в этих вопросах;

б) за несчастные случаи, если они произошли вследствие нарушения действующих правил безопасности;

в) за невыполнение в срок предписаний технической инспекции профсоюза, местных органов Госгортехнадзора и санитарной инспекции;

г) за невыполнение обязательств, принятых по коллективным договорам и соглашениям по охране труда.

1.32. Руководители и непосредственные исполнители отдельных проектов несут ответственность в уголовном или административном порядке за несчастные случаи, происшедшие на стройках из-за неправильных указаний, принятых в проектной документации (рабочие чертежи, проекты организации строительства и производства работ).

1.33. Рабочие и служащие в соответствии с типовыми правилами внутреннего трудового распорядка строительных организаций, предприятий и учреждений обязаны:

а) соблюдать трудовую и производственную дисциплину;

б) выполнять требования по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной охране, предусмотренные соответствующими правилами и инструкциями;

в) пользоваться по назначению выданной спецодеждой и предохранительными приспособлениями;

г) помнить, что нарушение трудовой и производственной дисциплины влечет за собой дисциплинарное взыскание, а в отдельных случаях законом предусмотрено и более строгое наказание.

ИНСТРУКТАЖ И ОБУЧЕНИЕ ПРАВИЛАМ И НОРМАМ ОХРАНЫ ТРУДА

1.34. Каждый рабочий может быть допущен к работе только после прохождения им:

а) вводного инструктажа по охране труда;

б) инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте. Инструктаж на рабочем месте необходимо также проводить при каждом переводе ра-

бочего на другую работу или при изменении производственных условий.

Проведение инструктажа оформляется документально.

1.35. Помимо инструктажа необходимо не позднее чем в трехмесячный срок со дня поступления рабочих на строительство (кроме работников, занятых на сложных, опасных и вредных работах) обучить их безопасным методам работ по утвержденной программе. По окончании обучения главный инженер строительной организации или предприятия должен организовать экзамены, чтобы проверить усвоение рабочими правил техники безопасности. Рабочим, сдавшим проверочные испытания, выдается на руки соответствующее удостоверение.

Инструктаж и обучение правилам техники безопасности необходимо проводить в соответствии с действующим «Положением о порядке проведения инструктажа и обучения по правилам и нормам охраны труда на предприятиях и в организациях Министерства газовой промышленности» (М., Мингазпром, 1970).

1.36. Рабочие, которым предстоит обслуживать машины, станки, механизмы и оборудование объектов, контролируемых Госгортехнадзором и Энергонадзором, а также выполнять погрузочно-разгрузочные и другие сложные, опасные и вредные работы, на основании дополнительного перечня, утвержденного главным инженером предприятия (организации), должны пройти предварительное обучение и проверку знаний по правилам техники безопасности и получить соответствующее удостоверение перед допуском к таким работам. До прохождения обучения эти рабочие к самостоятельной работе не допускаются.

1.37. Все рабочие через каждые три месяца должны проходить периодический (повторный) инструктаж по безопасным приемам работ в объеме утвержденной инструкции или соответствующих разделов правил по технике безопасности.

1.38. Рабочие, занятые на вредных и опасных работах, подлежат периодическому медицинскому осмотру в сроки, указанные в приложении 1. Список рабочих профессий утвержден приказом № 400 Министерства здравоохранения СССР от 30 мая 1969 г.

1.39. Рабочие комплексы бригад должны быть проинструктированы и обучены безопасным приемам по всем видам работ, выполняемым комплексной бригадой.

1.40. У всех рабочих ежегодно должны быть проверены знания правил техники безопасности; лица, показавшие на проверочных испытаниях неудовлетворительные знания, не должны допускаться к самостоятельной работе.

1.41. Руководящие и инженерно-технические работники должны самостоятельно изучать соответствующие правила. На предприятиях и в организациях необходимо проводить мероприятия по углублению знаний у этих работников.

1.42. Знания действующих правил безопасности у вновь поступающих руководящих и инженерно-технических работников должны быть проверены не позднее десятидневного срока со дня поступления на работу.

Лица, направляемые для руководства монтажными, погрузочно-разгрузочными, газоопасными и аварийно-ремонтными работами, а также лица, обслуживающие машины, механизмы, оборудование и занятые на других работах, к которым предъявляются повышенные требования безопасности, должны пройти проверку знаний до вступления их в должность.

Перечень таких работ утверждается руководителем предприятия или организации.

1.43. Руководящие и инженерно-технические работники предприятий и организаций должны проходить периодическую проверку знаний по охране труда не реже одного раза в год, а на объектах, поднадзорных Госгортехнадзору,— через каждые три года.

Лица, не обладающие необходимым минимумом знаний правил техники безопасности, могут быть оставлены на занимаемой должности в том случае, если сдадут экзамены повторно в течение трехмесячного срока, но не позже.

Проверка знаний проводится в соответствии с «Положением о порядке проверки знаний правил, норм и инструкций по охране труда у руководящих и инженерно-технических работников предприятий и организаций Министерства газовой промышленности» (М., Мингазпром, 1970).

ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ И РАБОЧЕГО МЕСТА

1.44. Расположение на строительной площадке постоянных и временных сооружений, механизированных установок, складов, сетей энергоснабжения должно соответствовать строительному генеральному плану.

Территория строительной площадки должна быть спланирована так, чтобы общий сток поверхностных вод образовывался за счет соответствующих уклонов и устройства водоотливных канав. Застой воды на строительной площадке, подъездных дорогах, в траншеях не допускается.

1.45. Чтобы обеспечить безопасность движения транспортных и строительных машин вдоль трассы строящегося трубопровода, в пределах полосы отвода следует предусматривать проезды шириной не менее 4,5 м. Проезд машин допускается только вне пределов призмы обрушения траншей и котлованов. Предельную скорость движения автомобилей следует указывать на дорожных знаках.

1.46. Для перехода через траншеи и плети трубопровода следует устанавливать инвентарные пешеходные мостики шириной не менее 0,8 м, оборудованные перилами и бортовыми досками. Для движения машин через траншеи надо устраивать временные мосты необходимой прочности.

1.47. Для спуска рабочих в котлован следует устанавливать трапы с перилами или устраивать в грунте пологие спуски шириной не менее 1,5 м.

1.48. Чтобы плети трубопроводов самопроизвольно не сбрасывались в траншею (при больших суточных колебаниях температуры воздуха), их следует в случае необходимости надежно укреплять.

1.49. Временные склады для хранения горючего и баллонов с газами следует устраивать в удалении от места производства работ и жилья в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ», утвержденными Главным управлением пожарной охраны Министерства охраны общественного порядка СССР 26 марта 1968 г.

1.50. При работах в темное время суток рабочие места следует освещать в соответствии с данными табл. 1,

Таблица 1

Виды работ	Наименьшая освещенность, лк	Высота подвески лампы, м	Мощность лампы, вт
Общестроительные работы	5	4,0 5,0	200 300
Погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожном и автомобильном транспорте	3	4,0 5,0	150 150
Выгрузка труб из вагонов и изоляционно-укладочные работы	10	4,0 5,0	2×200 2×300
Сварочно-монтажные работы	25	4,0 5,0	2×300 2×300

Примечания: 1. Расчет освещения выполнен для светильников наружного освещения типа «Н».
2. Обозначения 2×200 и 2×300 означают, что на опоре следует разместить два светильника с лампами по 200 или 300 вт.

1.51. Производство особо опасных и вредных работ оформляется выдачей письменного наряда-допуска (форма наряда-допуска приводится далее), в котором должны быть указаны необходимые мероприятия по технике безопасности.

Ниже указан перечень особо опасных и вредных работ, оформляемых письменно нарядом-допуском:

Министерство газовой промышленности

НАРЯД-ДОПУСК
на особо опасные работы

1. Наименование организации, выполняющей работы _____

2. Адрес, место и наименование объекта, где производятся работы _____

3. Характеристика работ (в случае необходимости приложить схему или чертеж) _____

4. Номер и дата разрешения владельца коммуникаций и ЛЭП на производство работ _____

5. Должность и фамилия ИТР, ответственного за производство работ _____

6. Должность (профессия и фамилия ИТР или рабочего, непосредственно руководящего работами) _____

7. Работы начать в ——ч ——мин « » ——мес. 197—г.

8. Работы окончить в ——ч ——мин « » ——мес. 197—г.

9. Меры безопасности (указать условия, при которых будет производиться работа, конкретные меры предосторожности, средства защиты и инструкции, которыми необходимо руководствоваться)

10. Список рабочих, допущенных к особо опасным работам

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Профессия	Номер удостоверения	Краткое содержание инструктажа по технике безопасности	Роспись рабочего о прохождении инструктажа

11. Подпись ИТР, ответственного за производство работ (проводившего инструктаж) ——

12. Подпись ИТР или рабочего, непосредственно руководящего работами

13. Подпись главного инженера строительно-монтажного управления

14. Наряд получил (подпись)——

Примечание. Бланки наряда печатаются с красной полосой по диагонали.

а) врезка в действующие газонефтепроводы;

б) работы без лесов и подмостей на высоте более 5 м, считая от поверхности земли или уровня перекрытия;

в) работы подъемными механизмами и экскаваторами в охранной зоне действующих линий электропередачи;

г) земляные работы в непосредственной близости от действующих электрокабелей и газонефтепроводов;

д) подвеска проводов воздушной линии связи на пересечениях с действующими линиями электропередачи;

е) подводные работы при строительстве переходов через водные препятствия;

ж) опускание трубопровода постепенным погружением в воду;

з) сварочные работы на трубопроводе, наполненном газом.

Примечание. Главному инженеру строительно-монтажной организации предоставляется право в необ-

ходимых случаях по-своему оформлять работы как особо опасные, не предусмотренные настоящим перечнем.

1.52. Все рабочие и инженерно-технические работники, занятые сооружением трубопроводов на высоте более 3000 м над уровнем моря, должны пройти предварительный медосмотр.

1.53. Во время работы на откосах (высотой более 3 м и крутизной более 45°, а иногда при влажных грунтах крутизной более 30°), рабочие обязаны закрепляться предохранительными поясами за стальной штырь или надежную опору. Штырь необходимо заделывать в вертикальный шпур, пробуренный на глубину не менее 0,5 м.

1.54. До начала работ главный инженер строительной организации должен осмотреть горный участок трассы, чтобы определить, какие необходимо принять меры для обеспечения безопасности производства работ, например:

а) удалить деревья, которые могут упасть;

б) убрать неустойчивые валуны и нависшие скальные выступы, угрожающие обвалом.

1.55. Кроме осмотра участка трассы на местности, главный инженер обязан по материалам селевой и метеорологической станций определить места возможных селевых потоков, снежных лавин, каменных осыпей или внезапных горных паводков. При угрожающей опасности стихийных явлений должны быть приняты меры для безопасного выполнения строительных работ.

1.56. На время производства работ следует организовать службу наблюдения и оповещания, которая должна установить связь с местными метеорологическими и селевыми станциями, чтобы своевременно сообщить о надвигающихся стихийных бедствиях.

1.57. Если строительному участку угрожают стихийные явления, следует прекратить работы, а рабочих вывести в безопасное место.

1.58. Если работы проводятся на склонах с крутизной более 35°, рабочих следует обеспечивать съемными металлическими подковами с шипами (раками). Эти подковы необходимо надевать на подошвы обуви для уменьшения скольжения.

1.59. Перед началом работы в колодце или глубокой траншее, расположенной вблизи действующего трубопровода, руководитель работ (мастер, производитель работ) соответствующим прибором должен проверить, нет ли

газа на рабочем месте, и только после этого разрешить спуск рабочих. Если обнаружится газ недопустимой концентрации, колодец (траншею) необходимо тщательно проветрить и повторно провести проверку.

1.60. В местах, опасных по появлению газа, должны работать трое рабочих. Двоим из них следует оставаться на поверхности, чтобы следить за третьим, работающим в колодце, и в случае необходимости оказать ему помощь.

1.61. Местность, где в период Отечественной войны проходили военные действия, а разминирование не производилось, до начала работ надо обследовать, чтобы убедиться, что мин, снарядов и других боеприпасов нет. Если обнаружатся боеприпасы, работы в этом месте следует временно прекратить до устранения опасности.

УСТРОЙСТВО ЖИЛЫХ ПОЛЕВЫХ ГОРОДКОВ

1.62. Жилые полевые городки следует устраивать, руководствуясь «Положением о жилом полевом городке для работников строительства магистральных трубопроводов» (М., Мингазпром, 1969).

Площадку под жилой городок должны выбирать представители администрации, медсанчасти и профсоюзной организации.

1.63. Площадка для размещения жилого городка должна находиться на ровной и незатопляемой территории, по возможности удаленной от заболоченных мест, вблизи от источника водоснабжения, населенного пункта и дорог. Эта площадка должна быть защищена от действия господствующих ветров.

1.64. До начала устройства жилого городка необходимо провести следующие работы:

а) убрать крупные пни, валуны, спланировать территорию так, чтобы она была с уклоном для стока поверхностных вод;

б) по периметру площадки устроить водоотводные канавы;

в) устроить въезды на территорию городка и выезды;

г) обнести площадку штакетной оградой.

1.65. На площадке жилого городка вагончики для жилья, санитарно-бытовых нужд и другие объекты

следует располагать по заранее разработанному плану, учитывая местные и климатические условия.

1.66. Один из вагончиков жилого городка следует предназначить для культмассовых мероприятий, а также для уголка по технике безопасности.

1.67. На площадке городка должно быть установлено достаточно хорошее наружное освещение.

1.68. Металлическая облицовка и рама вагончика, а также все электрооборудование должны быть надежно заземлены. Подача электроэнергии в незаземленные вагончики запрещается.

Состояние электропроводки и заземления следует проверять не реже одного раза в три месяца и заносить результаты проверки в журнал осмотра.

1.69. При использовании в передвижных жилых городках жидкого газа (пропан-бутан) в баллонах необходимо соблюдать «Правила безопасности в газовом хозяйстве» (М., «Недра», 1970), в частности:

а) баллоны следует размещать в металлических проветриваемых шкафах, прикрепленных к стенке вагона;

б) давление газа, поступающего к приборам, следует поддерживать на определенном уровне опломбированным регулятором давления, присоединенным к баллону;

в) лица, пользующиеся газовыми установками, должны быть проинструктированы по правилам пользования жидким газом;

г) помещения, в которых установлены газовые приборы, необходимо постоянно проветривать и не загромождать излишними предметами. В этих помещениях должны быть вывешены инструкции по безопасному пользованию газовыми приборами;

д) горелки газовых приборов должны быть предназначены для сжигания жидкого, а не природного газа;

е) ответственным за газовое хозяйство должно быть назначено лицо из числа работников колонны, сдавших экзамены по «Правилам безопасности в газовом хозяйстве» (М., «Недра», 1970) в объеме выполняемой работы и получивших соответствующие удостоверения.

Этот работник обязан наблюдать за бесперебойной и безопасной работой газовых приборов и инструктировать по технике безопасности всех, кто пользуется газовыми приборами.

1.70. Если в местности много гнуса, необходимо принимать меры по периодическому его уничтожению в районе расположения жилого городка, окуривая местность гексахлорановыми шашками или опрыскивая контактными инсектицидами.

РАБОТА В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА И ПРИРАВНЕННЫХ К НЕМУ РАЙОНАХ

1.71. Лица, направляемые на работы в районы Крайнего Севера и приравненные к ним районы, должны пройти предварительный медосмотр, чтобы определить пригодность их к работе в условиях сурового климата.

1.72. Этих рабочих до начала работ следует обучить правилам техники безопасности по особой программе. Кроме вопросов общего характера, обязательных для данной профессии, в этой программе должны содержаться правила о мерах безопасности при работе в условиях Крайнего Севера и по оказанию доврачебной помощи при обморожении.

1.73. Передвижные вагон-домики должны изготовляться с учетом их эксплуатации в условиях Крайнего Севера для поддержания в них нормальной температуры (24—26°С).

Расположение вагончиков в жилом городке должно в максимальной степени способствовать ограждению территории городка от действия господствующих ветров и снежных заносов. Для защиты городка от заносов следует устанавливать инвентарные снеговые щиты.

1.74. Если жилой городок решили разместить в лесу, необходимо заблаговременно удалить сухостойные деревья, которые могут упасть на палатки или вагончики.

1.75. Рабочие места на сварочных базах и на трассе по сварке неповоротных стыков и при других работах следует обеспечить средствами для защиты от атмосферных влияний (укрытия, переносные щиты, тенты и т. п.), а также средствами для индивидуального обогрева.

1.76. Всех работающих необходимо обеспечить защитными и отпугивающими средствами для борьбы с гнусом (сетки Павловского, химические вещества — диэтилтулоамид, бензимин и др.) и проинструктировать о порядке пользования этими средствами.

1.77. Строительная организация обязана организовы-

вать регулярную связь с ближайшей метеорологической станцией и своевременно оповещать подчиненные ей подразделения о предстоящей перемене погоды (пурга, ураганный ветер, снегопад и т. п.).

1.78. Всему личному составу строительно-монтажных участков и жилых городков запрещается уходить со строительного объекта или из жилого городка без разрешения руководителя работ или коменданта. Последние, давая разрешение на отлучку, обязаны узнать маршрут уходящего.

1.79. В необжитых районах все работники до начала работ должны ознакомиться с географической схемой и особенностями района, с правилами ориентировки на местности и научиться обращаться с компасом.

1.80. В каждой группе, работающей вдали от других групп, руководитель работ (прораб, мастер) должен назначать старшего из рабочих, знающих специфические условия Крайнего Севера. Этот рабочий принимает меры по обеспечению безопасности всей группы в случае плохой погоды или при других неблагоприятных условиях.

1.81. Если рабочие отправляются в незнакомый и отдаленный маршрут, следует брать с собой карту местности, компас, топор, большой нож, спички в непромокаемой упаковке и неприкосновенный запас продуктов на каждого. Идя по лесу, рабочие должны делать зарубки на деревьях, чтобы их легко можно было найти, если они заблудятся.

1.82. Тем, кто сбился с правильного направления, следует вернуться к исходному пункту по своим ориентирам. Необходимо спокойно разобраться в обстановке, еще раз проверить ориентиры по карте и идти по направлению к реке, дороге, просеке и т. п. При сильном утомлении не следует идти до полного истощения сил, надо остановиться на отдых или ночлег.

Руководителем работ должны быть организованы розыски заблудившихся. При этом следует использовать все доступные средства транспорта и помощь людей.

1.83. Если работы ведутся на строительных площадках, на которых рабочие находятся друг от друга на значительных расстояниях и могут быть застигнуты ураганом или пургой, необходимо иметь запасы пеньковых веревок, чтобы в случае опасности собрать всех в безопасное место, пользуясь страховочными канатами.

1.84. Передвигаться по топким болотам, непрочному льду, опасным переходам через реки или крутые овраги разрешается только в том случае, если эти места будут предварительно обследованы и приняты меры для безопасного перехода или переезда.

1.85. Обследовать топкие болота следует группой рабочих в составе не менее трех человек под руководством опытного проводника-охотника, по возможности из жителей местного населения. У каждого рабочего должна быть в руках жердь диаметром 5—6 см и длиной не менее 3 м. Следовать друг за другом они должны на расстоянии не менее 5 м, причем к поясу каждого карабином прикрепляется пеньковая прочная веревка, протягиваемая между всеми рабочими. Идущие позади должны внимательно следить за идущим впереди рабочим и в случае необходимости оказать ему помощь. При этом встречающиеся на пути «окна» в болотистой местности следует обходить («окна» обычно выделяются яркой, сочной зеленью).

1.86. Если кто-то из рабочих провалится в болото, надо немедленно положить жердь поперек «окна» и держать на ней туловище, а в крайнем случае — держаться руками, не делая при этом резких движений. Другие рабочие должны немедленно оказать помощь провалившемуся, подавая ему веревку и другие средства спасения; оказывающие помощь сами должны находиться на надежном основании.

1.87. Группе лиц, назначенной на обследование дороги, должен быть установлен определенный срок для возвращения в лагерь. Если в этот срок группа не вернулась, следует немедленно организовать ее поиск другой группой, оснащенной необходимыми спасательными средствами и рацией для постоянной связи с лагерем.

1.88. Дороги, эксплуатируемые в тундре или других местах, должны обеспечивать безопасное следование транспорта. Для этого необходимо устраивать лежневые дороги, гати, промораживать дороги или укреплять их другими способами. На всем протяжении дорога должна быть обозначена вехами высотой 2,5 м, устанавливаемыми через 50 м на расстоянии 1 м от обочины. В соответствии с проектом организации строительства на дорогах должны быть организованы обогревательные пункты (передвижные вагончики).

1.89. При эксплуатации строительных машин и механизмов следует ограничивать их нагрузку, учитывая повышенную хрупкость металла при низкой температуре и руководствуясь при этом паспортными данными машин.

Машины, направляемые в длительные рейсы, не следует выпускать в рейс при неблагоприятном прогнозе погоды. Не разрешается направлять в такие рейсы одиночные машины (минимальное число их должно быть не менее двух).

Водители или машинисты таких машин перед отправлением в рейс должны быть проинструктированы механиком гаража о мерах безопасности в пути следования.

В путевом листе должна быть надпись механика или заведующего гаражом: «Машина вполне исправна, пригодна к следованию в дальний рейс». В пути следования интервалы между отдельными машинами не должны превышать 100 м.

1.90. Каждую группу машин с рабочими, направляемыми в дальний рейс, надо обеспечить необходимыми инструментами, инвентарем и запасом продуктов по перечню, утверждаемому главным инженером строительной организации. Кроме оборудования и продуктов, группа должна иметь рацию, палатку с каркасом, обогревательный прибор, аптечку, пеньковые канаты, сигнальные ракеты, запас топлива, карманные электрические фонари и спички в непромокаемой упаковке.

1.91. Если от старшего группы в установленный срок не получено извещения о благополучном возвращении из рейса машин, администрация строительной организации должна немедленно организовать розыск и оказать помощь.

1.92. Если во время пурги машины вынуждены остановиться в пути, между отдельными машинами автоколонны следует натянуть пеньковый канат для ориентировки во время перехода от одной машины к другой.

1.93. При передвижении на лодках через неисследованные реки необходимо остерегаться порогов, перекатов, лесных завалов и других неожиданных препятствий. Проезжать по неисследованным рекам следует с проводником — местным жителем. Опасные места надо обследовать на лодках. В необходимых случаях лодку или плот следует спускать на веревках без людей и грузов.

При ветре 8 баллов и более, а также во время тумана

или ледохода запрещается следовать на лодке или плоту. Нельзя допускать к управлению лодкой или плотом лиц, не имеющих соответствующего опыта.

1.94. При переправе через реку вброд необходимо:

а) исследовать брод, обвязав себя веревкой, конец которой фиксируется на берегу;

б) пересекать реку вброд под небольшим углом вверх по направлению течения;

в) переходить брод только при глубине воды не более 0,6 м при скорости течения до 3 м/с и не более 0,4 м при скорости более 3 м/с. При большей глубине брода или большей скорости течения переходить брод можно только, обвязав себя веревкой, конец которой фиксируется на берегу.

3. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Перед началом работ по расчистке трассы от леса и кустарника необходимо ознакомить бригадиров и рабочих с границами лесосеки и опасной зоной, где ведется валка деревьев, а также следует обозначить опасную зону предупредительными знаками.

2.2. Кабины машин, применяемых для валки деревьев, срезки кустов и корчевки пней, должны быть надежно защищены.

2.3. При одновременной работе нескольких кусторезов или бульдозеров расстояние между ними должно быть не менее 50 м.

2.4. Всех работающих на лесосеке следует обеспечить касками.

ВАЛКА ДЕРЕВЬЕВ

2.5. При валке леса опасной зоной является такая, которая находится в радиусе менее 50 м. В опасной зоне при этом запрещается:

а) находиться лицам, не занятым валкой деревьев;

б) производить другие работы, в том числе обрубку сучьев, трелевку леса и сжигание порубочных остатков.

2.6. Направление валки деревьев на местности с укло-

ном до 15° назначается в зависимости от способа транспортирования леса. На склонах крутизной более 15° необходимо валить деревья вершиной к подошве склона, двигаясь от его подошвы к вершине.

2.7. При работе бензомоторной пилой необходимо соблюдать следующие требования:

а) заправлять пилу топливом при выключенном двигателе;

б) выключать пильную цепь при переходе с пилой от одного дерева к другому;

в) выключать двигатель при смене или натяжении пильной цепи;

г) запрещается пользоваться в качестве топлива этилированным бензином.

2.8. На лесосеке в первую очередь необходимо убрать все гнилые и сухостойные деревья. Перед валкой сухостойных деревьев надо опробовать шестом их устойчивость и только после этого можно приступать к спиливанию. Подрубать сухостойные деревья топором запрещается.

2.9. Зависшее дерево удаляют канатом или веревкой.

При удалении зависшего дерева запрещается:

а) рубить дерево, на котором оно зависло;

б) обрубать сучья, на которые оно опирается;

в) отпиливать комель;

г) сбивать зависшее дерево, сваливая на него другое;

д) находиться под зависшим деревом.

2.10. Запрещается оставлять зависшее, недорубленное или недопиленное дерево после окончания рабочей смены, в обеденный перерыв или при переходе на другое место работы.

2.11. Деревья, наклоненные в сторону валки, следует подрубать на глубину не менее одной трети толщины комля во избежание скола при падении дерева.

2.12. Пропил дерева при валке должен быть горизонтальным и ровным, без перекосов и с выходом на кромку подруба.

Прекращать пропиливание необходимо за 2 см до выхода на подруб. Если дерево при пропиливании начинает наклоняться, пропил следует прекращать раньше.

2.13. До начала падения подпиленного дерева вальщики должны немедленно отойти на безопасное расстояние (4—5 м) в сторону, противоположную падению.

2.14. Корчевку деревьев диаметром до 35 см в талых грунтах следует производить бульдозером, а деревья диаметром свыше 35 см и в мерзлых грунтах независимо от диаметра — корчевать взрывным способом.

2.15. При корчевке пней и деревьев взрывным способом необходимо соблюдать «Единые правила безопасности при взрывных работах» (М., «Недра», 1972). При этом опасная зона устанавливается в радиусе 200 м от места взрыва, и в ней находиться кому-либо запрещается.

2.16. Запрещается валка деревьев при ветре силой более 6 баллов, а также во время дождя, при густом тумане (при видимости менее 50 м), грозе и гололеде.

ОБРУБКА СУЧЬЕВ И РАСКРЯЖЕВКА ХЛЫСТОВ

2.17. Деревья, поваленные поперек склона (крутизной 15° и более) и вдоль склона (крутизной 25° и более), перед обрубкой сучьев должны быть надежно закреплены к растущим деревьям или к устойчивым пням.

2.18. Обрубать сучья у сваленных деревьев разрешается только по направлению от комля к вершине. При этом обрубщик должен находиться со стороны, противоположной обрубаемому суку. Запрещается сбивать сухие сучья обухом топора.

2.19. Раскряжовку хлыстов моторной пилой следует производить только с нагорной стороны склона.

2.20. Сжигать порубочные остатки разрешается в безветренную погоду, строго соблюдая правила пожарной безопасности.

2.21. Во время натаскивания хлыстов на щит трелевочного трактора запрещается кому-либо находиться ближе 10 м от натаскиваемого хлыста или каната. Тракторист может начинать подтягивание хлыста только после того, как чокеровщик (сцепщик) надежно закрепит хлыст чокером, отойдет на безопасное расстояние и подаст трактористу сигнал включить лебедку.

2.22. Прежде чем трактор с возом хлыстов сдвинется с места, трактористу следует сначала убедиться в отсутствии людей в опасной зоне (возле трактора, санных прицепов, хлыстов или подсанков).

Тракторист не должен допускать проезд кого-либо на раме трактора, на возу хлыстов, подсанках или других прицепных устройствах.

2.23. Во время движения трактора запрещается:

а) отцеплять или прицеплять хлысты;

б) находиться людям ближе чем на 5 м от трактора или пучка хлыстов.

2.24. Хлысты, зажатые между пнями или деревьями, можно освобождать только после того, как трактор остановится и будет ослаблено натяжение каната.

2.25. Расцеплять чокеры и другие прицепы следует только после полного ослабления каната.

2.26. При трелевке на пенах или санных прицепах хлысты должны быть надежно увязаны.

2.27. Запрещается трелевка леса на продольном уклоне крутизной более 14° зимой и в дождливую погоду летом, а также на уклоне более 22° в сухую погоду летом.

ТРАНСПОРТИРОВКА ЛЕСА

2.28. Автомобили и прицепы, предназначенные для перевозки длинномерного круглого леса (длиной более 4 м), должны быть без бортов, иметь съемные или откидные стойки с приспособлениями, чтобы можно было открывать их с противоположной стороны. Стойки автомобиля и прицепа следует прочно увязывать поверх погруженного леса стяжкой, цепью или стальным канатом.

Наращивать откидные стойки запрещается.

2.29. Сцепщик должен иметь при себе сигнальный флажок, а в темное время фонарь. Водитель автопоезда обязан внимательно следить за сигналами сцепщика и точно их выполнять.

2.30. Перед отправлением автопоезда сначала должен подать сигнал сцепщик, и только после него подает предупредительный сигнал водитель.

2.31. Если одновременно передвигается несколько автопоездов, на спусках и подъемах между ними должно соблюдаться расстояние не менее 50 м.

2.32. Лесовозные автомобили следует оборудовать розеткой для включения переносной фары, чтобы и в ночное время можно было производить погрузку.

2.33. Подавать к прицепу автомобиль или трактор следует задним ходом на самой малой скорости.

2.34. Без предупреждения водителя при формировании тракторного поезда запрещается производить какие-либо работы между прицепами или под ними.

Перед отправкой груженого тракторного поезда тракторист обязан проверить правильность сцепки, установки стоек и увязки бревен.

2.35. Водителю запрещается принимать автопоезд, загруженный лесом, если отсутствуют:

а) предохранительные (аварийные) цепи или тросы между тягачом и прицепом;

б) подвесные стойки (упоры) у дышла прицепа;

в) стоечные замки, коники, роспуски и поворотный круг прицепа.

2.36. Лежневые дороги должны иметь исправный и прочный настил. На кривых участках радиусом менее 300 м, а также на участках дороги с насыпями высотой более 35 см следует устраивать колесоотбойные брусья.

2.37. Лесоматериалы, упавшие на проезжую часть дороги, необходимо немедленно убрать с пути.

3. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. До начала производства земляных работ необходимо:

а) произвести разбивку трассы на местности в соответствии с рабочими чертежами;

б) установить знаки, указывающие места расположения подземных коммуникаций;

в) выполнить работы по устройству постоянных или временных водоотводов, предусмотренных проектом.

3.2. Производство земляных работ вблизи расположения подземных коммуникаций допускается только под наблюдением прораба или мастера и в том случае, если есть письменное разрешение организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций. Присутствие представителя организации, эксплуатирующей коммуникации, обязательно, если оно оговорено в разрешении.

3.3. Если при производстве земляных работ обнаружатся подземные коммуникации, не указанные в рабочих чертежах, земляные работы необходимо немедленно прекратить и вызвать на место представителя организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

Одновременно должны быть приняты такие меры, которые защищали бы обнаруженные коммуникации от повреждений.

3.4. В непосредственной близости от коммуникаций разрабатывать грунт разрешается только лопатами.

Разрабатывать грунт механизмами на расстоянии ближе 2 м от подземных коммуникаций запрещается.

3.5 Ширина траншей по дну для стальных сварных трубопроводов, укладываемых плетями, устанавливается в зависимости от ширины рабочего органа землеройной машины, но не менее: $D+0{,}3$ м для трубопровода диаметром до 700 мм; 1,5 D для трубопровода диаметром более 700 мм, где D — диаметр условного прохода трубопровода.

3.6. При рытье и засыпке траншей для вторых и последующих ниток параллельно действующему трубопроводу необходимо:

а) провести со всеми работающими специальный инструктаж по технике безопасности;

б) до начала работ силами эксплуатирующей организации обследовать действующий трубопровод, чтобы выявить возможную утечку транспортируемого продукта или установить места, где глубина заложения трубопровода менее 0,8 м до верха трубы.

в) запретить движение машин по валику действующего трубопровода. В случае необходимости в местах, указанных для передвижения машин через валик действующего трубопровода, устраиваются специальные переезды.

3.7. Работа землеройных механизмов на местности с поперечным уклоном более 8° запрещается.

3.8. Запрещается разрабатывать грунт способом подкопа. Если образуются «козырьки» грунта или случайно на откосах окажутся валуны, камни и другие предметы, необходимо рабочих из опасных мест вывести, а «козырьки», валуны и камни удалить.

3.9. Засыпку траншей в местах пересечения с подземными коммуникациями следует производить слоями не более 0,1 м с тщательным трамбованием.

3.10. Крутизну откосов насыпей временных земляных сооружений следует принимать по табл. 2.

3.11. Во время перерывов в работе (независимо от причин и продолжительности их) стрелу одноковшового

Таблица 2

Вид грунта	Высота насыпи не более, м	Крутизна откосов
Гравелистые и крупнопесчаные	12	1:1,25
Глинистые (за исключением жирных глин), суглинистые и песчаные грунты естественной влажности	8	1:1,25
Камень крупный	6	1:0,75
Камень крупный постелистый, с подбором . . .	5	1:0,5

экскаватора следует отводить в сторону от забоя, а ковш опускать на грунт. Очищать ковш разрешается только после опускания его на землю.

РЫТЬЕ ТРАНШЕЙ И КОТЛОВАНОВ БЕЗ КРЕПЛЕНИЙ

3.12. Рытье траншей и котлованов в грунтах с естественной влажностью при отсутствии грунтовых вод может производиться с вертикальными стенками без креплений на глубину не более, м:

в насыпных, песчаных и гравелистых грунтах . . . 1
в супесях 1,25
в суглинках, глинах 1,5
в особо плотных нескальных грунтах 2,0

3.13. Рытье траншей многоковшовыми экскаваторами в плотных связных грунтах (суглинки, глины) с вертикальными стенками без креплений для укладки трубопроводов плетями допускается на глубину до 3,0 м.

В местах спуска и работы людей в таких траншеях следует устраивать местные откосы или крепления.

3.14. Крутизну откосов траншей и котлованов без креплений при глубине, превышающей указанную в п. 3.12, следует принимать по табл. 3.

3.15. Крутизна откосов траншей в болотах при глубине до 2 м принимается по табл. 4.

3.16. Складирование материалов, движение и установка строительных машин и транспорта, а также установка столбов линий связи в пределах призмы обрушения грунта запрещается.

3.17. Грунт, вынутый из траншеи, следует размещать не ближе 0,5 м от бровки траншеи.

Таблица 3

Грунт	Отношение высоты откоса к его заложению при глубине выемок, м		
	до 1,5	от 1,5 до 3	от 3 до 5
Насыпной естественной влажности . .	1:0,25	1:1,00	1:1,25
Песчаный и гравийный влажный, но не насыщенный водой	1:0,50	1:1,00	1:1,00
Глинистый естественной влажности:			
супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85
суглинок	1:0,00	1:0,50	1:0,75
глина	1:0,00	1:0,25	1:0,50
лессовидный сухой	1:0,00	1:0,50	1:0,50

Примечание. При глубине выемки свыше 5 м крутизна откоса устанавливается по расчету.

Таблица 4

Характеристика торфа	Отношение высоты откоса к его заложению с несущей способностью, не менее	
	0,2—0,3 кгс/см²	0,1 кгс/см²
Слаборазложившийся	1:0,75	1:1
Хорошо разложившийся	1:1	1:1,25

Примечание. При сильно обводненных болотах с несущей способностью менее 0,1 кгс/см² или покрытых сплавинами крутизна откосов устанавливается по проекту.

3.18. Рытье траншей и котлованов в грунтах, насыщенных водой (в плывунах), следует выполнять по индивидуальным проектам.

3.19. Производство работ в траншеях и котлованах, подвергавшихся увлажнению после полного или частичного отрытия, допускается в том случае, если будут приняты меры предосторожности против обрушения грунта, для чего следует:

а) производителю работ или мастеру тщательно осмотреть состояние откосов перед началом работы каждой смены;

б) обрушить грунт в местах обнаружения нависей и трещин у бровок и на откосах;

в) временно прекратить работы до высыхания грунта;

г) уменьшить крутизну откоса на участке, где производство работ является неотложным.

РЫТЬЕ ТРАНШЕЙ И КОТЛОВАНОВ С КРЕПЛЕНИЯМИ

3.20. Крепление вертикальных стенок котлованов и траншей глубиной до 3 м следует производить в соответствии с требованиями, приведенными в табл. 5.

Таблица 5

Грунтовые условия	Глубина траншеи, м	Щиты для ограждения
Грунты связные естественной влажности при отсутствии или при незначительном притоке грунтовых вод	До 3	С просветами
	3—5	Сплошные
Грунты песчаные и другие с повышенной влажностью	Любая	»

Примечание. При сильном притоке грунтовых вод и возможном выносе частиц грунта применяется шпунтовое ограждение.

3.21. Крепление котлованов и траншей глубиной до 3 м должно быть, как правило, инвентарным и выполняться по типовым проектам.

3.22. При отсутствии инвентарных и типовых деталей для крепления котлованов и траншей глубиной до 3 м необходимо соблюдать следующие условия:

а) применять для крепления грунтов естественной влажности (кроме песчаных) доски толщиной не менее 4 см, а для крепления грунтов песчаных и с повышенной влажностью — доски толщиной не менее 5 см, закладывая их за вертикальные стойки вплотную к грунту и укрепляя распорками;

б) устанавливать стойки креплений не реже чем через 1,5 м;

в) размещать распорки креплений на расстоянии одна от другой по вертикали не более 1 м; под концами распорок (сверху и снизу) прибивать бобышки;

г) выпускать верхние доски креплений над бровкой выемки не менее чем на 15 см;

д) распорки, на которые опираются полки, предназначенные для переброски грунта, следует дополнитель-

но укрепить, а полки оградить бортовыми досками высотой не менее 15 см.

3.23. Для спуска и подъема рабочих в траншеи и котлованы следует устанавливать стремянки или лестницы. Запрещается пользоваться для этих целей креплениями.

3.24. Разборку дощатых креплений траншей и котлованов следует производить снизу вверх по мере обратной засыпки грунта. Количество одновременно удаляемых досок по высоте не должно превышать трех, а в сыпучих или неустойчивых грунтах — одной доски.

При удалении досок следует соответственно переставлять распорки, но вынимать их можно лишь после того, как будут установлены новые. Разборка креплений должна производиться под руководством производителя работ или мастера.

РАБОТА В ГОРНЫХ УСЛОВИЯХ

3.25. Земляные работы на участках с поперечным уклоном до 8° разрешается производить с помощью механизмов обычными методами без удерживающих приспособлений.

3.26. На косогорных участках с поперечным уклоном более 8° устраиваются полки согласно проекту.

3.27. При работе одноковшовых экскаваторов на продольных уклонах от 15 до 22° производится их анкеровка. Количество анкеров и метод их закрепления определяется проектом.

3.28. Работа роторных экскаваторов разрешается на продольных уклонах до 36° при движении их сверху вниз. При уклонах от 36 до 45° применяется анкеровка экскаваторов.

3.29. Работа одноковшовых экскаваторов при продольном уклоне свыше 22° и роторных экскаваторов при уклоне свыше 45° выполняется специальными приемами согласно проекту производства работ.

3.30. Работа бульдозера разрешается на продольных уклонах до 36°.

РАБОТА В КАРЬЕРАХ (ЗАГОТОВКА ГРУНТА)

3.31. При разработке карьеров экскаваторами максимальная высота уступа допускается не более максимальной высоты резания.

3.32. После длительного перерыва или после прошедших ливневых дождей работу в карьере следует выполнять только после того, как забой будет осмотрен мастером или производителем работ.

4. ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ И ТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. Площадка для погрузочно-разгрузочных работ должна быть спланирована с учетом стока поверхностных вод. Площадку необходимо содержать в чистоте и порядке, не загромождать и не захламлять ее.

В зимнее время погрузочно-разгрузочную площадку следует очищать от снега и льда, а в местах интенсивного движения людей посыпать песком, золой и шлаком.

4.2. Погрузкой и разгрузкой тяжелых и громоздких грузов должно руководить лицо, выделенное из административно-технического персонала.

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять, как правило, механизированным способом при помощи кранов, погрузчиков и других машин. Механизированный способ погрузочно-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, при подъеме любых грузов на высоту более 3 м, а также при работах с пылевидными материалами (цемент, известь, гипс и др.).

4.3. Для безопасного перемещения тяжеловесных и штучных грузов на погрузочно-разгрузочной площадке необходимо иметь специальные механизмы, инвентарь и инструменты, как-то: тали, тележки, рольганги, покати, трапы, канаты, стремянки, тормозные башмаки, ломики и т. п. Инструмент и инвентарь должен быть прочным, всегда находиться в исправном состоянии и храниться в кладовой или на стеллажах в отведенном для этого месте. Для кантовки штучных грузов следует применять ломы, ваги и другие приспособления. Запрещается кантовать вручную.

4.4 Следует соблюдать установленные предельные нормы подъема и переноски груза вручную, кг:

для мужчины	50
» женщины	20
» подростка мужского пола (16—18 лет)	16
» » женского » (16—18 лет)	10
» двух женщин на носилках	50

Примечание. Подростки к переноске грузов допускаются только в том случае, если эти грузы необходимы для работы по их специальности и если переноска их займет не более 1/3 рабочего дня.

4.5. При эксплуатации автомобильного транспорта следует руководствоваться «Правилами техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта» (М., «Транспорт», 1966), а также «Правилами движения по улицам городов, населенных пунктов и дорогам СССР» (М., «Транспорт», 1965).

4.6. При перевозке грузов на дальние расстояния в местности с редко расположенными населенными пунктами в зимнее время следует организовывать пункты отдыха, указывая их в путевых листах.

4.7. При перемещении стальных баллонов и стеклянных бутылей как пустых, так и наполненных газами или жидкостями, необходимо принимать меры для предохранения их от толчков и ударов. Чтобы вентили баллонов не загрязнялись и не повреждались, их следует закрывать предохранительными колпаками. Бутыли должны находиться в плетеных корзинах или деревянных ящиках с надежными ручками. Баллоны надо переносить или перевозить на специальных носилках, тележках или санках.

Автомобили, в которых перевозят баллоны, должны быть оборудованы специальными стеллажами, обитыми войлоком, с выемками по диаметру баллонов.

4.8. Перевозить наполненные газом баллоны следует на рессорном транспорте или на автокарах в горизонтальном положении и обязательно с прокладками между баллонами. Прокладками могут служить деревянные бруски с вырезанными гнездами для баллонов, а также веревочные или резиновые кольца толщиной не менее 25 мм (по два кольца на баллон) или другие прокладки, предохраняющие баллоны от ударов друг о друга. Все баллоны во время перевозки необходимо укладывать в одну сторону.

Разрешается перевозить баллоны в вертикальном положении в специальных контейнерах, а также без кон-

тейнеров, но обязательно с прокладками между ними и ограждением от возможного падения.

При погрузке, разгрузке, транспортировании и хранении баллонов следует принимать меры, предотвращающие падение, повреждение и загрязнение баллонов.

4.9. Грузы, перевозимые на автомобилях, тракторных прицепах, вагонах и других транспортных средствах, должны быть надежно укреплены во избежание их смещения и возможного падения при перевозке.

4.10. Для перевозки грузов, превышающих по высоте 3,8 м (вместе с автомобилем или прицепом), а по ширине 2,5 м, либо выступающих за задний борт или край платформы (прицепа) более чем на 2 м, требуется письменное разрешение Государственной автомобильной инспекции по месту получения груза, а при междугородных перевозках, кроме того,— разрешение соответствующих дорожных органов.

4.11. Груз или отдельные части механизмов, выступающие по ширине или длине за габариты транспортных средств спереди и сзади должны быть обозначены красными флажками, а в темное время суток и при видимости менее 20 м — зажженными красными фонарями.

При перевозке грузов, выступающих за ширину передних крыльев, следует устраивать охранное освещение по крайним точкам выступающего груза как спереди, так и сзади.

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

4.12. При погрузочно-разгрузочных работах на железнодорожном транспорте следует руководствоваться «Правилами техники безопасности и производственной санитарии при производстве погрузочно-разгрузочных работ на железнодорожном транспорте» (М., «Транспорт», 1966).

4.13. Подавать вагоны к фронту выгрузки следует паровозом, тепловозом или мотовозом. Поданные под выгрузку вагоны должны быть заторможены специальными башмаками, а также имеющимися на вагонах ручными тормозами.

Запрещается останавливать вагон, подкладывая под колеса доски, кирпичи и другие предметы вместо тормозных башмаков.

4.14. В исключительных случаях, когда погрузочно-разгрузочными работами руководит лицо, ответственное за выполнение этих работ, разрешается передвигать вагоны на небольшое расстояние вдоль фронта разгрузки при помощи простейших приспособлений (ручная лебедка, аншпуг, лом). В этих случаях разрешается передвигать одновременно не более четырех груженых или восьми порожних осей вагонов в сцепленном состоянии со скоростью не более 3 км/ч, с интервалами между группами вагонов 15 м. Не разрешается встречное передвижение вагонов. Запрещается для передвижения вагонов применять машины на колесном или гусеничном ходу, такие как автомобиль, трактор, трубоукладчик.

4.15. Нельзя одновременно разгружать трубы и другие длинномерные грузы из двух рядом стоящих по фронту разгрузки платформ и полувагонов; разгружать их следует через вагон.

4.16. Запрещается выгружать стреловыми кранами на электрифицированных путях трубы, бревна и другие длинномерные и громоздкие грузы до снятия напряжения.

Если работа проводится грузоподъемным краном, находящимся на железнодорожном пути, соседнем с электрифицированным, необходимо соблюдать такое условие, при котором бы ни одна часть крана (стрела, канат, груз) не могла приблизиться к находящимся под напряжением проводам соседнего пути на расстояние не менее 2 м. Если это условие не может быть выполнено, разгрузку следует производить только после отключения контактной сети соседнего пути.

4.17. Отключение, а затем заземление контактной сети производит электромонтер дистанции контактной сети по приказу энергодиспетчера, которому от руководителя строительной организации должна поступить заявка на эту работу. В журнале дежурного по станции железной дороги необходимо указать время, когда было снято напряжение.

4.18. Чтобы при закрывании дверей крытых вагонов не защемлялись руки между дверным полотном и коробкой дверного проема, необходимо применять специальный рычаг, помогающий выполнять эту работу безопасно. Так как при открывании дверей крытых вагонов из них могут выпасть отдельные грузы, необходимо все вре-

мя находиться под прикрытием дверного полотна, чтобы избежать травмы, при этом и другим лицам запрещается находиться перед открытым проемом двери.

При открывании борта платформы следует находиться у его торца, а не в зоне его откидывания.

ВЫГРУЗКА ТРУБ ИЗ ПОЛУВАГОНОВ

4.19. Выгружать трубы из железнодорожных полувагонов следует автокранами. Автокраны, захваты и стропы должны быть исправными и соответствовать действующим «Правилам устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» Госгортехнадзора (М., «Недра», 1970).

Автокран следует устанавливать так, чтобы расстояние между стенкой полувагона и его поворотной частью (при любом положении последней) было не менее 1 м.

4.20. В процессе выгрузки труб необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

а) выгружать трубы из полувагона должны два стропальщика; один из них назначается старшим, и только он имеет право подавать сигналы;

б) для подъема людей на полувагоны пользоваться имеющимися на них скобами или приставными лестницами;

в) по окончании застроповки труб стропальщики должны сойти с полувагона и удалиться в безопасное место, и только после этого старший стропальщик может подать команду машинисту автокрана о подъеме;

г) нельзя находиться людям в радиусе стрелы крана плюс 5 м. Запрещается переносить груз над людьми;

д) не разрешается находиться в кабине кузова автомобиля или на прицепе во время опускания труб на автопоезд, при этом шофер должен отойти на безопасное расстояние и следить за погрузкой;

е) машинист крана не должен опускать трубы одновременно с поворотом стрелы, не разрешается и резко бросать их;

ж) при развороте поднятых труб в нужное положение стропальщики обязаны пользоваться парными оттяжками или специальными баграми, при этом трубы должны находиться на высоте не менее 0,5 м от верха штабеля и встречающихся на пути препятствий;

з) расстроповку труб можно производить только после надежной укладки их в штабель или на автопоезд.

4.21. Стальные трубы диаметром более 300 мм следует укладывать в штабеля высотой не более 3 м на предварительно выровненную площадку. Под нижний ряд труб необходимо укладывать подкладки из досок или брусьев. Чтобы трубы не раскатывались, следует нижний ряд надежно укрепить металлическими (инвентарными) башмаками. В отдельных случаях взамен башмаков допускается применять деревянные концевые упоры, надежно укрепляемые на подкладках. Второй и последующие ряды труб следует укладывать в седло без прокладок.

4.22. Если длина стрелы крана недостаточна и поэтому сразу нельзя уложить трубу в «седло», то трубы по штабелю к месту их укладки следует накатывать по покатам из брусьев или досок достаточной прочности.

4.23. Штабеля труб должны быть расположены правильными рядами. Между штабелями устраиваются проезды, ширина которых устанавливается в зависимости от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, при этом должны быть обеспечены свободные проходы не менее 1 м с обеих сторон (между штабелем и автокраном, между автокраном и трубовозом).

4.24. Когда трубы укладываются около железнодорожных путей, между краем штабеля и ближайшим рельсом должно быть расстояние не менее 2,5 м.

ПОГРУЗКА, РАЗГРУЗКА И ПЕРЕВОЗКА СЕКЦИЙ ТРУБ

4.25. Погрузка секций труб на сварочных базах и разгрузка их на трассе должны производиться трубоукладчиками или кранами, при этом трубоукладчик, выделенный на погрузку и разгрузку секций, следует снабдить облегченными или универсальными стропами.

4.26. При погрузке секций труб на автотранспорт способом натаскивания через коник прицепа необходимо строп подводить под секцию на расстояние 0,5 м от середины к ее переднему концу. Чтобы удержать прицеп на месте, под его колеса надо подложить тормозные башмаки.

Секции поднимают трубоукладчиком и натаскивают сначала на коник прицепа, а затем протаскивают далее

и опускают передний конец секции на коник автомобиля.

4.27. При погрузке секции в два приема сначала укладывают передний конец секции на коник автомобиля, а затем задний конец на коник прицепа.

4.28. При погрузке секции на транспортные средства никому не разрешается находиться на раме автомобиля или на прицепе.

4.29. При сцепке автопоезда необходимо соблюдать следующие требования:

а) работу, как правило, должны выполнять три человека: шофер, рабочий-сцепщик и лицо, координирующее их действия. При этом шоферу следует осторожно подавать автомобиль назад на самой малой скорости;

б) в исключительных случаях допускается производить сцепку и одному шоферу, если он поставит прицеп так, что к нему можно будет легко подъехать, а под задние колеса прицепа он должен подложить упор, произвести сцепку, надеть страховочный буксирный трос, соединить гидро-, пневмо- и электрические системы автомобиля и прицепа.

4.30. Запрещается при разгрузке секций стаскивать их с автопоезда трактором или другими машинами, а также разгружать путем выезда автомобиля из-под секции.

4.31. При перевозке труб и секций на автомобильном или тракторном поезде необходимо соблюдать следующее требования:

а) трубы и секции должны быть надежно укреплены; передний и задний концы секции следует закрепить ограничителями против продольного смещения (крючья, присоединенные канатом или цепью к конику автомобиля и прицепа);

б) на расстоянии 0,5 м от задней стенки кабины автомобиля необходимо установить стальной щит толщиной 8—10 мм для защиты кабины от сползающих труб при спуске автомобиля под уклон или при резком торможении;

в) тягач и прицеп автопоезда должны быть надежно соединены предохранительным (аварийным) тросом;

г) передние подсанки тракторного поезда должны быть соединены с трактором жесткой тягой (дышлом). Заменять жесткую тягу канатом не разрешается. Передние и задние подсанки между собой могут соединяться

как жесткой, так и гибкой тягой. Рядом с движущимся тракторным поездом людям находиться запрещается;

д) перевозимые трубы или секции должны обозначаться сзади красными флажками, а в темное время суток и при видимости менее 20 м — зажженными фонарями красного цвета.

ПОГРУЗКА, РАЗГРУЗКА И ПЕРЕВОЗКА ГОРЮЧИХ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

4.32. Транспортную тару (цистерны, баки, бочки) следует наполнять горючими и смазочными материалами через краны или насосы. При этом трубы, краны и шланги, используемые для переливания горючих и смазочных материалов, должны быть исправны и не иметь течи. Нельзя переливать эти материалы вручную ведрами и другими сосудами.

Запрещается пользоваться открытым огнем и курить в радиусе 50 м от мест хранения или переливания горючих и смазочных материалов.

4.33. Бензовозы и автомобили для перевозки легковоспламеняющихся (огнеопасных) грузов необходимо оборудовать двумя огнетушителями. Выпускная труба глушителя должна быть выведена вправо под радиатор (по ходу с наклоном выпускного отверстия вниз).

4.34. Бензовоз следует оборудовать металлической цепью (заземлителем), конец которой должен касаться земли.

4.35. При наполнении цистерны бензином наливной шланг должен быть опущен на ее дно.

ПЕРЕВОЗКА ЛЮДЕЙ

4.36. Перевозить людей следует автобусами или специально оборудованными грузовыми бортовыми автомобилями. При перевозке людей грузовыми автомобилями необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

а) стаж работы водителя должен быть не менее трех лет;

б) кузов машины оборудовать скамейками, надежно прикрепленными к кузову на 15 см ниже верхней кромки борта; спинки у крайних скамеек должны быть прочными

и иметь высоту не менее 80 см. Бортовые запоры необходимо надежно закреплять. Все, кто едут в кузове машины, должны быть обеспечены местами для сидения;

в) число пассажиров в кузове не должно превышать для автомобилей грузоподъемностью: менее 1,5 тс — девяти человек; 1,5—2 тс — шестнадцати человек; 2,5—3 тс — двадцати человек; 3,5—4,5 тс — двадцати четырех человек; 5—7 тс — тридцати человек; 7 тс и более — тридцати шести человек;

г) автомобиль, предназначенный для систематической перевозки пассажиров, следует оборудовать тентом, лесенкой для посадки и высадки пассажиров; кроме того, внутри кузова должно быть освещение;

д) чтобы можно было наблюдать за поведением перевозимых в кузове автомобиля рабочих, вместе с ними в кузове должно находиться специально назначенное руководством управления или участка (колонны) ответственное лицо из ИТР или из рабочих. Фамилия его должна быть записана в путевом листе;

е) скорость движения не должна превышать 50 км/ч.

Запрещается перевозить людей, если они находятся:

а) в нетрезвом виде без сопровождающего;

б) в одном кузове с баллонами, огнеопасными и легковоспламеняющимися материалами.

4.37. Проезд на грузовых автомобилях, не приспособленных для перевозки людей, разрешается только лицам, сопровождающим или получающим грузы (экспедиторам, грузчикам), но в количестве не более шести человек. Фамилии их должны быть указаны в путевом листе.

Запрещается перевозить людей, в том числе грузчиков и экспедиторов, на безбортовых платформах, в кузове самосвала, на цистернах, на прицепах, а также на грузе, если он находится на уровне или выше бортов. Груз надо укладывать так, чтобы передние углы кузова оставались свободными для размещения сопровождающих людей. Не разрешается оставлять места для грузчиков в середине машины между грузами или в задней части кузова.

4.38. Шоферам, отработавшим свою смену, во вторую смену перевозить людей не разрешается.

ПЕРЕВОЗКА ЛЮДЕЙ И ГРУЗОВ В ПУСТЫННОЙ МЕСТНОСТИ

4.39. Водители автотранспорта должны быть ознакомлены со специфическими условиями транспортирования

грузов в пустынной местности, со схемой расположения населенных пунктов, проезжих дорог, источниками водоснабжения и т. п.

4.40. В пустынной местности на дорогах для автотранспорта следует установить знаки, которые бы указывали направление движения и расстояние до остановочных пунктов.

4.41. Для перевозки людей и грузов необходимо использовать автомобили повышенной проходимости, оснащенные специальным оборудованием для вентиляции воздуха в кабине водителя.

4.42. Перед выходом в рейс автомобили и тракторы следует обеспечивать шанцевым инструментом и средствами повышения проходимости (буксиры, доски, брусья, маты, якоря-самовытаскиватели, противобуксаторы и др.).

4.43. По дорогам пустынь запрещается ездить в одиночку автомобилям или другим транспортным машинам. В группе должно быть не менее двух транспортных единиц. Одну машину следует оборудовать рацией.

4.44. Расстояние между машинами (автомобиль, кран, трактор) при движении в колоннах по сыпучим пескам и пыльным дорогам должно быть таким, чтобы машина, идущая сзади, находилась от идущей впереди машины не ближе границы пыльного облака, поднятого этой машиной.

Шоферы или машинисты должны снижать скорость движения машин, если попадут в зону пыли.

4.45. Не разрешается следовать автомобилям вдоль склона бархана крутизной более 20°, так как это опасно: автомобиль может сползти и опрокинуться.

ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ

4.46. При строительстве магистральных трубопроводов, когда для транспортирования людей и грузов используются самолеты и вертолеты, необходимо руководствоваться действующими «Правилами техники безопасности и производственной санитарии при техническом обслуживании самолетов и вертолетов на предприятиях гражданской авиации» (М., РИО Министерства гражданской авиации СССР, 1968).

4.47. Временные полевые аэродромы для посадки са-

молетов и посадочные площадки для вертолетов должны устраиваться строительной организацией. Размеры аэродромов, площадок и оснащенность их механизмами и вспомогательными средствами предварительно согласовываются с представителями гражданской авиации. После того как все работы по устройству аэродрома (площадки) и оборудованию его будут закончены, комиссией из представителей строительной организации и гражданского воздушного флота (ГВФ) составляется приемочный акт, который является документом, разрешающим эксплуатацию аэродрома (площадки).

4.48. Приказом по строительной организации (предприятию) для руководства погрузочно-разгрузочными работами назначается ответственное лицо из инженерно-технических работников (прораб, мастер или в отдельных случаях бригадир), которое должно быть проэкзаменовано по правилам техники безопасности комиссией, назначаемой главным инженером строительной организации. В состав комиссии должен входить представитель ГВФ.

4.49. Такелажникам, работающим по обслуживанию воздушного транспорта, следует предварительно пройти медицинский осмотр и обучение правилам техники безопасности с учетом специфических требований при эксплуатации воздушного транспорта на погрузочно-разгрузочных работах. Программа обучения после согласования ее с представителями ГВФ утверждается главным инженером строительной организации.

4.50. На каждую смену для прицепки и отцепки грузов назначается звено такелажников, один из которых является старшим.

4.51. Строповка грузов осуществляется по заранее разработанным схемам, которые должны быть у руководителя погрузочно-разгрузочных работ и у старшего такелажника.

4.52. Бригада такелажников после обучения и сдачи проверочных испытаний должна пройти практическую тренировку по прицепке и отцепке грузов в течение 2—3 ч под наблюдением представителя ГВФ и лица, ответственного за погрузочно-разгрузочные работы.

4.53. Сигнализация экипажу вертолета (самолета) подается только лицом, ответственным за погрузочно-разгрузочные работы.

4.54. Работники, пользующиеся авиатранспортом, обязаны выполнять все инструктивные указания командира экипажа.

4.55. При взлете и посадке самолета (вертолета) не разрешается, чтобы люди и транспортные средства находились от места взлета (посадки) самолета (вертолета) на расстоянии менее 100 м.

4.56. После приземления воздушного транспорта при работающем двигателе руководителю погрузочно-разгрузочных работ (прорабу, мастеру и такелажникам) следует находиться слева по движению от самолета (вертолета) на расстоянии не менее 20 м.

4.57. При погрузке в самолет штучных грузов с автомобиля необходимо следить, чтобы между кузовом автомобиля и люком самолета оставалось расстояние не менее 0,5 м. Автомобиль должен иметь надежные тормоза, а под его колеса необходимо подкладывать тормозные башмаки. В процессе полета грузы в отсеках самолета надежно укрепляют против их смещения.

4.58. Для погрузки или выгрузки в самолет машин и механизмов необходимо применять инвентарные трапы или пандусы. Ширина настила трапа должна быть более колеи погружаемых машин на 0,4 м. Угол наклона трапа к горизонту не должен превышать 14°. Чтобы груз не смещался в сторону и стенки грузовой кабины машины не были повреждены, необходимо на трапе укреплять направляющие брусья.

4.59. Трубы и секции рекомендуется подвозить к грузовой кабине самолета на колесных или санных прицепах. Пакет труб или секции затаскиваются с транспортных прицепов в грузовую кабину лебедкой, установленной на самолете.

Пол грузовой кабины необходимо застилать досками толщиной 5 м, чтобы защитить его от повреждений.

4.60. При размещении и креплении грузов в самолете следует выполнять следующие требования техники безопасности:

г) грузы располагать по указанию командира самолета с учетом их центра тяжести;

б) между стенкой грузовой кабины и грузом необходимо оставлять свободное пространство не менее 150 мм для того, чтобы не были повреждены стены или смонтированные на них коммуникации;

в) у загружаемых в самолет грузов должны быть крепежные узлы, рассчитанные на нагрузку 7500 кгс, т. е. они должны иметь прочность, равную швартовочным узлам, смонтированным на полу грузовой кабины;

г) швартовочными тросами надежно прикреплять грузы за крепежные узлы к полу грузовой кабины;

д) число швартовочных тросов назначать по расчету в зависимости от веса груза и направления предполагаемого его смещения.

4.61. При выгрузке грузов из самолета необходимо соблюдать следующие требования:

а) руководителем работ совместно с командиром самолета должен быть намечен безопасный способ выгрузки и проведен инструктаж такелажников;

б) ослаблять швартовые тросы следует одновременно с противоположных сторон;

в) выгружать самоходные машины своим ходом, а несамоходным трактором или другой машиной, применяя при этом роликовый транспортер, надежные катки или используя рельсы;

г) при выгрузке несамоходных машин необходимо применять средства торможения груза против произвольного скатывания (лебедки, блок);

д) такелажники не должны находиться на пути перемещения груза.

4.62. При транспортировании труб и секций вертолетами необходимо соблюдать следующие требования:

а) места штабелирования труб и укладки секций должны быть заранее подготовлены, обозначены красными флажками, устанавливаемыми по концам намечаемого штабеля или места укладки секций (на трассе трубопровода); под нижний ряд штабеля уложить подкладки и установить упорные башмаки;

б) между командиром вертолета и руководителем погрузочно-разгрузочных работ сигнализацию осуществлять флажками красного и белого цвета, а именно:

взмах красным флажком над головой в направлении, перпендикулярном полету, означает сигнал зависания вертолета;

движение красным флажком в направлении вверх, вниз, вперед, вправо, влево служит сигналом для движения самолета в направлении, соответствующем движению флажка;

белый флажок в руке на уровне пояса и красный в другой руке, поднятой над головой,— сигнал к приему груза на разгрузочной площадке;

подъем белого флажка над головой — сигнал на подъем вертолета до высоты полета (но не менее 5 м);

взмах белым флажком в направлении полета — сигнал к отправлению в рейс;

в) после зависания вертолета над грузом до высоты 3 м такелажники должны прицепить ранее застропованный груз и отойти на безопасное расстояние. После этого при помощи лебедки бортмеханик поднимает груз на 0,3 м от земли. Убедившись в надежности строповки, руководитель работ подает сигнал на подъем и отправление вертолета.

4.63. При выгрузке грузов с вертолета необходимо соблюдать следующие требования техники безопасности:

а) руководитель работ должен наблюдать за приближением вертолета и подавать сигнал на прием груза;

б) после опускания груза на 1—1,5 м от земли такелажникам следует баграми направлять груз на место опускания;

в) расстроповку груза производить после надежной его установки на место, затем такелажникам отойти на безопасное расстояние, а руководителю работ подать сигнал на подъем и отправление вертолета.

4.64. При транспортировке вертолетом двух секций выгрузка их ведется последовательно в два приема с перемещением вертолета к месту укладки второй секции.

4.65 При транспортировании вертолетами машин и других крупных грузов надо обвязывать и строповать грузы по заранее разработанным для каждого груза схемам (с учетом их веса и надежности узлов, за которые закрепляются стропы).

4.66. При перевозке рабочих к месту работ вертолетами необходимо соблюдать следующие требования техники безопасности:

а) пассажиры должны строго выполнять указания командира экипажа о безопасности при перевозке людей;

б) при взлете и посадке вертолета на приемной площадке запрещается находиться людям на расстоянии ближе 100 м от места взлета или посадки;

в) запрещается курить в вертолете или на расстоянии менее 100 м от него;

г) нельзя во время полета открывать двери вертолета;

д) во время посадки бригадир, находясь у трапа, следит за посадкой, сам садится последним, а при высадке выходит первым и наблюдает за высадкой;

е) при высадке на режиме зависания рекомендуется высота от 1 до 2 м, а максимально допустимая — не более 10 м. При высоте зависания свыше 5 м пассажиры должны пользоваться предохранительными поясами.

Бригадир руководит посадкой, находясь у лестницы, а при высадке первым покидает вертолет и, придерживая конец лестницы, помогает высаживаться остальным рабочим.

5. СВАРОЧНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1. К работам по сварке трубопроводов могут быть допущены только квалифицированные сварщики в возрасте не моложе 18 лет, которые прошли курс обучения, сдали испытание на право сварки труб в соответствии с «Правилами испытания электросварщиков и газосварщиков» Госгортехнадзора (М., «Недра», 1970) и получили удостоверение сварщика.

Электросварщики должны иметь вторую квалификационную группу по технике безопасности.

5.2. При выполнении электросварочных и газосварочных работ следует, кроме настоящих Правил, руководствоваться действующими «Правилами техники безопасности и производственной санитарии при электросварочных работах» (М., Машгиз, 1960) и «Правилами техники безопасности и производственной санитарии при производстве ацетилена, кислорода и газопламенной обработке металлов» (М., «Недра», 1970).

5.3. Для предохранения от брызг расплавленного металла и излучения сварочной дуги (ультрафиолетовое и инфракрасное) сварщик должен носить положенную спецодежду и спецобувь, а лицо и глаза закрывать специальной маской или щитком со светофильтром.

Светофильтры следует подбирать, учитывая силу тока, применяемого сварщиком, по данным табл. 6.

Работающие совместно с электросварщиком также должны быть обеспечены защитными очками типа В-3 (классификационный № 4).

Таблица 6

Сила сварочного тока,	Обозначение светофильтров	Классификационный номер
От 30 до 75	Э-1	9
Свыше 75 до 200	Э-2	10
» 200 до 400	Э-3	11
» 400	Э-4	12

5.4. При температуре воздуха более +30°С рабочее место сварщика следует защищать от солнечных лучей зонтом или навесом, а от атмосферных осадков или сильного ветра — палаткой, щитами и др.

5.5. Корпуса сварочных агрегатов, сварочных трансформаторов и других аппаратов, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены. Нельзя пользоваться заземленным корпусом одного агрегата для заземления другого.

5.6. В зоне производства работ по монтажу и сварке стыков запрещается находиться посторонним или не занятым непосредственно на этих работах лицам.

5.7. Выпрямлять вмятины на конце трубы следует при помощи специальных приспособлений или домкратом, а в исключительных случаях — кувалдой. При этом всегда необходимо укреплять трубы упорными башмаками; ими также укрепляют отдельные трубы и секции труб, которые готовятся к сборке и сварке, или сваренные и подготовленные к отгрузке.

5.8. При зачистке концов труб и сварного шва необходимо пользоваться защитными очками.

5.9. Сваренную плеть трубопровода следует укладывать от бровки траншеи на расстоянии 1,5 м.

5.10. В местах производства работ, где плети соединяются в нитку трубопровода, необходимо выкапывать котлован, расширяя траншею на 1,5 м в каждую сторону от захлеста. Глубина котлована должна быть равной глубине траншеи, а длина — не менее 2,5 м.

В котловане на месте сварки стыка следует выкопать приямок глубиной 0,5 м.

5.11. При центровке захлестов в котловане все операции по подъему и спуску концов плетей следует производить под непосредственным руководством мастера или бригадира.

Инструмент, необходимый для работы, надо укладывать не ближе 0,5 м от бровки траншеи или котлована.

Запрещается складывать материалы и инструменты на откосе отвала земли со стороны траншеи или котлована.

5.12. Совместная одновременная работа газорезчика и электросварщика в котловане запрещается.

5.13. Сваривать стыки кривой вставки разрешается только после того, как будут надежно укреплены свариваемые концы плетей и вставки.

5.14. Включать в электросеть и отключать от нее сварочные агрегаты, а также ремонтировать их должны только электромонтеры. Эту работу запрещается выполнять сварщику, если он не имеет соответствующих прав и не оформлен на данную работу.

На время прекращения работ необходимо выключить сварочный ток, а при продолжительных перерывах смотать кабель и сложить его в отведенное для этого место.

ЭЛЕКТРОДУГОВАЯ СВАРКА СТЫКОВ

5.15. Для безопасности и удобства работ при сварке неповоротных стыков расстояние между поверхностью грунта и нижней образующей трубы должно быть не менее 500 мм. Для этого трубу устанавливают на надежные инвентарные лежки-подкладки или валики из грунта (по обе стороны стыка) или путем устройства приямка.

5.16. В процессе работы необходимо следить за исправным состоянием изоляции токоведущих проводов, пусковых устройств и рукоятки электрододержателя. Нельзя допускать, чтобы на изоляцию попадало масло, дизельное топливо и другие нефтепродукты. В случае повреждения изоляции сварку следует прекратить до полного устранения неисправностей.

Необходимо следить за тем, чтобы на обмотки генератора не попадала вода или масло.

5.17. Электрододержатель должен иметь простое и надежное соединение со сварочным проводом и прочно удерживать электрод.

5.18. Прежде чем зажечь сварочную дугу, сварщик должен предупредить об этом окружающих людей и опустить защитную маску на лицо.

При одновременной сварке одного и того же стыка несколькими сварщиками последние должны предупреждать друг друга, а также слесарей-сборщиков о зажигании сварочной дуги.

5.19. При потолочной сварке сварщику следует пользоваться защитным ковриком, предохраняющим от сырости и холода.

5.20. При сварке в среде углекислого газа следует руководствоваться требованиями техники безопасности по обращению с баллонами, наполненными жидкой углекислотой, изложенными в главе «Газовая резка и сварка» данного раздела.

5.21. Подварка шва ручной электродуговой сваркой разрешается внутри трубопровода диаметром 1020 мм и выше, при этом необходимо выполнять следующие требования техники безопасности:

а) передвижение рабочего внутри трубопровода должно осуществляться на тележке с механизированным приводом на расстояние не более 36 м от торца трубопровода.

Во время передвижения рабочего электросварочный кабель должен быть обесточен;

б) рабочему следует пользоваться специальным защитным шлемом с подачей свежего воздуха под него; без специального защитного шлема с применением шлема-маски разрешается работать в том случае, если применяется принудительная вентиляция, при которой загрязненность воздуха вредными газами внутри трубопровода не будет превышать предельно допустимые концентрации, мг/м³:

окиси углерода	30,0
фтористых соединений	0,5
окиси марганца	0,3
аэрозоли общей концентрации	4,0

Скорость движения воздуха внутри трубопровода должна быть не менее 0,25 м/с и не более 1,5 м/с.

Администрация обязана организовывать периодические замеры концентрации вредных газов в воздушной среде;

в) у торца трубопровода должны постоянно находиться двое страхующих рабочих.

Между страхующими и работающим внутри трубопровода рабочим следует установить сигнальную связь.

У одного из страхующих должен быть кислородный изолирующий прибор. Если необходимо оказать помощь работающему внутри трубопровода, страхующий рабочий немедленно отправляется внутрь трубопровода к рабочему месту, предварительно надев маску кислородного изолирующего прибора;

г) освещение внутри трубопровода должно осуществляться от источника питания напряжением не более 12 в;

д) электросварщику следует работать на резиновом коврике и пользоваться диэлектрическими галошами и перчатками;

е) в жаркие дни температура воздуха внутри трубопровода не должна превышать температуру наружного воздуха.

ЗАГОТОВКА СЕКЦИЙ НА СВАРОЧНО-МОНТАЖНОЙ БАЗЕ

5.22. Стеллажи на сварочных базах следует монтировать из труб или рельсов в виде жесткой сварной конструкции в горизонтальной плоскости. Штабелирование труб на сборочной части стеллажа не допускается.

5.23. Гирлянды сварочных проводов полуавтоматической установки следует подвешивать на специальных воздушных растяжках (канатах).

5.24. Движущиеся части торцевого вращателя должны быть ограждены.

5.25. Чтобы не обжечься и не уколоть руки об острые частицы флюса, просеивать, подправлять и выравнивать его необходимо в рукавицах.

Флюс, применяемый для автоматической и полуавтоматической сварки, должен быть сухим и не загрязнен маслами, жирами и смолами.

5.26. Очищать швы при автоматической и полуавтоматической сварке под флюсом следует пневматическими приспособлениями или металлическими щетками и скребками.

5.27. Проходы с каждой стороны установки для автоматической сварки под флюсом должны быть не менее 2 м.

5.28. Перекатывать трубы по стеллажу разрешается только при помощи специальных ключей, при этом нельзя находиться на пути перекатываемых труб.

5.29. Сборочный кондуктор для центровки труб необходимо оборудовать лебедкой с электроприводом. Роликовые опоры стенда поворотной сварки должны иметь надежные запорные устройства.

5.30. Пульт управления автоматической установки следует защищать заземленным кожухом.

5.31. Перед тем как готовые секции будут скатываться со сварочного стенда, необходимо установить для них опасную зону на расстоянии не менее 50 м в сторону скатывания.

5.32. Готовые секции должны быть уложены на подкладках по высоте в один ряд.

КОНТАКТНАЯ СВАРКА

5.33. Перед пуском контактного сварочного агрегата необходимо проверить исправность изоляции кольцевого трансформатора.

Следует регулярно проверять надежность присоединения электропроводов на клеммных щитках.

5.34. Во время центровки и сварки трубопровода машинист спецтрактора должен выполнять команды только одного сварщика-оператора (первого номера).

Давление в гидравлической системе спецтрактора устанавливается по технологическому режиму и не должно превышать 40 кгс/см^2.

5.35. Заходить за щит управления передвижной электростанции для осмотра и проведения ремонтных работ (зачистка контактов реле и контактора, проверка затяжки болтовых соединений в силовой цепи и др.) разрешается только при неработающем двигателе.

Ремонт установки для контактной сварки (исправление повреждений и наладка механической части) допускается производить только после того, как установка будет отключена от электростанции.

Очищать контактные башмаки следует только тогда, когда сварочная головка будет полностью опущена на землю.

5.36. При передвижении сварочного агрегата от стыка к стыку сварочную головку следует поднять над трубой и перемещать в сопровождении двух рабочих, поддерживающих ее от раскачивания.

Скорость передвижения агрегата со сварочной головкой не должна превышать 6 км/ч.

ГАЗОВАЯ РЕЗКА И СВАРКА

5.37. Все ацетиленовые переносные генераторы должны иметь паспорт установленной формы.

5.38. Переносный генератор перед его эксплуатацией следует зарегистрировать у главного механика организации.

5.39. Техническое состояние генератора необходимо проверять перед началом каждой смены.

Запрещается применять нестандартные ацетиленовые генераторы.

5.40. Газогенератор необходимо оборудовать водяным затвором, уровень жидкости в котором проверяется перед началом работы и через каждые 2 ч во время работы, а также и после каждого обратного удара пламени. Высота водяного столба в затворе должна быть не менее 10 см.

5.41. Газосварщикам при газовой сварке и резке следует пользоваться защитными очками со стеклами, характеристика которых приведена в табл. 7.

Таблица 7

Обозначение светофильтров		Классификационный номер	Номера горелок	Рекомендуемые очки
прежнее	по ГОСТ 9497—60			
ГС-3	Г-2	5	с 1 по 3	№№ 1395, 1879, 1880 с синими кобальтовыми стеклами СС-14
ГС-7	Г-3	6	с 4 по 7	То же

5.42. Перед началом работы необходимо снаружи осмотреть газогенератор, баллоны, редукторы, убедиться в исправности манометров, резьбы штуцера, вентиля, накидной гайки, а также убедиться в наличии на послед-

ней фибровой прокладки. Начинать сварку можно только после устранения обнаруженных неисправностей.

5.43. При газовой резке металла проверять герметичность аппаратуры и шлангов, подводящих газ к резаку, необходимо мыльно-водяным раствором. Проверять огнем запрещается.

5.44. Загружать газогенератор низкого давления (типа ГНВ и МГ) следует гранулированным карбидом кальция размером гранул от 15 до 80 мм, а газогенератор среднего давления (типа АСМ и ГВР) гранулами от 25 до 80 мм.

Загружать ацетиленовые генераторы более мелким карбидом кальция не разрешается. Куски карбида кальция перед загрузкой должны быть очищены от карбидной пыли. Рабочий, загружающий газогенератор, должен работать в резиновых перчатках.

5.45. После зарядки или перезарядки генератора карбидом кальция необходимо удалить весь воздух из газгольдера, чтобы в горелку не попала взрывная смесь. Добавлять воду в газогенератор следует в таком количестве, чтобы температура в нем во всех случаях не превышала +50°С.

5.46. Контрольный краник, а также краник водяного затвора всегда должны быть в исправном состоянии. Работа газогенератора с неисправным водяным затвором или без воды в нем запрещается. Чтобы проверить уровень воды в водяном затворе, необходимо перекрыть кран на трубе, подводящей газ в затвор.

5.47. Газогенератор и водяной затвор следует ежедневно по окончании работы освобождать от воды, а если он загрязнится, прочищать и промывать. Кроме того, не реже одного раза в месяц газогенератор надо разбирать для капитальной очистки. Промывать, разбирать, чистить и ремонтировать газогенератор следует вне помещения.

5.48. Перед чисткой ацетиленовых газогенераторов все отверстия в нем (краны, люки) следует открывать для проветривания. Иловые остатки необходимо удалять из него в специальную посуду и сливать в гасильные ямы.

5.49. Предохранять воду в водяном затворе от замерзания можно следующими способами:

а) утеплить затвор снаружи войлоком или каким-либо другим теплоизоляционным материалом;

б) залить в затвор солевой раствор (хлористый кальций, хлористый натрий).

5.50. Замерзший газогенератор (вентиль или редуктор) запрещается отогревать пламенем горелки или другим открытым огнем; отогревать можно только горячей водой или тряпкой, смоченной в горячей воде. При этом нельзя лить горячую воду на газогенератор из сосуда, в котором ее нагревали, так как газогенератор может взорваться от тлеющих кусочков топлива, прилипших ко дну этого сосуда.

5.51. Для предупреждения обратного удара пламени нельзя:

а) понижать давление кислорода, так как вследствие этого уменьшается скорость истечения горючей смеси из мундштука резака. Причин понижения давления много, а именно: в баллоне израсходовался кислород, замерз редуктор, засорился инжектор и др.;

б) приближать мундштук резака даже на небольшое расстояние к трубе, так как это уменьшает скорость истечения смеси;

в) перегревать мундштук и трубки наконечника резака;

г) уменьшать сечение мундштука резака, так как засорение частицами расплавленного металла приводит к уменьшению скорости истечения кислорода.

5.52. В случае обратного удара нельзя бросать резак, надо немедленно закрыть сначала ацетиленовый, а затем кислородный вентили и охладить резак, опустив мундштук в воду.

Чтобы мундштук в процессе работы сильно не нагревался, его необходимо периодически охлаждать, погружая в ведро с чистой водой, предварительно погасив резак. Запрещается опускать в воду мундштук резака при открытом ацетиленовом кране.

5.53. При газовой резке в колодце резчик должен пользоваться шланговым противогазом ПШ-1 или ПШ-2, чтобы не отравиться газом.

5.54. При эксплуатации переносных ацетиленовых генераторов запрещается:

а) хранить карбид кальция в мокрой таре;

б) загружать карбид кальция сверх нормы, установленной производственной инструкцией;

в) форсировать газообразование сверх установленной паспортной производительности;

г) размещать работающие генераторы в помещении;

д) вести работы от одного генератора несколькими горелками или резаками;

е) отключать автоматические регуляторы;

ж) открывать крышку загрузочного устройства реторты генераторов всех систем среднего давления до выпуска находящегося под давлением газа;

з) устанавливать ацетиленовые генераторы в проходах, проездах, на лестничных площадках и в подвалах, в местах скопления людей, а также в неосвещенных местах. При отрицательной наружной температуре воздуха генераторы следует помещать в утепленной будке;

и) оставлять без надзора ацетиленовый генератор во время перерывов или прекращения работ.

5.55. При эксплуатации аппаратуры, работающей на жидком горючем (керосин, бензин), необходимо соблюдать следующие дополнительные требования:

а) заправлять бачок только чистым фильтрованным горючим, наполняя не более $^3/_4$ его емкости. Бачок с горючим располагать не ближе 5 м от баллонов с кислородом, от места резки или от других источников открытого огня.

Наливать или сливать горючее можно на расстоянии не ближе 10 м от открытого пламени и от места производства работ;

б) перед началом работы следует продуть кислородный шланг и резак кислородом, удалив из них попавшее горючее. После этого, не прекращая подачу кислорода, открыть кран подвода горючего, затем поджечь горючее и приступить к работе;

в) не допускать повышения давления воздуха в бачке с горючим выше 3 кгс/см^2. На бачке должен быть установлен исправный манометр;

г) давление кислорода на входе в резак должно быть выше, чем давление в бачке;

д) запрещается работать на аппаратуре с жидким горючим при наличии неплотности в сальнике;

е) на время прекращения работ давление воздуха в бачке с горючим необходимо снизить до нормального.

Нельзя снижать давление воздуха, пока не будет погашено пламя резака.

5.56. Если для резки используется бензин, необходимо применять специальные бензоустойчивые шланги. Использовать другие шланги запрещается.

5.57. Запрещается применять жидкое горючее (бензин, керосин и их смеси) при выполнении газопламенных работ в колодцах, резервуарах и других взрывоопасных местах.

Этилированный бензин для сварки и резки применять не разрешается.

5.58. Запрещается подогревать металл резаком или горелкой, если при этом используется только горючий газ без подключения кислорода.

5.59. На время перерыва в работе вентиль на баллоне следует перекрыть, а нажимную пружину редуктора ослабить.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ БАЛЛОНОВ ДЛЯ КИСЛОРОДА И ГОРЮЧИХ ГАЗОВ

5.60. На верхней сферической части каждого баллона должны быть отчетливо выбиты клейма в следующем порядке:

а) товарный знак завода-изготовителя;

б) номер баллона;

в) фактический вес баллона в килограммах;

г) дата (месяц, год) изготовления (испытания) и год следующего испытания;

д) рабочее давление в кгс/см^2;

е) пробное гидравлическое давление в кгс/см^2;

ж) емкость баллона в л;

з) клеймо ОТК завода-изготовителя.

5.61. Газовые баллоны окрашивают в присвоенный каждому газу отличительный цвет и пишут на баллоне название газа в соответствии с данными табл. 8.

5.62. Запрещается перевозить баллоны, наполненные газом, или порожние без предохранительных колпаков и навинченных на боковые штуцера вентилей и заглушек. Запрещается также перевозить их совместно с горючими веществами (бензин, керосин, масло и пр.) и барабанами с карбидом кальция.

Таблица 8

Газ	Цвет окраски баллона	Цвет надписи
Кислород	Голубой	Черный
Ацетилен	Белый	Красный
Нефтяной газ	Серый	Красный
Пропан, бутан, природный газ	Красный	Белый
Водород	Темно-зеленый	Красный
Углекислота	Черный	Желтый

5.63. Запрещается переносить баллоны с газом на плечах и на руках. Для транспортировки баллонов необходимо пользоваться специальными носилками, тележками или санками.

Баллоны запрещается сбрасывать, подвергать ударам, толчкам, нельзя также сгружать их предохранительными колпаками книзу.

5.64. На получаемых баллонах не должно быть никаких следов масла или жира, а если таковые обнаружены, то их надо смыть горячей водой или растворителем (дихлорэтан, четыреххлористый углерод).

5.65. Баллоны с газом следует хранить в закрытом складе или под навесом, чтобы защитить их от воздействия солнечных лучей и атмосферных осадков.

В складе должна быть вывешена инструкция о правилах хранения и обращения с баллонами и надписи о запрещении курения.

5.66. Склад необходимо оградить, у входа вывесить табличку с надписью: «Опасно, вход посторонним запрещен».

5.67. Склады для хранения баллонов с газом следует обеспечить необходимыми средствами защиты от пожара (огнетушители, песок и др.).

5.68. Температура воздуха в складах, где хранятся наполненные газом баллоны, не должна превышать +35°С. При повышении температуры более +35°С необходимо принимать меры к искусственному охлаждению помещений.

5.69. Склады, где хранятся до 500 баллонов с газом, следует располагать на расстоянии не менее 20 м от производственных зданий.

Запрещается хранить какие-либо горючие материалы, пользоваться открытым огнем или курить, если расстояние от мест хранения баллонов с газом менее 10 м.

Стены складов окрашивают снаружи в синий цвет. После окраски на них делают четкую надпись: «Взрывоопасно».

5.70. В складе для хранения баллонов с кислородом запрещается хранить другие баллоны с газами, барабаны с карбидом кальция, сосуды с маслом и с другими, подобными им материалами.

5.71. Подготовленные к работе баллоны с газом необходимо защищать от воздействия прямых солнечных лучей и устанавливать на специальных подставках в вертикальном положении в стороне от проходов, электрических проводов и т. п.

Запрещается использовать редукторы без манометров или с неисправными манометрами.

5.72. Остаточное давление в баллонах с кислородом должно быть не менее 0,5 кгс/см², а в ацетиленовых баллонах — не менее указанного в табл. 9.

Таблица 9

Температура, °С	Минимально допустимое остаточное давление по манометру, кгс/см
Ниже 0	0,5
От 0 до +15	1
» +15 до +25	2
» +25 до +35	3

5.73. Открывать вентиль баллона с ацетиленом или крепить на нем редуктор необходимо только специальным ключом, который должен постоянно находиться у газосварщика или на баллоне.

ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ РЕДУКТОРОВ, ШЛАНГОВ И ГОРЕЛОК

5.74. Перед присоединением редуктора к баллону необходимо:

а) произвести тщательный наружный осмотр баллона (не пропущен ли срок испытания, не загрязнен ли баллон маслом, исправна ли резьба штуцера вентиля);

б) проверить исправность резьбы накидной гайки и наличие в ней фибровой прокладки (заменять фибровую прокладку кожаной или резиновой запрещается);

в) стоя сбоку, продуть штуцер баллона кратковременным (1—2 с) открыванием вентиля на $^1/_4$ оборота маховичка. При выпускании из баллона газа запорный вентиль следует открывать медленно. Крепить редуктор нужно при закрытом вентиле баллона;

г) убедиться в исправности манометров редуктора (высокого и низкого давления). Если манометры неисправны, производить сварочные работы запрещается.

Манометры следует проверять один раз в год.

5.75. Открывать кислородопроводный вентиль после присоединения редуктора к баллону надо медленно, причем открывающему вентиль запрещается находиться против отверстия редуктора.

5.76. Чтобы в камере с высоким давлением при повышении температуры эбонит не воспламенился, при работе редуктора необходимо осторожно открывать вентиль баллона с газом (не более чем на $^1/_4$ оборота).

В случае самовозгорания редуктора необходимо защищенной рукой быстро закрыть запорный вентиль баллона с кислородом.

5.77. При открытом баллоне с газом подтягивать нарезные соединения редуктора и баллона запрещается.

Не разрешается применять для работы редуктор и баллон с неисправной резьбой на штуцерах и гайках.

5.78. Перед началом работы следует тщательно проверять правильность крепления шлангов к аппарату, горелке и редуктору.

Закреплять шланги на присоединительном ниппеле разрешается только хомутиками из стали, а не проволокой, чтобы шланг не перерезался.

Запрещается применять ацетиленопроводный шланг в качестве кислородопроводного и наоборот.

5.79. Чтобы убедиться в исправности шланга и проверить его плотность, необходимо не реже одного раза в месяц испытывать его под давлением: 20 кгс/см^2 для кислородных шлангов и 5 кгс/см^2 для ацетиленопроводных шлангов.

При ремонте шланга его поврежденную часть следует вырезать, а концы прочно и плотно соединить специальным ниппелем и хомутиками. Обматывать повреж-

денные шланги изолировочной лентой или другими материалами не разрешается.

Прежде чем использовать новый шланг, его необходимо до присоединения к аппарату продуть, чтобы удалить порошкообразный тальк из внутреннего канала.

5.80. Во время работы надо оберегать шланги от соприкосновения с токоведущими и нагретыми предметами, а также с маслом; не допускать сплющивания, перегибов и переломов. Шланги следует располагать так, чтобы на них не попадали искры и брызги металла или шлака и чтобы они были защищены от повреждения при проходе людей и машин.

5.81. Если на шланг попадут искры и он загорится, необходимо его быстро перегнуть возле горящего места со стороны редуктора или газогенератора и закрыть вентиль редуктора или газоотводящий кран водяного затвора.

5.82. Прежде чем зажечь горелку, сначала следует проверить ее состояние (каковы соединения и не засорен ли наконечник), а также плотность перекрытия кранов. При зажигании сначала открывают кислородопроводный кран и затем ацетиленопроводный, а при тушении, наоборот, — сначала выключают ацетиленопроводный кран, а затем кислородопроводный.

5.83. Если газ проходит через вентиль, горелку следует сдать в ремонт. Ремонтировать горелку без отключения ее от ацетиленовой установки запрещается. К ремонту горелки и резака допускаются только специально обученные лица.

ХРАНЕНИЕ КАРБИДА КАЛЬЦИЯ

5.84. Карбид кальция разрешается хранить и перевозить только в герметически закрытых металлических барабанах с четкой предостерегающей надписью, например: «Карбид», «Предохранять от воды и сырости».

5.85. Хранить карбид разрешается только в несгораемых сухих, светлых, хорошо проветриваемых помещениях с несгораемой легкой кровлей, надежно защищенных от попадания в них воды. Барабаны должны быть уложены на стеллаж, приподнятый над землей на высоту не менее 20 см. Нельзя хранить карбид кальция в подвальных помещениях.

Запрещается хранить карбид кальция около рабочего места газосварщика.

5.86. Если на складе, где хранится карбид кальция, возник пожар, тушить огонь следует сухим песком, углекислотным огнетушителем. Заливать огонь водой запрещается.

Запрещается курить в складах с карбидом кальция.

5.87. Барабаны с карбидом кальция при перевозке необходимо предохранять от толчков, ударов и влаги, попадающей на них. Если будет нарушена герметичность барабанов, карбид кальция может вступить в соприкосновение с влагой воздуха, что приведет к образованию ацетилена и возможному взрыву.

Не допускается совместно с баллонами, наполненными кислородом или горючими газами, перевозить и хранить барабаны с карбидом кальция, а также с легковоспламеняющимися материалами и жидкостями. Разгружать барабаны из железнодорожных вагонов, автомобилей и других транспортных средств следует путем скатывания их по наклонно установленным покатам. Сбрасывать барабаны не разрешается.

5.88. При вскрытии барабанов с карбидом кальция воспрещается пользоваться инструментами, применение которых может вызвать образование искр. Для этого необходимо пользоваться специальным приспособлением (в виде консервного ножа).

5.89. Вскрытые, но не полностью использованные барабаны с карбидом должны быть защищены герметически закрывающимися крышками.

5.90. Переносить карбид кальция к рабочему месту надо в специальном бидоне, изготовленном из стали. Откидная крышка бидона должна иметь уплотняющую резиновую прокладку и специальный герметически закрывающий замок.

Переносить карбид кальция в ведрах или в какой-либо другой открытой таре запрещается.

5.91. Уничтожать карбидную пыль следует на открытом воздухе, погружая ее в воду и перемешивая. Пылевидный карбид надо опускать в воду небольшими порциями (по 200—250 г), причем температура воды не должна превышать 40°С. Нельзя засыпать следующую порцию до полного разложения предыдущей.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ

МАГНИТОГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД

6.1. Магнитографическая аппаратура и приборы должны быть защищены каркасами, кожухами или футлярами во избежание соприкосновения с токоведущими частями.

Рукоятки намагничивающих устройств и дефектоскопов должны быть изготовлены из токонепроводящего материала (пластмасса и др.).

Для питания магнитографических приборов от сети должны быть смонтированы специальные розетки.

Ремонт магнитографической аппаратуры, связанный со снятием футляра, кожуха, каркаса, разрешается производить только после отсоединения питающего провода от сети.

6.2. До начала работы с магнитографической аппаратурой необходимо проверить исправность намагничивающего устройства и источника питания, в том числе: скользящие контакты, токоподводящие провода и величину напряжения источника питания под нагрузкой.

6.3. Для размещения намагничивающего устройства при контроле сварных стыков лежащих на земле труб следует устраивать приямки или поднимать трубы на лежки.

ПРОМЫШЛЕННАЯ ГАММА-ДЕФЕКТОСКОПИЯ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

6.4. При работе с радиоактивными изотопами, применяемыми для просвечивания сварных швов трубопроводов, кроме настоящих Правил, необходимо руководствоваться:

«Санитарными правилами при промышленной гамма-дефектоскопии» (М., Госсанинспекция Минздрава СССР, 1963);

«Правилами перевозки радиоактивных веществ» № 349—60 (М., Госатомиздат, 1961);

«Инструкцией по технике безопасности при работе с радиоактивными изотопами на строительстве объектов

Министерства газовой промышленности» («М., изд. ОНТИ ВНИИСТа, 1967).

6.5. Общий контроль за соблюдением правил радиационной безопасности обязаны осуществлять главные инженеры и инженеры по технике безопасности организаций, а непосредственный контроль — начальники полевых испытательных лабораторий (ПИЛ) и работники центральных полевых испытательных лабораторий (ЦПИЛ).

Администрация строительно-монтажных управлений и трестов обязана обеспечить условия безопасной работы с радиоактивными изотопами, предусмотренные правилами Госсанинспекции и настоящими Правилами.

6.6 Приказом по строительной организации (предприятию) должно быть назначено ответственное лицо по приемке и учету источников излучения.

Таким лицом, как правило, следует назначать начальника или инженера ПИЛ, который обязан знать физико-химические и токсические свойства гамма-источников.

Ответственное лицо в приходно-расходном журнале должно вести учет источников излучения, регулярно отражая фактическое наличие их в организации (управлении, монтажном участке).

6.7. Приказом по управлению гамма-дефектоскопы должны быть закреплены за радиографами, выполняющими работы по просвечиванию сварных стыков труб на монтажных участках. Радиографы несут ответственность за транспортировку и эксплуатацию гамма-дефектоскопов.

Ответственное лицо по приемке и учету источников излучения должно выдавать гамма-дефектоскопы на участки радиографам только под расписку в специальном журнале.

6.8. Захоронение непригодных радиоактивных источников излучения (потерявших активность в неисправных гамма-дефектоскопах и транспортных контейнерах, откуда они не могут быть извлечены) должно производиться на специальных пунктах захоронения только с разрешения треста и по согласованию с органами санитарного надзора.

Доставлять источники излучения к месту их захоронения следует специальными автомобилями в свинцо-

вых транспортных контейнерах или гамма-дефектоскопах.

Самовольное захоронение источников излучения вне специальных пунктов запрещается.

6.9. Передавать источники излучения для их использования из одного управления (треста) в другое или сторонним предприятиям, организациям и учреждениям можно только на основании письменного разрешения треста и органов санитарного надзора.

Организация, получающая источники излучения, обязана представить все необходимые для этого документы, предусмотренные санитарными правилами при работе с радиоактивными веществами.

Передача должна быть оформлена актом в двух экземплярах и зафиксирована в приходно-расходных журналах этих организаций.

В акте указывается наименование источника, его активность по паспорту, тип и номер гамма-дефектоскопа. Один экземпляр акта передается в бухгалтерию, управления, а другой — организации, получающей источник.

Передача источника излучения без паспорта запрещается.

6.10. Фактическое наличие радиоактивных источников излучения в управлении должно проверяться комиссией, назначаемой начальником управления через каждые шесть месяцев.

Проверка оформляется актом (в трех экземплярах) и делается соответствующая отметка в приходно-расходном журнале. Один экземпляр акта передается в бухгалтерию управления, другой высылается в трест, а третий остается у начальника или другого ответственного лица ПИЛ.

6.11. Запрещается помещать источники излучения в очистные поршни (ерши), используемые при продувке трубопровода.

ДОЗИМЕТРИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

6.12. Чтобы работники, занятые гамма-дефектоскопией или транспортировкой и хранением источников излучения, не подвергались переоблучению, необходимо вести дозиметрический контроль. Данные этого контроля следует заносить в специальные журналы учета (индивидуальные карты).

Организации и предприятия, использующие гамма-источники для дефектоскопии, должны иметь приборы-радиометры для измерения интенсивности излучения и дозиметры для индивидуального контроля, которые следует регулярно проверять.

6.13. Дозиметрический контроль необходимо проводить в следующие сроки:

а) за индивидуальными дозами гамма-облучения лиц, занятых перевозкой гамма-дефектоскопов, на основных и вспомогательных операциях по просвечиванию — ежедневно;

б) за уровнем гамма-излучения в хранилищах, смежных помещениях и на прилегающих участках территории — при каждом изменении условий работы, но не реже одного раза в квартал;

в) за эффективностью защитных средств (гамма-дефектоскопы и др.) и за уровнями загрязнения радиоактивными изотопами поверхностей транспортных средств, контейнеров и гамма-дефектоскопов — не реже одного раза в месяц, а за гамма-дефектоскопом РИД-21 — один раз в полугодие.

6.14. Любое превышение нормы и уровня гамма-излучения указывает на неисправность прибора и требует прекращения работ до выявления причины и ее устранения. Администрация должна контролировать своевременность и качество проведения дозиметрического контроля. Ответственность за организацию и своевременное ведение дозиметрического контроля несет начальник лаборатории. Проведение дозиметрического контроля следует возлагать на одного из подготовленных сотрудников лаборатории.

При работах по гамма-дефектоскопии сварных соединений в полевых трассовых условиях индивидуальный дозиметрический контроль должен осуществлять сам радиограф.

ХРАНЕНИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ИЗОТОПОВ

6.15. При строительно-монтажном управлении гамма-дефектоскопы и транспортные контейнеры с источником излучения следует хранить в стационарном хранилище, а гамма-дефектоскопы, выданные радиографам для работы на монтажных участках, — во временных (полевых) хранилищах.

Хранилища необходимо обеспечить специальными колодцами с защитными крышками. Конструкция этих колодцев должна быть такой, чтобы в них не могла проникнуть влага и была бы исключена возможность механического повреждения гамма-дефектоскопов и транспортных контейнеров.

В каждом колодце разрешается хранить не более одного гамма-дефектоскопа или транспортного контейнера.

6.16. Проект хранилища необходимо согласовать с органами санитарного надзора. Хранилища должны располагаться в стороне от рабочих мест и местопребывания людей.

Вокруг хранилища (на расстоянии 3 м от него) должно быть сооружено ограждение, а на хранилищах вывешены знаки радиационной опасности.

Ответственным за организацию строительства и охрану стационарного хранилища в управлении является начальник управления, а участкового хранилища — начальник участка.

6.17. Стационарное или временное хранилище до ввода его в эксплуатацию должно быть принято комиссией при участии представителей СМУ (СУ), санитарного надзора, органов милиции и пожарной охраны. Комиссия проверяет эффективность защиты от гамма-излучения, определяет условия, обеспечивающие радиационную безопасность для работающих и населения (в соответствии с правилами Госсанинспекции и проектом хранилища), а также — сохранность радиоактивных веществ.

При приемке составляется акт (в четырех экземплярах) на право использования хранилища. В акте указываются виды источников излучения, а также их максимальная активность.

На основании акта приемки стационарного хранилища в органах санитарного надзора должен быть оформлен паспорт (в трех экземплярах) на право использования радиоактивных веществ.

6.18. Хранение гамма-дефектоскопов на монтажном участке в полевых условиях разрешается только в том случае, если есть акт на право использования временного хранилища без оформления паспорта на право использования радиоактивных веществ. При перебазиров-

ке монтажного участка на новое место работы временное полевое хранилище перевозится, как и весь инвентарь участка, устанавливается на новом месте и составляется новый акт приемки этого хранилища.

6.19. Хранилища всегда должны быть закрыты на контрольный замок, опечатаны или опломбированы и иметь круглосуточную охрану, а для центральных хранилищ — звуковую сигнализацию.

Вход в хранилища разрешен только радиографам, инспектирующим лицам и работникам, ответственным за хранение источников излучения.

6.20. Радиографу, получившему из хранилища гамма-дефектоскоп с источником излучения, не разрешается оставлять его без личного наблюдения.

Запрещается оставлять гамма-дефектоскопы и транспортные контейнеры с гамма-источниками для постоянного или временного хранения в рабочих помещениях лабораторий, контор, кладовых, сдавать их в камеры хранения и т. д., чтобы они не пропали и не были опасны для людей.

В конце рабочего дня радиограф обязан поместить гамма-дефектоскоп в хранилище, которое следует закрыть на контрольный замок, опечатать или опломбировать и сдать сторожевой охране под расписку в специальном журнале.

6.21. Не разрешается оставлять во временных хранилищах на длительный период неисправные и не используемые для просвечивания сварных стыков гамма-дефектоскопы с источниками излучения. Администрация должна принять срочные меры к тому, чтобы их вернули в центральное хранилище и заменили другими.

ТРАНСПОРТИРОВКА РАДИОАКТИВНЫХ ИЗОТОПОВ

6.22. Условия, при которых допускается безопасная перевозка переносных заряженных гамма-дефектоскопов и транспортных контейнеров, определены в «Правилах перевозки радиоактивных веществ» (М., Госатомиздат, 1961) и в «Инструкции по технике безопасности при работе с радиоактивными изотопами на строительстве объектов Министерства газовой промышленности» (М., изд. ОНТИ ВНИИСТа, 1967).

Транспортировка гамма-источников общественным

городским транспортом (трамвай, троллейбус, автобус, такси, метро) запрещается.

6.23. При перевозке заряженные гамма-дефектоскопы и транспортные контейнеры следует устанавливать и закреплять так, чтобы в дороге они не изменили своего положения (не могли выпасть, потеряться или быть похищены) и чтобы им не угрожало механическое повреждение. Гамма-дефектоскопы и транспортные контейнеры с источниками излучения следует устанавливать на транспортные средства вертикально; укладка их на бок или вверх дном запрещается.

6.24. В зависимости от дозы гамма-излучения на поверхности или на расстоянии 1 м от поверхности заряженных гамма-дефектоскопов, контейнеров или упаковок устанавливается одна из четырех транспортных категорий, перечень которых приведен в табл. 10.

Таблица 10

Транспортная категория	Максимально допустимые мощности дозы гамма-излучения мр/ч	
	на поверхности	на расстоянии 1 м от поверхности
I	0,4	Не учитывается
II	10,0	0,4
III	200,0	10,0
IV	Не нормируется	50,0

Переносные гамма-дефектоскопы, применяемые на строительстве объектов газовой промышленности, относятся к III транспортной категории.

6.25. Заряженный гамма-дефектоскоп или транспортный контейнер II или III транспортной категории, предназначенный для перевозки, например, ручной кладью в пассажирском поезде или грузопассажирском судне, следует помещать в дополнительную стальную или свинцовую тару для того, чтобы получить упаковку I транспортной категории.

6.26. При перевозке гамма-источников ручной кладью в том или ином виде транспорта необходимо присутствие сопровождающего лица (радиографа, инженера или начальника ПИЛ), которое несет ответственность за сохранность заряженных гамма-дефектоскопов, транспорт-

ных контейнеров, а также и за соблюдение безопасных условий их перевозки.

6.27. Автотранспортом гамма-источники разрешается перевозить в кузове бортового автомобиля, если они будут размещены и закреплены у заднего борта автомобиля.

На легковом автомобиле (но только в багажнике) допускаются разовые перевозки не больше одного заряженного гамма-дефектоскопа или транспортного контейнера I, II или III транспортной категории.

6.28. Для систематических внутригородских, межрайонных и трассовых перевозок гамма-дефектоскопов с источниками излучения следует пользоваться автолабораториями или специально выделенными и оборудованными для этого автомобилями.

Эти автомобили должны быть укомплектованы индивидуальными средствами защиты от радиоактивных загрязнений (лопатой и специальными щипцами с длинными ручками), а также снабжены инструкцией с указанием адресов, куда следует обращаться в случае аварии.

6.29. Оборудование автомобиля, специально приспособленное для перевозки гамма-дефектоскопов, должно защищать:

а) кузов автомобиля от проникновения в него воды и снега, для чего кузов должен иметь закрывающийся со всех сторон брезентовый тент или другое устройство типа фургона;

б) кабину автомобиля (при перевозке гамма-дефектоскопов III транспортной категории) от радиоактивных излучений.

6.30. При перевозке гамма-дефектоскопов автотранспортом необходимо соблюдать следующие требования:

а) автомобили, выделенные для систематической перевозки гамма-дефектоскопов, не разрешается использовать для перевозки людей, пищевых продуктов и других грузов;

б) шофер автомобиля, выделенного для перевозки гамма-дефектоскопов, должен быть проинструктирован работником ПИЛ или радиографом о мерах безопасности;

в) персоналу ПИЛ, сопровождающему гамма-дефектоскоп, необходимо находиться в кабине автомобиля;

г) на время перевозки на борт автомобиля следует

наклеить знак радиационной опасности, который можно снимать только после проверки на допустимую радиационную загрязненность;

д) погрузку, закрепление и выгрузку гамма-дефектоскопа должны выполнять только работники ПИЛ;

е) маршрут движения автомобиля необходимо подробно записывать в путевом листе. Отклонение от заданного маршрута не допускается. Запрещается длительная стоянка автомобиля в местах постоянного пребывания людей;

ж) при возникновении технической неисправности автомобиля в пути его следования, если невозможно устранить поломку своими силами на месте, шофер должен вызвать автомобиль технической помощи из ближайшего автохозяйства или из своих АТК, СУ, СМУ или со своего участка;

з) по окончании работы радиограф, инженер или начальник ПИЛ должен при помощи радиометра проверить автомобиль, выделенный для разовой перевозки гамма-дефектоскопа, на радиоактивную загрязненность. Автолаборатории следует проверять один раз в месяц;

и) руководитель автохозяйства обязан установить строгий контроль за количеством поездок автомобиля с радиоактивными веществами; не допускать более 12 поездок в год на автомобиле, не приспособленном для этого, и возложить на одного из руководящих работников автохозяйства точный и своевременный учет поездкам с радиоактивными веществами каждого автомобиля.

6.31. Гамма-дефектоскопы к месту просвечивания сварных стыков следует доставлять на автомобиле.

В пределах рабочих мест на монтажном участке, если автомобиль не может пройти к месту проведения работы, гамма-дефектоскоп разрешается перемещать вручную.

Транспортировать гамма-дефектоскоп вручную следует на тележке или санках или переносить вдвоем на перекладине длиной 2 м.

ПРОСВЕЧИВАНИЕ СВАРНЫХ СТЫКОВ

6.32. Работы по просвечиванию сварных швов труб разрешается проводить лишь при условии, если фактическая мощность дозы излучения на ближайших рабочих

местах в период просвечивания не будет превышать 0,28 мр/ч. Для каждого гамма-дефектоскопа (источника излучения) безопасное расстояние должно быть определено до начала работы с ним. Зона, в пределах которой уровень радиации превышает 0,28 мр/ч (в случае, если рядом производятся другие работы), должна быть ограждена, а на границе этой зоны необходимо вывесить плакаты или знаки, предупреждающие об опасности.

6.33. В запретной зоне действия гамма-лучей никому не разрешается находиться во время просвечивания. Если радиограф по каким-то причинам не сможет вести наблюдение за запретной зоной, охрана ее во время работы по просвечиванию сварных швов возлагается на рабочего, которого выделяет мастер (прораб) по требованию радиографа. Радиограф обязан проинструктировать этого рабочего по технике безопасности на рабочем месте с оформлением инструктажа в специальном журнале или карточке.

6.34. Мощность зоны гамма-излучения на месте, где находится радиограф при просвечивании, не должна превышать 2,8 мр/ч.

Если работы проводят в необычных условиях (например на высоте), радиограф должен получить перед началом рабочего дня дополнительный инструктаж у начальника ПИЛ или прораба с учетом специфических требований безопасности для таких условий.

АВАРИЙНЫЕ СЛУЧАИ

6.35. Если произошло выпадение гамма-источника из переносного транспортного контейнера или гамма-дефектоскопа, следует немедленно удалить всех из зоны облучения и при помощи подсобных средств (специальные пинцеты, щипцы и пр.) и защитного экрана вложить источник в гамма-дефектоскоп (контейнер). При этом нельзя сдавливать ампулу, чтобы не нарушить ее герметичности и не рассыпать содержимого.

6.36. Если из переносного транспортного контейнера или гамма-дефектоскопа источник выпал и затерялся, надо немедленно удалить всех из предполагаемой зоны облучения, обозначить ее предупреждающими знаками и сообщить о случившемся органам милиции, санитарному надзору, а также своему начальнику и инженеру по тех-

нике безопасности, чтобы были приняты срочные меры по обнаружению источника при помощи поисковых радиометров.

6.37. В аварийных случаях, вызванных нарушением целостности ампулы и радиоактивным загрязнением, необходимо:

а) удалить всех людей на безопасное расстояние, оградить место аварии и установить предупреждающие знаки о радиационной опасности с таким расчетом, чтобы за пределами ограждения загрязненной зоны мощность дозы облучения не превышала 0,028 мр/ч;

б) засыпать место загрязнения опилками, землей, песком;

в) сообщить о случившемся своему начальнику (администрации), чтобы были приняты срочные меры по сбору радиоактивного вещества и обезвреживанию загрязненного участка, а также сообщить в местные органы санитарного надзора, в милицию и отряд МПВО.

6.38. Работы по сбору и удалению радиоактивного вещества и обезвреживанию загрязненного участка, помещений, транспортных средств и других мест должны осуществляться в соответствии с «Санитарными правилами при промышленной гамма-дефектоскопии» (М., Госсанинспекция Минздрава СССР, 1963). Эти работы должны выполняться с применением дозиметрических приборов. Для сбора радиоактивного вещества рекомендуется привлекать работников МПВО и санитарного надзора.

6.39. Ликвидировать аварию необходимо после того, как будут получены специальные указания от местных органов санитарного надзора, при этом следует соблюдать меры безопасности, необходимые при таких работах. Ликвидация аварии должна проводиться лицами, знающими правила работ с радиоактивными веществами.

На загрязненном участке или в помещении собирать радиоактивное вещество следует в герметически закрывающийся сосуд совками с длинными ручками. При этом необходимо пользоваться респиратором ШБ-2 и быть одетым в спецодежду: полукомбинезон из поливинилхлорида; нарукавники из того же материала; бахилы (пластикатовые, резиновые или латексные) и резиновые перчатки.

Следует помнить, что если радиоактивное порошкообразное вещество будет собрано не полностью (это мож-

но установить только квалифицированным дозиметрическим контролем), оно может вызвать в дальнейшем радиоактивное загрязнение обуви, одежды и даже проникнуть на тело проходящих по этим местам людей.

6.40. При разрушении ампулы в закрытом небольшом помещении (менее 100 м^2) все работы в нем должны быть прекращены до полного обезвреживания, а если помещение большей площади, необходимо вывести людей из загрязненной зоны, оградить и охранять ее так, чтобы люди, не участвующие в ликвидации аварии, не могли проникнуть в нее.

В случае необходимости следует подвергнуть дозиметрической проверке на загрязненность гамма-дефектоскоп, транспортный контейнер, кассеты, дефектометры и другие предметы.

6.41. У всех лиц, находившихся на загрязненном участке или транспорте, а также лиц, проводивших дезактивацию, должны быть проверены на радиоактивную загрязненность одежда и тело. При обнаружении недопустимых радиоактивных загрязнений одежда собирается в сборники-контейнеры и направляется для стирки в специальную прачечную.

При загрязненности кистей рук их надо немедленно вымыть, а при загрязненности тела следует принять душ. Для мытья рук и тела следует применять хозяйственное мыло и специальные моющие средства.

6.42. При работах на рентгеновских аппаратах, кроме радиационной безопасности, необходимо соблюдать также и электробезопасность, так как прикосновение к частям этих аппаратов, находящихся под высоким напряжением (до 200 кв), опасно для жизни.

7. ИЗОЛЯЦИОННО-УКЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

7.1. Очистка, изоляция и укладка трубопровода должны выполняться, как правило, механизированным поточно-совмещенным способом в соответствии с проектом производства работ.

Работы эти должны проводиться под непосредственным руководством производителя работ (начальника колонны) или мастера.

7.2. Производитель работ (начальник механизированной колонны) до начала работ должен ознакомить рабочих, занятых очисткой, изоляцией и опусканием трубопровода, с производственной инструкцией по выполнению этих работ и с правилами техники безопасности.

7.3. Изолировщики должны работать в спецодежде, предусмотренной типовыми отраслевыми нормами. Брюки следует носить навыпуск.

Если воздух насыщен углекислым газом, парами бензина или пылью при работах по нанесению грунтовки, загрузке битума в котел битумоплавильной установки и при других работах, при которых может разбрызгиваться мастика, необходимо работать в защитных очках и респираторах.

7.4. Расстояние от места работы изоляционно-укладочной колонны до работающей впереди бригады монтажников по сварке трубопровода должно быть не менее 1000 м.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГРУНТОВКИ И БИТУМНОЙ МАСТИКИ

7.5. Во время приготовления грунтовки необходимо строго соблюдать действующие правила пожарной безопасности.

Смешивать битум с бензином, как правило, следует в смесителях. В радиусе 50 м от места приготовления грунтовки не должно быть открытого огня.

7.6. Во время приготовления грунтовки битум, разогретый до температуры не более 100°С, следует постепенно вливать в бензин, постоянно перемешивая деревянной мешалкой.

7.7. Вследствие высокой токсичности этилированного бензина и бензола запрещается применять их в качестве растворителей для приготовления грунтовки.

7.8. Грунтовку и бензин следует хранить и перевозить в емкостях с плотно закрывающимися крышками и пробками. Бочки с бензином или грунтовкой, а также пустые бочки из-под этих материалов в кузове автомобиля следует надежно закреплять.

7.9. Разгружать бочки с грунтовкой и бензином следует осторожно: не сбрасывать, а опускать по трапам или покатам во избежание ударов.

7.10. Пробки бочек, заполненных грунтовкой или бен-

зином, а также пробки порожних бочек из-под этих материалов нельзя вывинчивать ударами молотка по зубилу: для этого надо пользоваться только специальными ключами.

7.11. Места, где были пролиты грунтовка или бензин, следует присыпать песком или землей.

7.12. Приготовлять битумную мастику разрешается только на специально отведенной площадке. Последнюю выбирают на ровной местности с удобными подъездами на расстоянии не менее: 200 м от жилых городков, 50 м от деревянных строений и складов, 30 м от линий электропередачи. Битумоплавильные установки следует размещать на расстоянии не менее 5 м друг от друга.

7.13. Электрокабель, идущий к битумоплавильной установке, должен быть заглублен не менее чем на 0,7 м или заключен в металлическую трубу. Траву на расстоянии 5 м от битумоплавильного котла необходимо полностью удалить. Мусор, бумагу и другие отходы следует регулярно убирать, чтобы не засорять площадку.

7.14. Складировать изоляционные материалы следует под навесом на расстоянии не ближе 25 м от места приготовления мастики, а запасы этих материалов и топлива в объеме очередной загрузки располагать не ближе 5 м от котла.

7.15. У мест приготовления мастики должен быть комплект противопожарных средств (два огнетушителя, лопаты, ящик с сухим песком и технический войлок).

7.16. Не разрешается загружать котел более чем на $^3/_4$ его емкости.

7.17. Нельзя опускать в котел влажный битум, так как попавшая вода в разогретом битуме может вызвать сильное парообразование и выброс брызг битумной мастики. Чтобы избежать этого, необходимо для хранения горячей битумной мастики оборудовать котлы и емкости плотными металлическими крышками с ручками. При работающей циркуляционной системе не разрешается загружать битум в котел.

7.18. Для зажигания форсунки битумоплавильной установки следует после включения вентилятора ввести в топку зажженный факел, а затем открыть топливный вентиль. При такой последовательности пуска в топке не скапливается горючая смесь и исключается выброс пламени через глазок. Чтобы погасить пламя форсунки,

надо сначала закрыть топливный вентиль, а затем после полного сгорания топлива — заслонку воздухопровода.

7.19. Во избежание коксования и для ускорения разогрева битум надо постоянно перемешивать в котле битумным насосом. Разогретый битум из нижней части котла перекачивают на вновь загруженный слой.

7.20. Нельзя загружать в смеситель резиновую крошку или минеральный наполнитель в сыром виде. Наполнитель следует засыпать по поверхности битума ровным слоем и в течение 15—20 мин не перемешивать его, пока наполнитель не подсохнет полностью.

7.21. Битумовоз должен быть обеспечен необходимыми контрольными приборами, в том числе термометром и указателем уровня мастики в цистерне.

Перед началом перекачивания необходимо убедиться в отсутствии пробок в шланге и битумопроводе. Битумопроводный шланг следует надежно закреплять в местах присоединения к битумоплавильной установке. Запрещается находиться ближе 3 м от места закрепления шланга к патрубку, поддерживать конец шланга руками или заглядывать в открытый люк цистерны битумовоза с целью наблюдения за уровнем наполнения ее.

Конец шланга во избежание его выброса и выливания горячей мастики следует надежно закреплять у люка цистерны специальной скобой.

7.22. Чистить котел битумоплавильной установки разрешается только после остывания его до температуры 50°С. При этом следует пользоваться положенной спецодеждой, защитными очками и респиратором. Отходы от чистки котла необходимо удалять и закапывать в грунт.

7.23. При небольшой потребности допускается готовить битумную мастику в обычных варочных котлах, соблюдая следующие требования техники безопасности:

а) верх от котла должен находиться на высоте 1,0—1,2 м от поверхности земли;

б) котел необходимо оборудовать плотной, навешанной на шарнирах металлической крышкой с ручкой. Котел разрешается наполнять не более чем на $^3/_4$ его емкости;

в) не вставать на верхние ослабленные от прогорания стенки котла, чтобы не упасть в него;

г) загружать варочный котел надо постепенно, кусками битума 2—6 кг; после того как расплавится первая

порция битума, котел следует пополнять, опуская небольшие куски битума вдоль его стенок. Битум в котле следует все время перемешивать деревянной мешалкой с ручкой длиной не менее 1,6 м. Рабочий, занятый перемешиванием, должен находиться с наветренной стороны;

д) поддерживать в топке умеренное пламя, чтобы битум в котле не нагревался свыше 200° С;

е) не пользоваться для подмащивания неустойчивыми подставками (ящики, камни и др.);

ж) при появлении течи в котле необходимо немедленно погасить огонь в топке;

з) при тушении воспламенившейся в котле битумной мастики следует плотно закрыть его крышкой и прекратить подачу топлива в топку. Воспламенившуюся битумную мастику запрещается заливать водой или засыпать снегом.

ОЧИСТКА И ГРУНТОВКА ТРУБОПРОВОДА

7.24. Участок трассы по ходу очистной машины должен быть спланирован так, чтобы на пути движения ее опорного колеса не было бугров, ям и пней.

7.25. Новую очистную машину необходимо предварительно обкатать вне трубопровода (для приработки двигателя на малых оборотах в течение 2—8 ч, для приработки самой машины — не менее 2—4 ч и непосредственно при работе на трубопроводе — в течение 60 ч) с целью проверки рабочих органов, отдельных узлов и двигателя под нагрузкой.

По окончании обкатки следует проверить затяжку гаек, натяжение цепей ходового механизма, крепление передних и задних рабочих органов, а также натянуть пружины в комплектах рабочих органов переднего ротора.

7.26. При насадке очистной машины на конец трубопровода для безопасности следует надевать специальный насадочный конус, внутренний диаметр которого должен быть больше наружного диаметра трубопровода на 5—10 мм, а сам конус изготовлен из металлического листа толщиной 2—4 мм (в зависимости от диаметра трубопровода).

Насадка очистной машины на трубопровод осуществляется трубоукладчиком, поддерживающим машину. Помощнику машиниста очистной машины в это время следует находиться сбоку машины и направлять ее на конус, а машинисту со своего рабочего места наблюдать за насадкой и своевременно включать машину на ход.

Машинист очистной машины и его помощник во время работы должны пользоваться противопылевым респиратором и защитными очками.

7.27. Для сушки поверхности трубопровода следует применять специальные сушильные печи. Иногда в порядке исключения по трубопроводу можно пропускать две спаренные очистные машины или одну несколько раз.

Применять для сушки трубопровода жаровни и сжигать бензин на его поверхности запрещается.

7.28. При очистке и грунтовке трубопровода необходимо, чтобы взаимное расположение очистных машин и трубоукладчиков соответствовало технологической схеме производства работ.

В это время не разрешается находиться людям между трубопроводом и траншеей.

7.29. Для осмотра нижней поверхности трубопровода и определения качества очистки необходимо пользоваться зеркалом в металлической оправе с изогнутой рукояткой.

7.30. При нанесении грунтовки не разрешается разводить огонь или курить на расстоянии ближе чем 10 м от очистной машины.

7.31. Чтобы не отравиться парами грунтовки при нанесении ее ручным способом, рабочему следует находиться с наветренной стороны. Грунтовку трубопровода в котловане выполняют двое рабочих поочередно.

7.32. При пропуске очистной машины по трубопроводу над оврагом или рвом необходимо расчаливать ее от опрокидывания стальным канатом, концы которого закрепляют к трубоукладчикам, располагаемым по обеим сторонам оврага или рва.

7.33. Во время коротких перерывов в работе трубопровод следует поддерживать всеми трубоукладчиками колонны, расставленными согласно указаниям технологической карты. По окончании рабочей смены трубопровод необходимо опустить на лежки из бревен.

НАНЕСЕНИЕ НА ТРУБОПРОВОД ИЗОЛЯЦИОННОГО ПОКРЫТИЯ

7.34. Изоляционное покрытие на трубопровод наносят, как правило, механизированным способом. Нанесение изоляции ручным способом допускается лишь при ремонте поврежденной изоляции или при небольшом объеме работ.

7.35. Чтобы изоляционная машина не опрокидывалась во время передвижения по трубопроводу, ее следует удерживать посредством специального устройства.

7.36. При наполнении ванны изоляционной машины битумной мастикой битумовоз следует располагать вдоль трубопровода так, чтобы от места закрепления шланга на битумовозе до изоляционной машины было расстояние не менее 2 м. Шланг необходимо закрепить металлическими хомутами как на битумовозе, так и на ванне изоляционной машины.

Во время перекачивания мастики машинист изоляционной машины должен находиться вне опасной зоны у кабины битумовоза и следить за наполнением ванны. Другим лицам запрещается находиться на расстоянии ближе 10 м от шланга и ванны изоляционной машины.

7.37. Перед началом работы изоляционной машины необходимо убедиться в ее исправности. Для этого проверяют работу двигателя, который должен проработать на холостом ходу в течение двух—трех минут на средних оборотах, затем следует включить первую скорость движения изоляционной машины и третью скорость битумного насоса для подачи мастики в обечайку, после чего можно переходить на нормальный режим работы.

7.38. При нанесении битумной изоляции вручную следует:

а) перед началом работы проверить исправность черпаков, бачков и другого инвентаря, необходимого для работы;

б) для переноски горячей изоляционной мастики пользоваться только специальными металлическими бачками, имеющими форму усеченного конуса, обращенного широкой частью вниз с плотно закрывающимися крышками. Крышки должны иметь запорные устройства, во избежание открывания при случайном падении бачка.

Бачки должны быть выполнены со швами в замок или сваркой без пайки;

в) битумную мастику наливать в бачки из битумоплавильного котла только через сливной кран;

г) чтобы горячая битумная мастика не расплескивалась, бачки надо заполнять не более чем на $^3/_4$ их объема; запрещается ставить бачки непосредственно у бровки траншеи;

д) подачу горячей мастики в траншею производить в бачке на прочной веревке с карабином. Принимать бачок можно только после надежной установки его на дно траншеи.

7.39. При работе со стекловолокнистым холстом следует выполнять следующие меры предосторожности:

а) погрузку, выгрузку и транспортировку производить осторожно, чтобы не нарушить упаковку;

б) запрещается сбрасывать рулоны с транспортных средств;

в) при перевозке стеклохолста запрещается находиться людям в кузове автомобиля;

г) рулоны стеклохолста необходимо хранить в сухом помещении на дощатом полу;

д) наложение стеклохолста на трубопровод производить изоляционной машиной. Обмотка вручную не допускается;

е) рулоны стеклохолоста после распаковки следует покрывать по торцам водным раствором каолина, чтобы уменьшить пылеобразование в процессе его намотки на трубопровод;

ж) для защиты от стеклянной пыли необходимо носить комбинезон из плотного гладкого молескина (манжеты рукавов и низ брюк стягивать резинками); на руки надевать перчатки с крагами, поверх перчаток — брезентовые рукавицы с крагами;

з) для защиты органов дыхания пользоваться многослойной марлевой повязкой или противопылевым респиратором «Лепесток». Марлевую повязку менять ежедневно, а респиратор — через 3—5 дней;

и) для защиты глаз носить очки с эластичной полумаской;

к) спецодежду после каждой смены очищать от пыли и еженедельно мыть в горячей воде.

7.40. К работе с дефектоскопом допускаются лица,

обученные специальным правилам техники безопасности.

Ручки дефектоскопов должны быть изготовлены из диэлектрического материала. Во время работы корпус дефектоскопа должен быть заземлен.

7.41. При пользовании дефектоскопом запрещается:

а) работать без диэлектрических перчаток и резиновых галош;

б) производить ремонт прибора;

в) прикасаться к щупу и заземлителю, не отключив дефектоскоп от сети питания электрическим током;

г) проверять качество изоляции при влажной поверхности изоляционного покрытия трубопровода.

ОПУСКАНИЕ ТРУБОПРОВОДА В ТРАНШЕЮ

7.42. Перед началом работ, до того как будет опущен трубопровод в траншею, необходимо проверить состояние канатов, блоков и тормозных устройств трубоукладчиков и мягких захватов (стальных полотенец).

Стальные полотенца должны быть исправными и соответствовать требованиям безопасности, в том числе:

а) иметь шестикратный запас прочности;

б) иметь свидетельство завода-изготовителя об их испытаниях, а при отсутствии такового должны быть испытаны строительной организацией;

в) через каждые шесть месяцев работы их следует подвергать испытанию нагрузкой, превышающей рабочую в 1,25 раза. Результаты испытания заносятся в специальный журнал.

7.43. Очищать дно траншеи от обвалившегося грунта можно только до начала работ по опусканию плети.

Перед тем как рабочие опустятся в траншею для удаления обвалившегося грунта или подчистки и планировки дна, прораб или мастер обязан осмотреть траншею и проверить состояние стенок. При необходимости следует принять меры безопасности (обрушение грунта в ненадежных местах, устройство пологих откосов или крепление стенок траншеи).

7.44. Если обвал грунта произошел во время опускания плети, то удалять его разрешается только после того, как под плеть поперек траншей будут подведены из бревен специальные лежки, надежно удерживающие

плеть. Эти работы разрешается выполнять только под непосредственным руководством прораба или мастера.

7.45. При опускании трубопровода с бермы траншеи должны соблюдаться следующие требования техники безопасности:

а) машинистам трубоукладчиков следует работать согласованно.

В случае выхода из строя одного из трубоукладчиков трубопровод необходимо немедленно опустить на землю;

б) никому нельзя находиться в зоне опускания плети, в траншее или между траншеей и трубопроводом;

в) чтобы плеть произвольно не сдвигалась в траншею по ходу опускания, необходимо, чтобы передний трубоукладчик только поднимал плеть, а не надвигал ее на траншею. Все работы по опусканию трубопровода должны проводиться по сигналу одного лица — бригадира;

г) необходимо следить за исправностью металлических полотенец;

д) при наложении полотенца на трубопровод машинист трубоукладчика обязан выполнять сигналы изолировщика и не натягивать грузовые канаты преждевременно;

е) после того как полотенце надежно будет зацеплено за крюк трубоукладчика, изолировщик должен выйти из зоны действия подъемной стрелы и подать сигнал машинистам трубоукладчиков о подъеме или опускании трубопровода. Если одновременно работают два изолировщика, одного из них следует назначить старшим, и только он один должен подавать сигналы машинисту;

ж) для освобождения полотенца необходимо, чтобы последний в колонне трубоукладчик ослабил его, пока оно еще не зажато между дном траншеи и трубопроводом. После этого изолировщик должен снять один конец полотенца с крюка, отойти на безопасное расстояние и подать сигнал машинисту о подъеме крюка.

7.46. Очистка, изоляция и опускание трубопровода на продольных уклонах более 15° выполняются с соблюдением следующих требований:

а) при работе на подъем впереди трубоукладчиков должен следовать трактор-буксир, а при работе под уклон позади трубоукладчиков одновременно с последним должен перемещаться бульдозер-якорь. Все трубо-

укладчики между собой и с тракторами-тягачами или бульдозерами-якорями должны быть соединены стальным канатом;

б) число тракторов-буксиров или бульдозеров-якорей и сечение канатов назначаются по расчету в зависимости от уклона местности, состояния грунтов и т. п.;

в) в отдельных случаях для якорения можно использовать неподвижно установленные тракторы с лебедками;

г) очистную и изоляционную машины прикрепляют канатом к ближайшим трубоукладчикам (к переднему — при движении на подъем и к заднему — при движении под уклон).

7.47. В зимнее время изоляционно-укладочные работы рекомендуется выполнять поточно-совмещенным способом совместно с земляными работами, не допуская при этом разрывов между отдельными операциями. Места для укладки лежек под плеть трубопровода необходимо очищать от льда и снега во избежание просадок и скольжения.

Перед заправкой ванны изоляционной машины битумной мастикой ее надо освободить от воды, очистить от льда и снега.

8. СТРОИТЕЛЬСТВО ПЕРЕХОДОВ ЧЕРЕЗ ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ИСКУССТВЕННЫЕ ПРЕПЯТСТВИЯ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

8.1. При работах по строительству подводных переходов следует руководствоваться настоящими Правилами, а также «Едиными правилами охраны труда на водолазных работах» (М., «Транспорт», 1965) и «Правилами техники безопасности на производстве подводно-технических работ на реках и водохранилищах» Министерства речного флота РСФСР (М., «Транспорт», 1965).

8.2. Производство подводно-технических работ через реки и водоемы должно предварительно согласовываться:

а) при устройстве перехода на участках судового хода — с судоходной инспекцией Министерства речного флота;

б) при пересечении водоемов, имеющих рыбохозяйственное значение, — с соответствующим рыбным надзором Министерства рыбного хозяйства;

в) при наличии в районе перехода коммуникаций, которые могут подвергаться повреждениям во время производства работ (линия связи, линия электропередачи и др.). — с управлением эксплуатации этих коммуникаций.

8.3. При производстве подводно-технических работ на судоходных реках и водохранилищах необходимо установить регулярную связь с гидрометеослужбой, чтобы можно было получать от нее ежедневные прогнозы погоды.

8.4. На площадках строительства подводного перехода необходимо оборудовать помещение для обогрева рабочих, приема пищи, сушки спецодежды, а также для уголка по технике безопасности.

8.5. Перед началом строительства подводного перехода всех рабочих необходимо проинструктировать по технике безопасности с учетом особенностей данного объекта.

Дно акватории в створе подводного перехода необходимо предварительно обследовать с помощью водолазов.

8. 6. Механизмы с электроприводом, используемые на строительстве переходов, должны быть заземлены.

8.7. Все работы с плавучих средств и спуск водолазов под воду можно производить при волнении водной поверхности до трех баллов (приложение 2).

На участках судового хода место, где производятся водолазные работы во время пребывания их под водой, ограждается предупреждающими сигналами: в светлое время суток — два зеленых флага 1000×700 мм, в темное время суток — два зеленых огня. Флаги и огни располагают один над другим так, чтобы расстояние между ними было 1—2 м. Эти сигналы укрепляются на хорошо видимой мачте водолазного бота (при необходимости устанавливают временную мачту). После выхода водолаза из воды сигналы опускаются.

Если водолазы находятся под водой, проходящие

мимо суда и плавучие средства, заметив сигналы, должны снизить ход и следовать на расстоянии не менее 50 м от водолазного бота.

8.8. В случае обнаружения мин или других боеприпасов следует немедленно прекратить работы в опасной зоне, обозначить это место буем и сообщить об опасности в районный военный комиссариат и в местный Совет депутатов трудящихся для принятия соответствующих мер.

ПРОИЗВОДСТВО ПОДВОДНЫХ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

8.9. При разработке грунта гидромонитором под водой необходимо соблюдать следующие требования техники безопасности:

а) водолаз должен следить за состоянием откосов траншеи и не допускать образования козырьков грунта в забое;

б) моторист гидромониторной установки обязан строго выполнять все команды, подаваемые водолазом;

в) мелкие камни водолаз должен поднимать в бадье или корзине, а крупные — посредством специальных захватных устройств;

г) после строповки поднимаемых со дна предметов водолаз должен выходить на поверхность. Запрещается находиться под поднимаемым грузом, а также подниматься вместе с ним на поверхность.

8.10. При разработке грунта земснарядом должны выполняться следующие требования безопасности:

а) палуба по всему периметру корпуса земснаряда должна иметь леерное ограждение, надежно укрепленное стойками;

б) рефулерные понтоны должны иметь прочный настил, леерное ограждение и трап для прохода на земснаряд;

в) для перехода с земснаряда на берег или на другие суда должны быть установлены сходни (трапы) с перилами и нашитыми поперечными планками;

г) в ночное время все рабочие места и рефулерные понтоны по всей длине должны быть освещены;

д) перед началом работы (приемом смены) командир земснаряда и механик должны произвести технический осмотр механизмов и оборудования земснаряда. При

этом особое внимание они должны обратить на исправность электрооборудования, лебедок и их тормозов, стопорных устройств, стальных канатов, осушительной системы земснаряда, а также на наличие оснащенной рабочей шлюпки (лодки). О всех замеченных неисправностях следует записать в судовом журнале, после чего должны быть приняты меры к немедленному их устранению;

е) водолазные спуски в зоне рабочего органа действующего земснаряда запрещаются;

ж) разработанный грунт не должен препятствовать судоходству или сплаву леса;

з) в местах отвала грунта следует вывешивать предупредительные надписи о запрещении выхода людей на намытый грунт;

и) на время очистки всасывающего наконечника грунтовый насос необходимо выключать;

к) на период водолазного обследования работа земснаряда должна быть приостановлена.

8.11. Членам команды земснаряда запрещается:

а) оставлять без наблюдения земснаряд во время работы;

б) находиться в непосредственной близости от стального каната во время работы лебедки и направлять канат руками;

в) загромождать рабочие места и подходы к механизмам.

8.12. При разработке траншей канатно-скреперной установкой необходимо:

а) пускать в работу только предварительно опробованную и проверенную канатно-скреперную установку;

б) перед началом работы проверять устойчивость всего механизма, крепления отдельных частей и узлов, действие тормозных устройств, надежность заделки в землю якорей для крепления лебедок;

в) при «обтяжке» (выборке слабины) ходовых канатов скрепера следить, чтобы у натянутых канатов не находились люди и чтобы канаты при движении не задевали за бугры земли, крупные камни и другие предметы;

г) рабочее место у электрической лебедки обеспечить резиновыми (диэлектрическими) галошами, перчатками и ковриком.

8.13. Диаметр и прочность стальных канатов скреперной установки должны соответствовать технической характеристике, указанной в паспорте. Выбраковка канатов производится в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» Госгортехнадзора (М., «Недра», 1970).

8.14. В случае внезапной остановки скреперного ковша следует включить обратный ход, а затем при малой скорости движения — рабочий ход. Если, несмотря на переключение, ход ковша затруднен, надо, предварительно выключив установку, спустить водолаза для выяснения причин и удаления препятствия.

8.15. При обрыве стального каната подъем его из воды на поверхность следует производить только при выключенной лебедке.

8.16. Бригадир обязан расставить рабочих так, чтобы подъем и перемещение скреперного ковша не были опасны для окружающих лиц.

8.17. Во время работы канатно-скреперной установки запрещается:

а) производить промеры траншеи в зоне движения скреперного ковша или канатов;

б) сдвигать грунт бульдозером из отвала до выключения скреперной лебедки;

в) направлять руками движущийся ковш или очищать его от грунта вручную;

8.18. При производстве подводных взрывных работ следует руководствоваться «Едиными правилами безопасности при взрывных работах» Госгортехнадзора (М., «Недра», 1972).

При взрывании зарядов под водой следует применять детонирующий шнур или электродетонаторы. Применять огневой способ взрывания запрещается.

ПАЛУБНЫЕ РАБОТЫ НА ПЛАВУЧИХ СРЕДСТВАХ

8.19. Состояние судов и понтонов, эксплуатируемых при строительстве подводных переходов, должно отвечать требованиям Речного Регистра РСФСР.

8.20. К управлению судами и мотолодками всех типов запрещается допускать лиц, не имеющих диплома, свидетельства или удостоверения на право управления ими.

8.21. На плавучих технических средствах на время работы необходимо иметь лодки или шлюпки, оснащенные спасательным инвентарем.

Все плавучие технические средства должны иметь леерное ограждение.

8.22. Всех членов судового экипажа следует обучить правилам спасения утопающих и приемам огнетушения. С командой должны быть отработаны действия экипажа по тревоге («водяная», «пожарная», «человек за бортом»). Руководитель работ обязан организовать обучение членов команды, чтобы они научились плавать, управлять лодкой и т. д.

8.23. Противопожарный инвентарь (огнетушители, кошму, пожарные инструменты, ящики с песком) следует хранить в полной готовности к немедленному использованию. Рукава (шланги) следует тщательно просушить и уложить в специальные сетки. С наступлением холодов необходимо спустить воду из противопожарных трубопроводов.

Для хранения обтирочных материалов следует установить на судне металлические ящики с крышками.

8.24. Горюче-смазочные материалы (топливо, масло) необходимо хранить в закупоренной посуде: бидонах, железных бочках, установленных на противне.

8.25. На плавучих технических средствах курить разрешается только в специально отведенных местах.

8.26. Палуба и трапы должны быть постоянно чистыми, пролитое топливо или смазочное масло необходимо сразу насухо вытирать.

Рабочие места членов судовой команды и проходы на палубе должны быть свободны от посторонних предметов.

8.27. При работе со стальными канатами следует принимать следующие меры предосторожности:

а) всех работающих необходимо обеспечить брезентовыми рукавицами;

б) нельзя допускать, чтобы стальной канат скользил в руках, находился между ногами, на нем не должно быть перегибов (переломов) и петель;

в) удерживать стальной канат руками можно только на безопасном расстоянии от барабана шпиля или кнехта, но не менее 1 м;

г) нельзя становиться внутри петель (шлагов) ка-

ната, вставать на него или находиться поблизости во время буксировки и швартовки;

д) при рубке каната зубилом следует надевать защитные очки с безосколочными стеклами. Находиться при этом другим лицам в непосредственной близости запрещается;

е) освобождать зацепившийся за препятствие канат разрешается только багром, при этом необходимо находиться вне угла, образуемого канатом в этом месте.

8.28. При выходе судна на буксир натягивать буксирный канат необходимо плавно, без рывков и на малом ходу, чтобы избежать опасных, кренящих судно моментов, особенно на судах с малой устойчивостью на воде.

При дальних буксировках плетей трубопроводов необходимо обеспечивать караваны двумя катерами (один буксир головной и один катер в хвосте на оттяжке).

Находиться людям на буксируемых плетях труб запрещается.

8.29. К обслуживанию плавучих технических средств при буксировке допускаются только лица, специально подготовленные, умеющие плавать и управлять лодкой.

Для обслуживания буксируемых плавучих технических средств на период их движения из находящихся на них рабочих должен быть назначен старший, подчиняющийся капитану буксира.

Буксирование катерами лодок или шлюпок с людьми не допускается.

8.30. Судно, поставленное под погрузку или выгрузку, следует надежно швартовать двумя носовыми и двумя кормовыми канатами.

8.31. Спуск водолазов с неустойчивых плавсредств запрещается. Вопрос о пригодности плавучих средств для спуска водолазов решает руководитель водолазных работ.

8.32. Якоря разрешается транспортировать по воде на специальных шлюпках (завознях), оборудованных приспособлениями для отдачи якорей. Поднимать на борт якорь без специального устройства на шлюпке весом более 50 кг запрещается.

8.33. Переходить людям с одного плавучего средства на другое не разрешается до окончания швартовки одного судна к борту другого и без применения трапов.

ПЕРЕПРАВА НА КАТЕРАХ И ШЛЮПКАХ

8.34. Переправлять людей, как правило, следует на катерах. За поведением пассажиров на катере при переправе обязан следить капитан или моторист — водитель катера.

8.35. Ответственность за обеспечение безопасности при переправе на шлюпках возлагается непосредственно на руководителя строительства данного перехода.

Грузоподъемность или вместимость шлюпки должна быть написана на ее носовой части.

Запрещается нагружать шлюпку сверх установленной нормы, а также переправлять людей на шлюпках, предназначенных для перевозки якорей.

8.36. Посадка и высадка с катера (шлюпки) разрешается только после полной остановки его и швартовки к причалу или плавучим средствам.

8.37. Все шлюпки на объекте должны быть закреплены за ответственными лицами.

Каждую шлюпку следует обеспечить необходимым инвентарем и принадлежностями: веслами (не менее трех), стопорным крюком, фонарем, фалинем, ведром-черпаком, спасательными кругами (из расчета один круг на два человека) и топором.

8.38. При волнении более 3 баллов, ветре силой более 5 баллов, а также в ночное время переправа людей на шлюпках (лодках) запрещается.

8.39. Запрещается пользоваться случайными лодками для производственных целей и переправы рабочих.

8.40. Чтобы вода не заплескивалась в лодку (шлюпку), следует вести ее поперек волны, а не параллельно ее гребню.

8.41. Во время причаливания лодки (шлюпки) к судну надо соблюдать следующие требования:

а) не подходить на лодке к идущему судну;

б) причаливать к судну только после того, как с судна будет подана команда принять лодку; при этом лодку следует направить носом по ходу судна.

ПОДВОДНАЯ СВАРКА И РЕЗКА ТРУБ

8.42. К работам по подводной сварке и резке труб допускаются только лица, специально обученные и имеющие удостоверения на право производства этих работ.

8.43. До начала работ по подводной резке сварщик должен детально обследовать места производства работ. Если скорость течения воды более 1 м/с, то место, где ведутся работы, следует оградить щитами.

Трубопровод, предназначенный для резки, следует надежно закрепить, чтобы отрезаемая часть не упала.

8.44. Отключенный участок перед резкой следует продуть воздухом, а если трубопровод находился под нефтепродуктом (нефть, бензин), то его необходимо предварительно промыть и заполнить водой.

Поверхность трубопровода в местах резки следует тщательно очистить от мастики.

8.45. Перед спуском сварщика под воду необходимо проверить резак, шланги и убедиться в их исправности. Если резак зажигается под водой (под колоколом), надо проверить приспособление для зажигания.

8.46. Резчик во время работы должен направлять пламя резака в сторону от своего снаряжения (водолазной одежды, шлангов), чтобы не прожечь их.

8.47. Если на поверхности воды имеются легковоспламеняющиеся жидкости (керосин, бензин и др.), зажигать и тушить пламя резака следует только под водой, непосредственно у места работы. Резка в этом случае может производиться на глубине не менее 10 м.

8.48. Чтобы мундштук не засорился, водолазу-резчику во время подводной резки запрещается выпускать из рук резак и класть его на грунт дна.

РАБОТЫ НА ЛЬДУ

8.49. Перед началом работ следует тщательно проверить состояние льда и определить его надежность.

При обследовании льда необходимо выполнять следующие требования безопасности:

а) на обследование состояния льда следует назначать группу рабочих не менее трех человек. Двое из них должны обследовать лед, а третий — с безопасного места наблюдать за работающими. Расстояние между рабочими, ведущими обследование, должно быть не менее 5 м. Первый рабочий обвязывается веревкой, затем находящимся в его руках сверлом делает лунки и ведет промер. Конец от его веревки находится в руках второго (страхующего) рабочего, который должен иметь при се-

бе ломик, шест, веревку длиной 50 м с кольцом на конце и внимательно следить за безопасностью первого, чтобы в случае необходимости оказать ему немедленную помощь, подав ему шест и веревку. Оба рабочих должны быть в специальных нагрудниках.

Страхующий рабочий не должен отвлекаться; он обязан все время следить за работой первого рабочего;

б) пеньковые веревки должны быть исправными, без узлов и сростков, сухими, с коэффициентом прочности не менее 6. Спасательный шест должен быть из сухой прямослойной жерди длиной 5 м, толщиной 5—6 см;

в) при работе на кромке полыньи рабочим следует располагаться в направлении, перпендикулярном этой кромке.

8.50. Ширина ледовой дороги должна быть не менее 6 м.

Необходимая толщина зимнего льда под ледовой дорогой определяется в зависимости от веса перевозимого по ней груза (брутто) по табл. 11.

8.51. Для транспортирования тяжелых грузов (трубы, секции, оборудование) надо устраивать ледовую дорогу для каждого направления отдельно, а если движение менее интенсивно, чередовать пропуск транспортных средств, которые следуют в разных направлениях, по одной ледовой дороге.

Таблица 11

Нагрузка	Вес, т	Толщина льда, см		Минимальное расстояние до кромки льда, гарантирующее безопасность, м
		морского	речного	
Человек со снаряжением	0,1	15	10	5
Автомобиль с грузом . .	3,5	30	25	19
	6,5	45	35	25
Автосамосвал с грузом или бульдозер	8,5	45	39	25
Автотягач с грузом или трактор	10,0	50	40	26
Трактор с грузом . . .	20,0	70	55	30
Сверхтяжелый груз . . .	40,0	100	95	38

Примечания. 1. Приведенная толщина речного льда безопасна при температуре воздуха ниже минус 1°С.

1. Прочность весеннего льда принимается в 2 раза меньше.

8.52. Обгон транспорта с тяжелыми грузами на ледовой дороге не разрешается. При следовании по ледовой дороге между транспортными средствами должен соблюдаться интервал не менее 50 м, при этом резкое торможение запрещается.

8.53. Ледовую дорогу надо обозначать вехами высотой не менее 2,5 м с обеих сторон через каждые 50 м. Полыньи, майны и акватории в районе дороги следует не только обозначить вехами, но и оградить. Движение машин ближе 100 м от кромки майны запрещается.

Спуски на ледовую дорогу должны быть плавными, с продольным уклоном не более 1 : 10.

8.54. На ледовой дороге необходимо регулярно очищать снег для большего промораживания и утолщения льда.

8.55. Руководителю строительства перехода следует назначить лицо, ответственное за безопасное движение людей и транспорта по ледовой дороге. В его обязанности входит:

а) поддерживать ледовую дорогу в исправном состоянии и своевременно устанавливать вехи и необходимые знаки;

б) вести наблюдение за состоянием ледяного покрова на основании регулярного получения сводок метеорологической службы и периодических промеров его толщины (зимой — один раз в месяц, а на быстром течении — один раз в неделю; весной и осенью при среднесуточной температуре $+5°$ С — ежедневно).

Результаты промеров льда должны быть занесены в особый журнал;

в) своевременно определять сроки открытия и закрытия движения людей или транспорта по ледовой дороге и оформлять это приказом по строительному управлению (предприятию).

8.56. С падением уровня воды у берегов реки и в местах отмелей необходимо регулярно производить промеры глубины воды, чтобы можно было установить пустоты, которые часто являются причиной провала льда.

8.57. В случае появления значительных деформаций (трещин или просадок льда) движение или работу на льду следует прекратить и провести дополнительное обследование его состояния. При толщине льда менее 10 см

в зимнее время и менее 20 см в весеннее время ходить людям по нему запрещается.

8.58. Водителям любых транспортных средств запрещается проезд по необследованным участкам ледяного покрова рек, озер, морей и других водоемов как поперек их сечения, так и вдоль берега.

8.59. Если требуется установить оборудование на льду, надо принять следующие меры безопасности;

а) предварительно произвести расчет необходимой толщины льда;

б) надежно защитить ледяной покров против оттаивания под действием теплых вод или горячего шлака. Теплые воды следует отводить по трубам (с выпуском в проруби) на расстояние не менее 10 м от установки по течению; шлак отвозить на расстояние не менее 50 м от установки;

в) под оборудование устраивать деревянный ростверк. Между полом помещения, где располагается оборудование, и поверхностью льда оставлять проветриваемое пространство высотой не менее 0,5 м;

г) не следует допускать загрязнения льда горючими и смазочными материалами;

д) время нахождения оборудования на льду следует максимально сократить.

ПРОКЛАДКА ПОДВОДНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

8.60. Прокладка подводного трубопровода-дюкера — наиболее ответственная и сложная часть строительства перехода, поэтому подготовка к этой работе должна быть особенно тщательной, в частности:

а) проект производства работ необходимо проработать со всем инженерно-техническим составом и бригадирами и детально осветить вопросы техники безопасности;

б) перед началом работ всему производственному персоналу следует пройти инструктаж по технике безопасности с учетом конкретных условий строительства (независимо от сроков ранее проводимых инструктажей). Лица, связанные с подачей сигналов, должны быть проинструктированы о порядке подачи сигналов;

в) механизмы, плавучие средства, оборудование и

приспособления необходимо проверить и привести в полную исправность.

8.61. При строительстве переходов через крупные водные препятствия (река шириной более 200 м, озеро) необходимо на месте перехода организовать спасательные станции.

Главный инженер строительной организации должен разработать инструкцию о составе спасательной станции и порядке ее работы.

В зависимости от степени опасности работ спасательная станция должна быть оснащена необходимым инвентарем по следующему списку:

шлюпка на 5 чел.	1
весла	3
уключины	3
нагрудники спасательные	3
концы Александрова с веревкой длиной 20 м	2
спасательные круги	2
фонари «Летучая мышь»	1
доски толщиной 40 мм	2
санитарная сумка с набором медикаментов	1

Приведенный список может быть расширен в зависимости от степени опасности работ и местных условий.

8.62. Устройство спускового пути любой конструкции должно предусматривать беспрепятственное транспортирование трубопровода во время его протаскивания, а также безопасную работу производственного персонала.

Путь движения трубоукладчиков должен быть свободен от посторонних предметов; для этого перед началом работ следует засыпать ямы и срезать неровности грунта на пути их движения.

8.63. Все механизмы, занятые на протаскивании трубопровода, должны быть заблаговременно и тщательно осмотрены и опробованы.

8.64. Перед застроповкой трубопровода надо тщательно осмотреть тяговый канат.

Нагрузка на канат не должна превышать нормы в соответствии с его заводским паспортом (сертификатом).

Для контроля за нагрузкой рекомендуется на лебедке устанавливать динамометр.

8.65. Во время протаскивания трубопровода запрещается переходить кому-либо через него или находиться

на нем, а также нельзя находиться ближе чем 20 м от тяговых канатов.

Если необходимо подойти к трубопроводу или к канату, работы по протаскиванию следует приостановить.

8.66. В случае аварий (поломка трубоукладчика, повреждение трубопровода, обрыв тягового каната и др.) сигнальщику следует немедленно подать сигнал, чтобы приостановили протаскивание трубопровода.

8.67. Протаскивание и опускание трубопровода следует производить, как правило, в светлое время суток.

8.68. Понтоны (для спускания трубопровода в створ перехода) предварительно должны быть проверены давлением, соответствующим полуторной расчетной нагрузке, а также на прочность и герметичность.

8.69. При опускании трубопровода в подводную траншею необходимо выполнять также следующие требования:

а) стравливать канаты с лебедок только по сигналу руководителя работ;

б) при необходимости к заведенному в створ перехода трубопроводу можно прикрепить понтоны для восприятия его веса после наполнения водой;

в) при стравливании воздуха из понтонов должно быть обеспечено плавное опускание трубопровода;

г) нахождение людей на погружаемом в воду трубопроводе запрещается.

СТРОИТЕЛЬСТВО ПЕРЕХОДОВ ЧЕРЕЗ ЖЕЛЕЗНЫЕ И ШОССЕЙНЫЕ ДОРОГИ

8.70. Строительство перехода на пересечении с шоссейной или железной дорогой должно осуществляться в соответствии с проектом производства работ, согласованным с организацией, эксплуатирующей данную дорогу, и под наблюдением представителя этой организации.

Проект производства работ по устройству перехода должен предусматривать меры против осадки земляного полотна дороги или возможного выноса грунта грунтовыми водами.

8.71. Крепление котлована, где располагаются механизмы для продавливания патрона, должно быть надежным и не стеснять рабочие места.

8.72. Между машинистом трубоукладчика и машинистом установки горизонтального бурения, а также между рабочими, находящимися внутри трубопровода и снаружи его, должна быть организована надежная сигнализация.

8.73. Трубоукладчик, используемый при работе установки горизонтального бурения, должен находиться за пределами призмы обрушения грунта.

8.74. Для спуска людей в котлован следует пользоваться переносной лестницей.

На время опускания звеньев труб для наращивания патрона всем рабочим из котлована следует уйти за пределы опасной зоны.

8.75. Чтобы не образовалось завалов, грунт из котлована необходимо своевременно удалять.

8.76. Электрическое освещение в местах бурения или в забое допускается напряжением не более 12 в.

СТРОИТЕЛЬСТВО ВОЗДУШНЫХ ПЕРЕХОДОВ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

8.77. При строительстве воздушных переходов необходимо, кроме основного проекта монтажа, иметь разработанные специальные производственные инструкции, указывающие последовательность и безопасные способы выполнения данной работы.

8.78. Воздушные переходы следует сооружать до наступления периода сильных дождей или в зимнее время.

8.79. Строительную площадку для укрупненной сборки металлоконструкций и сварки плетей труб необходимо располагать непосредственно около перехода, но при этом следует учитывать возможность затопления пойм при подъемах воды после выпадения осадков.

8.80. Электрические провода, расположенные на расстоянии менее 5 м от металлических инвентарных и постоянных сооружений, на время монтажа и демонтажа конструкций должны быть обесточены.

8.81. Крепление подмостей и других средств подмащивания, а также блоков для подъема монтируемых элементов к конструкциям временных или постоянных сооружений допускается только с разрешения руководи-

теля работ и после того, как будет проверена надежность этих конструкций соответствующим расчетом.

8.82. Подмости для сборки пролетных строений устраивают в соответствии с проектом. Настилы подмостей делают из досок, сбитых в щиты. Зазоры между досками не должны быть более 10 мм. Концы стыкуемых элементов располагаются на опоре с перекрытием ее не менее чем на 20 см. Возможность сдвига настила должна быть исключена. Настилы подмостей ограждаются перилами высотой не менее 1 м, состоящими из поручня, одного промежуточного горизонтального элемента и нижней бортовой доски высотой не менее 15 см. Деревянные поручни перил должны быть гладко выстроганы. Поднятые и поставленные на место элементы опор и подмостей должны быть немедленно надежно закреплены связями.

8.83. Устройство подмостей путем укладки настилов или отдельных досок на случайные опоры не допускается.

8.84. Подвешенные подмости на пальцах во избежание раскачивания должны быть раскреплены растяжками.

8.85. Крючки и петли для подмостей следует заранее тщательно осмотреть и испытать двойной статистической расчетной нагрузкой в течение 15 мин.

Места подвески крючьев и петель подмостей следует назначать заранее.

8.86. Рабочие, выполняющие работу по устройству и разборке подмостей на высоте более 5 м, должны пользоваться предохранительными поясами и носить обувь с нескользящей подошвой.

8.87. Скопление людей на подмостях не допускается. Присутствовать на рабочем месте могут только лица, непосредственно выполняющие работу, и технические руководители.

8.88. Для подъема верхолазов к рабочим местам разрешается применять металлические лестницы длиной не более 5 м, которые необходимо оградить металлическими дугами с вертикальными связями. Работать с этих лестниц запрещается.

8.89. Нижние концы приставной лестницы в зависимости от материала опорной поверхности должны иметь упоры в виде металлических шипов или резиновых нако-

нечников, а верхние концы — крючья, которые закрепляют за надежные конструкции.

8.90. Ступени (перекладины) деревянных приставных лестниц должны быть врезаны в тетивы, которые не менее чем через 2 м следует скреплять стяжными болтами. Не разрешается применять лестницы с перекладинами, прибитыми гвоздями, без врезки их в тетивы.

8.91. Если требуется одновременно выполнять работы и поддерживать детали, то следует применять подмостки или же лестницы-стремянки с верхними рабочими площадками, огражденными перилами.

8.92. Переносить по лестнице и стремянке монтируемые элементы, громоздкие предметы и тяжести, а также складировать на них материалы и какие-либо предметы не разрешается.

8.93. При работе с монтажной тележки или подвесной люльки необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

а) монтажная тележка должна быть изготовлена в полном соответствии с проектом и до ввода в эксплуатацию испытана нагрузкой, в 2 раза превышающей вес тележки с полезной нагрузкой. У монтажной тележки должно быть ограждение со всех четырех сторон высотой не менее 1 м, состоящее из металлического каркаса, покрытого с внутренней стороны металлической сеткой. Пол монтажной тележки выполняется из плотно сбитых досок толщиной 40 мм;

б) для передвижения монтажной тележки по несущему канату применять ручную лебедку с тяговым и гормозным канатом;

в) для подъема и опускания подвесной люльки на ней следует установить две ручные лебедки, надежно прикрепляемые к каркасу люльки хомутами. Лебедки должны быть оборудованы храповиками против обратного хода. Нельзя прикреплять лебедки к доскам настила или заменять хомуты скруткой из проволоки или тросом;

г) если для подъема подвесной люльки лебедка устанавливается на земле, следует загружать ее балластом весом не менее двойного веса люльки с полной расчетной нагрузкой. Балласт (чугунные болванки, бетонные блоки и др.) необходимо надежно закреплять на раме лебедки;

д) для подвесных люлек разрешается применять только гибкие стальные канаты с девятикратным запасом прочности;

е) во время перерывов и по окончании работы люльки должна быть опущена на землю; рукоятку лебедки следует снимать и хранить под замком;

ж) не разрешается устраивать переходы между рядом висящими люльками или монтажными тележками;

з) блоки и ролики для подвески люлек или подмостей должны иметь защитные приспособления против соскальзывания троса.

8.94. В случае использования при монтаже пролетных строений домкратов необходимо:

а) по мере подъема конструкции подводить под нее страховочные клетки;

б) домкраты опускать каждый раз на несколько сантиметров по команде лица, ответственного за данные работы. Предохранительные кольца домкратов снимать только на величину залога;

в) свободный выход поршня гидравлического домкрата должен быть не более 2 см;

г) домкраты должны быть самотормозящими;

д) реечные домкраты с зубчатой передачей необходимо оборудовать безопасными рукоятками.

8.95. Очищать и грунтовать монтируемые элементы пролетных строений следует до их подъема и установки на место, окрашивать — после установки на место; при этом в случае необходимости можно применять монтажные тележки, телескопические вышки или подмащивание.

8.96. Поднимаемый краном элемент должен удерживаться от раскачивания и поворотов при помощи оттяжек из прочного пенькового или стального каната с крюками, легко сбрасываемыми с элемента после его подъема. Сборщики при этом должны находиться за пределами опасной зоны.

8.97. Элементы собираемых конструкций, не обладающие достаточной жесткостью, должны быть до подъема усилены путем постановки дополнительных связей, креплений, распорок и т. д.

8.98. Пилоны, стойки, сваи и другие конструктивные элементы можно стропить только в определенных фиксированных точках за плети или скобы. При этом в ме-

стах накладки стропа жесткие ребра таких конструкций следует ограждать деревянными прокладками для предохранения строп от перетирания и резких перегибов.

8.99. Одновременное ведение работ в двух или более ярусах по вертикали допускается в том случае, если между ярусами будут устроены защитные ограждения (настилы), гарантирующие безопасность работающих в нижележащем ярусе.

8.100. При ветре силой более 6 баллов, гололедице, сильном снегопаде или дожде не разрешаются работы по погрузке свай, подъему и монтажу пролетных строений, а также верхолазные работы. На время прекращения работ все механизмы должны быть надежно закреплены во избежание произвольного смещения.

СВАЙНЫЕ РАБОТЫ

8.101. Перед каждой сменой необходимо проверить состояние сваебойного оборудования, обнаруженные недостатки устранить до начала работ. При осмотре или ремонте копер должен быть опущен в нижнее положение.

8.102. Соединение паровых и воздушных шлангов должно обеспечивать полную надежность. Для соединения шлангов не разрешается применять проволочные скрутки вместо хомутов.

8.103. Не разрешается начинать погружение сваи при неплотном соединении ее с наголовником, а также при появлении боковых колебаний сваи.

8.104. Вибропогружатель разрешается включать только после того, как он будет опущен на сваю, и после ослабления поддерживающего полиспаста. Последний при работе вибромеханизма необходимо поддерживать в ненапряженном состоянии, но так, чтобы в случае аварии наголовника вибратор не мог упасть.

8.105. Во время срезания верхнего конца железобетонной сваи необходимо закрепить срезаемую часть для предохранения от произвольного падения. Рабочие, занятые срезкой, должны пользоваться защитными очками.

СООРУЖЕНИЕ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ

8.106. Если пролетным строением является трубопровод, то при сооружении надземных переходов трубную плеть можно монтировать двумя способами:

в пролете с последующим подъемом и установкой на опоры;

на одном из берегов с последующим продольным надвиганием на опоры. При этом необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

а) поднимать, перемещать или протаскивать плети по сигналам, подаваемым руководителем работ (производитель работ, мастер);

б) количество трубоукладчиков и других машин и механизмов назначать по расчету в зависимости от длины и веса трубной плети;

в) для закрепления блоков, вант, расчалок устраивать надежные якоря (постоянные или временные) согласно расчетам;

г) до начала подъема трубной плети или протаскивания ее необходимо убедиться, что на поднимаемой плети не осталось неукрепленных предметов, инструментов и т. п., которые при установке плети на место могут упасть на работающих;

д) в период подъема или протаскивания трубной плети все другие работы в этом районе должны быть прекращены, допуск лиц, не занятых непосредственной установкой пролетного строения, закрыт;

е) не допускается находиться людям на расстоянии ближе 50 м от протаскиваемой плети, натянутого каната, на поднимаемой или протаскиваемой плети, а также под ней;

ж) в процессе продольного надвигания трубной плети необходимо следить, чтобы тяговые и расчаливающие канаты были всегда в натянутом положении;

з) пролетное строение после установки на опоры должно быть немедленно закреплено анкерными болтами и связями;

и) проход по конструкциям пролетного строения после установки его в проектное положение может быть разрешен только руководителем работ. При этом страховочный канат предохранительного пояса должен быть закреплен за надежные конструкции.

8.107. При монтаже трубной плети с инвентарных переносных опор места установки последних должны быть спланированы горизонтально, а основание под опоры не должно подвергаться деформации под нагрузкой. При недостаточной несущей способности основания не-

обходимо принять меры к уплотнению его или повысить несущую способность другим способом, гарантирующим от просадки.

Опоры из шпальных клеток, кроме того, необходимо скреплять по высоте строительными скобами во избежание сдвигания шпал.

8.108. При устройстве пролетных строений висячей и вантовой систем необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

а) подвески, опорные седла, распорки и другие конструктивные элементы следует изготовлять в централизованных мастерских и доставлять на монтажную площадку в виде готовых укрупненных узлов для последующего монтажа в пролете;

б) территория для растяжки и разметки канатов должна быть выровнена, переход через русло потока перекрыт временными мостками, рассчитанными на пропуск используемых на работах машин;

в) перед разметкой несущих канатов производится их натяжение трактором или лебедкой, усилием, обеспечивающим напряжение в канате 400—500 кгс/см^2. Конец каната следует закреплять на берегу временным якорем. Размотку несущих канатов осуществляют одновременно, используя для этого двухбарабанный станок, укрепляемый на салазках. При размотке нельзя находиться около барабанов или тормозить барабаны ручным способом (рычагом);

г) в виде исключения обрубать концы несущих канатов допускается при помощи зубила и кувалды; при этом наковальня должна быть установлена устойчиво, ручные инструменты должны быть без дефектов, рубщику следует работать в рукавицах и защитных очках;

д) место производства работ по заливке анкерных стаканов для заделки в них концов несущего каната следует защищать от атмосферных осадков. Сплав для заливки должен расплавляться в тигле на переносном горне. Тигель должен иметь лоток для слива расплавленного металла и изолированную ручку длиной не менее 0,8 м. Анкерный стакан перед заливкой устанавливается на надежную подставку. Во время заливки стаканов лица, не занятые этой работой, должны быть удалены на расстояние не менее 5 м. Работу следует выполнять в защитных очках и рукавицах с крагами. Ан-

керный стакан перед заливкой сплава должен быть хорошо просушен и подогрет до температуры 200° С. Заливку стакана следует производить непрерывной струей с постукиванием по его стенкам;

е) для контроля качества заделки канатов в стаканы одновременно с рабочими образцами должен быть изготовлен пробный образец с последующим его испытанием;

ж) после проверки качества заливки рабочих анкерных стаканов к ним крепятся натяжные устройства анкерных опор;

з) для подъема трубной плети и укладки ее в опорные седла висячего пролетного строения трубоукладчиками или лебедками следует применять монтажную люльку, подвешиваемую так, чтобы работающий на ней такелажник не находился под монтируемым трубопроводом.

8.109. В случае протаскивания трубной плети и канатов через водную преграду по плавучим (понтонным) опорам необходимо расстановку опор производить по расчету, надежно раскрепив их якорями. На каждой плавучей опоре устроить настил из досок толщиной 40 мм по поперечинам. Между смежными плавучими опорами должны быть устроены переходные мостики шириной не менее 0,8 м, а по периметру настила на плавучих опорах и по обеим сторонам переходов — перила.

8.110. Демонтируемые элементы лесов, подмостей или других устройств весом более 80 кг необходимо опускать только посредством крана, лебедки или тали.

Демонтаж лесов, подмостей и других временных конструкций можно вести только под непосредственным наблюдением технического персонала (прораб, мастер). Опасная зона в районе демонтируемых элементов должна быть ограждена и доступ людей в нее закрыт.

Разбирать демонтируемые элементы следует только по ярусам сверху вниз. Разборка элементов вышележащего яруса не должна нарушать устойчивости нижележащего. Не разрешается заваливать или сбрасывать демонтируемые элементы.

8.111. Производить верхолазные работы по монтажу или демонтажу воздушных переходов на открытом воздухе при ветре силой более 6 баллов, во время гололедицы, сильного снегопада или дождя не разрешается.

9. ЭЛЕКТРОЗАЩИТА ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОРРОЗИИ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

9.1. При электромонтажных работах по устройству электрозащиты трубопровода должны соблюдаться требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (М., «Энергия», 1970), а также «Правил устройства электроустановок Госэнергонадзора» (М., «Энергия», 1970).

9.2. Работы по устройству электрозащиты на действующих трубопроводах можно вести только на основании письменного разрешения организации, эксплуатирующей трубопровод. На участках трубопровода, где имеется утечка газа, нефти или нефтепродуктов, производить работы запрещается.

9.3. К работам по монтажу, наладке и испытанию устройств электрозащиты допускаются лица, имеющие квалификационную группу не ниже III.

9.4. Лица, выполняющие электромонтажные работы, должны быть обеспечены установленными по нормам защитными средствами и предохранительными приспособлениями (резиновые диэлектрические перчатки, галоши или боты, защитные очки, предохранительный пояс, монтерские когти и др.). Защитные средства должны иметь клеймо с указанием даты последнего испытания.

9.5. Столбовые опоры, как правило, устанавливаются при помощи подъемных кранов или лебедок. Как исключение, разрешается устанавливать одностоечные деревянные столбовые опоры посредством багров и ухватов. Запрещается людям во время установки опоры находиться в котловане. Расчалки и стропы с устанавливаемой опоры разрешается снимать только после того, как опора будет окончательно установлена, засыпана и утрамбована грунтом. Не разрешается вести подъем опор и монтаж проводов при ветре силой более 6 баллов и во время грозы.

9.6. Подниматься на столбовую опору разрешается только после предварительной проверки ее прочности руководителем работ (бригадиром, мастером). При этом

рабочему необходимо надеть предохранительный пояс и монтерские когти.

9.7. При раскатке проводов через дорогу необходимо выставлять дежурных для предупреждения проходящего по дороге транспорта и людей. Для пропуска людей и транспорта провод на пересечении с дорогой должен быть опущен на землю.

9.8. Подвеску проводов на пересечениях с железнодорожными путями, а также присоединение кабеля дренажной защиты к путевому дросселю можно производить только по согласованию с администрацией железной дороги и под наблюдением ее представителя.

9.9. При монтаже воздушной электролинии большой длины отдельно смонтированные участки длиной 3—5 км необходимо заземлять и закорачивать.

9.10. При размотке кабеля или провода с барабана, установленного в кузове автомобиля, скорость движения последнего должна быть не более 3 км/ч.

Принимать и укладывать разматываемый кабель в траншею должны не менее трех человек, нагрузка на одного рабочего при этом допускается не больше 35 кгс.

9.11. Для присоединения понизительного трансформатора к электросети следует применять шланговый провод, а в виде исключения — провод в резиновом шланге.

9.12. Чтобы работы по электросварке могли выполняться на действующем газопроводе, необходимо: отключить участок, на котором производится сварка, путем перекрытия линейных кранов выпустить газ и понизить давление в трубопроводе до 20—50 мм вод. ст.

9.13. Кабельную массу следует разогревать в специальном бачке с крышкой и сливным носиком. Наполнять бачок разрешается не более чем на $^3/_4$ его объема. При этом кабельная масса не должна содержать влаги, а при подогревании нельзя доводить ее до температуры кипения.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

9.14. При проведении электрических измерений необходимо соблюдать следующие требования техники безопасности:

а) измерения на контрольных пунктах, расположенных в полосе отвода железной дороги, должны произво-

дить два электромонтера по программе, согласованной с отделением железной дороги;

б) нельзя прикасаться к контактным проводам и к оборудованию, находящимся под напряжением;

в) запрещается приближать проводники на расстояние менее 2 м к проводам контактной сети;

г) при проведении измерений в шурфах или колодцах нельзя прикасаться к трубопроводу до тех пор, пока не будет установлено, что напряжения на нем нет;

д) измерение потенциалов отсасывающих кабелей тяговых подстанций производить с участием работников последних, которые обязаны подключить измерительные приборы;

е) для присоединения вольтметров и других электроизмерительных приборов следует применять провода с надежной изоляцией, а наконечники — с изолированными рукоятками;

ж) измерительные приборы располагать в таком месте, чтобы замер показания их не был опасен для лица, проводящего измерения;

з) при открытии шкафов катодной защиты тщательно проверять заземление станций;

и) открывать и закрывать крышки колодцев следует только специальными крючками или ломами. Освещать колодцы необходимо только низковольтными электрическими фонариками или переносными электролампами напряжением 12 в.

ТЕРМИТНАЯ СВАРКА

9.15. В случае присоединения проводников к трубопроводу при помощи термитной сварки должны выполняться следующие требования техники безопасности:

а) допускать к работе по термитной сварке только тех, кто обучен этой работе, вполне овладел приемами сварки и может выполнять ее самостоятельно. Термитную сварку следует выполнять в защитных очках;

б) пакеты с термитной смесью и коробки с термитными спичками хранить раздельно в металлических ящиках с крышками, которые следует вскрывать перед началом работ;

в) нельзя оставлять в шурфе термитную смесь и термитные спички;

г) повторное зажигание термитной смеси производить только после полного остывания места сварки;

д) гасить загоревшийся термит следует песком или пенным огнетушителем;

е) нельзя находиться в шурфе во время горения термитной смеси;

ж) не следует приближать лицо к месту сварки менее чем на 0,5 м;

з) при переноске ящиков с термитными патронами и спичками нельзя допускать сотрясений и ударов;

и) помещение, где хранятся термитные патроны и спички, должно быть сухим, несгораемым и соответствовать требованиям к хранилищам пожароопасных материалов.

РАБОТА С ПАЯЛЬНОЙ ЛАМПОЙ

9.16. При работе с паяльными лампами надо выполнять следующие требования техники безопасности:

а) наливать горючее в резервуар лампы не более чем на $^3/_4$ его емкости, после чего пробку наливного отверстия следует завернуть до отказа;

б) запрещается вблизи огня наливать и выливать горючее, разбирать лампу, отвертывать горелку;

в) не отвертывать горелку лампы до спуска давления;

г) выпускать воздух из резервуара лампы через наливную пробку можно лишь после того, как лампа будет погашена, а ее горелка полностью остынет;

д) запрещается заправлять керосиновую паяльную лампу бензином, газолином и другими легковоспламеняющимися жидкостями, кроме керосина;

е) эксплуатируемая паяльная лампа должна не реже двух раз в год подвергаться гидравлическому испытанию на двойное рабочее давление. Результаты испытаний необходимо оформлять соответствующим актом.

10. ОЧИСТКА ПОЛОСТИ И ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

10.1. После окончания основных строительно-монтажных работ полость трубопровода очищается от грязи, окалины, случайно попавших предметов и воды.

10.2. После очистки полости трубопровода и установки линейной отключающей арматуры трубопровод испытывается на прочность и проверяется на герметичность.

10.3. Очистка полости или испытание трубопровода выполняются строительно-монтажной организацией под руководством комиссии, состоящей из генподрядчика, заказчика и монтажной организации. В состав комиссии по испытанию магистральных газопроводов включается представитель Государственной газовой инспекции.

В зависимости от важности трубопровода комиссия по испытанию назначается на основании совместного приказа генподрядчика и заказчика или на основании приказа вышестоящей организации.

Председатель комиссии на время очистки полости или испытания обязан обеспечить безопасность обслуживающего персонала и населения, а также сохранность машин и сооружений вдоль трассы трубопровода (в пределах охранной зоны).

Отпуск газа на очистку или испытание трубопровода и обеспечение техническими средствами контроля за его использованием осуществляются эксплуатирующей организацией.

10.4. Все члены комиссии, а также инженерно-технические работники и рабочие, участвующие в работе, должны изучить инструкцию по очистке полости или испытанию трубопровода и расписаться в специальном журнале в знании мероприятий по технической и пожарной безопасности. Они должны быть обеспечены необходимым инструментом, инвентарем, спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

Инженерно-технические работники и рабочие строительно-монтажных и эксплуатационных управлений, занятые на очистке полости или испытании трубопровода,

во время выполнения этих работ подчиняются председателю комиссии.

10.5. Все распоряжения, связанные с очисткой полости или испытанием трубопровода, отдаются только председателем комиссии. В аварийных случаях распоряжение может отдавать дежурный член комиссии, если он имеет на это полномочия.

10.6. Для наблюдения за трубопроводом во время очистки полости или испытания в распоряжение комиссии выделяется необходимое число рабочих для оцепления опасных участков и обхода трассы, а также аварийные ремонтно-восстановительные бригады.

10.7. Порядок проведения работ по очистке полости или испытанию трубопроводов устанавливается инструкцией, в которой излагается последовательность и способы выполнения работ, а также предусматриваются меры технической и пожарной безопасности. Инструкцию составляет строительно-монтажная организация и согласовывает ее с заказчиком. Инструкция по очистке полости утверждается главным инженером строительно-монтажной организации, а по испытанию трубопровода — председателем комиссии по испытанию.

При очистке полости магистральных трубопроводов методом продувки газом, а также при испытании указанных трубопроводов газом, воздухом или другими реагентами инструкция обязательно должна быть согласована с Государственной газовой инспекцией.

10.8. При очистке или испытании на прочность и проверке герметичности магистральных трубопроводов га-

Таблица 12

Диаметр трубопровода, мм	Охранная зона, м		
	при очистке полости		при испытании на прочность и проверке на герметичность трубопровода
	в обе стороны от трубопровода	в направлении вылета металлического поршня	в обе стороны от трубопровода
100—300	40	600	100
300—500	60	800	150
500—800	60	800	200
800—1000	100	1000	250
1000—1400	100	1000	350

зом или воздухом устанавливается охранная зона в соответствии с табл. 12.

10.9. При очистке полости трубопроводов всех диаметров водой охранная зона устанавливается по 25 м в обе стороны от трубопровода и по 100 м в направлении вылета поршня-разделителя.

10.10. При гидравлическом испытании трубопроводов всех диаметров охранная зона устанавливается по 50 м в обе стороны от трубопровода.

10.11. При наземной и надземной прокладке трубопроводов охранная зона должна быть увеличена в 2 раза.

10.12. Охранная зона для вылета металлического поршня ограничивается сектором с углом 60° у конца продувочного патрубка.

10.13. При использовании вертолетов или самолетов для наблюдения с воздуха за процессом очистки полости или испытания трубопровода по согласованию с местным управлением аэрофлота устанавливается дополнительная охранная зона их полета.

10.14. Люди, механизмы и оборудование должны находиться за пределами охранной зоны.

10.15. Снятие оцепления охранной зоны производится только по указанию председателя комиссии.

10.16. Дежурные постов и обходчики обязаны:

а) наблюдать за определенным местом или участком трубопровода;

б) немедленно сообщать комиссии обо всем, что препятствует проведению испытания или создает угрозу для людей, животных, сооружений и транспорта, находящихся вблизи трубопровода;

в) обозначать места утечки газа и опасных загазованных зон и сообщать об этом комиссии.

10.17. Комиссия обязана обеспечить каждого дежурного у поста и обходчика следующим оснащением:

а) вешками, заостренными с одной стороны, для обозначения мест, где обнаружена утечка газа, колышками с надписью «Опасно — газ!» для обозначения опасных зон;

б) молотком для забивки колышков;

в) красным флажком;

г) взрывобезопасным фонарем с аккумуляторным питанием, с красными и зелеными стеклами;

д) мегафоном (только для дежурных, обслуживающих участки с переходами через железнодорожные линии, автомобильные дороги и другие ответственные места);

е) переносным телефонным аппаратом (при наличии телефонной связи) или радиостанцией.

10.18. Очистку полости и испытание трубопроводов разрешается выполнять только в том случае, если обеспечена бесперебойная и надежная связь вдоль трубопровода.

У линейных кранов и задвижек за пределами охранной зоны должны быть установлены телефоны или радиопосты связи, обслуживаемые персоналом, ознакомленным с инструкцией по испытанию или очистке полости трубопровода.

Дежурным у постов связи следует постоянно находиться на месте, не отлучаться с поста без разрешения комиссии и не разговаривать во время работы с посторонними лицами.

10.19. Временные трубопроводы для подключения наполнительных, опрессовочных агрегатов и компрессорных установок должны быть предварительно подвергнуты гидравлическому испытанию на давление 1,25 $p_{\text{исп.}}$

10.20. До очистки полости или испытания трубопровода газом или воздухом в местах, где он пересекает железные и автомобильные дороги или проходит вблизи от них, комиссия должна уведомить соответствующие организации (управление железной дороги, дорожный отдел и др.) о проведении указанных работ и согласовать с ними необходимые мероприятия по безопасности.

10.21. В местах пересечения трубопроводом железных и автомобильных дорог или приближения его к населенным пунктам за пределами охранной зоны следует выставлять охранные посты и устанавливать предупредительные и запрещающие знаки.

10.22. К очистке полости и испытанию природным газом разрешается приступать только после вытеснения им воздуха из трубопровода. Содержание кислорода в выходящей из трубопровода газовоздушной смеси определяется газоанализатором и должно быть не более 2%. Отбор пробы газа перед очисткой полости осуществляется через патрубок, врезанный в трубопровод на расстоянии 10 м от места выпуска газа. Газ для вытеснения

из трубопровода воздуха должен подаваться плавно с давлением не более 2 кгс/см².

10.23. В случае утечки газа следует немедленно прекратить очистку полости или испытание трубопровода и принять меры по ликвидации утечки.

Место утечки газа следует охранять для предупреждения доступа людей в опасную зону. В ночное время в этих местах необходимо устанавливать сигнальные взрывобезопасные фонари с красным светом.

10.24. В случае разрушения трубопровода во время очистки полости или испытания газом необходимо принять срочные меры для ликвидации аварии, а если авария произошла вблизи или в месте пересечения с железной или шоссейной дорогой или вблизи населенного пункта, необходимо предварительно оцепить опасный район и немедленно принять меры для ликвидации аварии.

10.25. Аварийная ремонтно-восстановительная бригада должна быть обеспечена автомобилями повышенной проходимости с электросварочным агрегатом, газосварочным аппаратом, средствами пожаротушения, противогазами, предохранительными поясами, взрывобезопасными фонарями, аптечкой, омедненным инструментом и другим инвентарем в зависимости от характера работ.

10.26. Выпускать газ разрешается только через продувочные свечи. Запрещается выпускать газ через зазор разведенных фланцев, кранов или задвижек.

10.27. Огневые работы (резка, сварка) на трубопроводах, заполненных газом, следует выполнять при избыточном давлении газа в пределах 20—50 мм вод. ст. За показаниями приборов необходимо вести постоянные наблюдения, чтобы вовремя предотвратить повышение давления или разрежение в трубопроводе.

10.28. Огневые работы на трубопроводах, находящихся под газом, должны выполняться в соответствии с «Типовой инструкцией на производство огневых работ на действующих магистральных газопроводах, газосборных сетях газовых промыслов и станций подземного хранения газа, транспортирующих природный и попутный газы» (М., изд. ВНИИЭГазпром, 1971).

10.29. Если во время сварки или газовой резки внутри газопровода загорается газ, необходимо немедленно прекратить работу, а рабочих удалить на безопасное

расстояние. Возобновить работу можно после увеличения подачи газа в газопровод и вытеснения из него всей газовоздушной смеси, а также после того, как проверкой будет установлено отсутствие в котловане опасной концентрации газа (при подземной и наземной прокладке).

ОЧИСТКА ПОЛОСТИ ТРУБОПРОВОДОВ

10.30. Очистку полости магистрального трубопровода следует производить: при подземной и наземной прокладке — после засыпки грунтом трубопровода и при надземной прокладке — после подвески или укладки его на опоры.

Примечание. При подземной прокладке трубопроводов в сильно заболоченной или обводненной местности разрешается производить очистку полости отдельными участками, если трубопровод расположен на берме траншеи.

10.31. Конец трубопровода, подготовленного к очистке полости, во избежание его смещения и вибрации, должен быть надежно закреплен.

10.32. При очистке полости трубопровода газом запрещается выпускать его в сторону населенных пунктов, предприятий, лесов, железных и автомобильных дорог, строений, линий электропередачи, стогов сена и т. п.

От места выпуска газа до вышеперечисленных объектов расстояние должно быть не менее 1000 м.

10.33. При прохождении трубопровода в лесистой местности очистка полости должна осуществляться преимущественно воздухом. Очистка полости трубопровода газом разрешается по согласованию с организациями лесного хозяйства, при этом должны соблюдаться дополнительные противопожарные мероприятия.

ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ НА ПРОЧНОСТЬ

10.34. Испытание магистральных трубопроводов на прочность и проверка на герметичность производятся воздухом, газом или водой.

10.35. Перед началом испытания следует проверить расстановку ремонтно-восстановительных бригад, обходчиков и дежурных постов оцепления и связи в пунктах,

намеченных комиссией. Лишь после проверки председатель комиссии может дать по рации или телефону разрешение на подачу воздуха (газа, воды) для испытания.

10.36. Подвергаемый испытанию участок трубопровода отключается от смежных участков сферическими заглушками или линейной арматурой. Замер параметров испытания должен производиться дистанционно приборами, вынесенными за пределы охранной зоны.

10.37. Порядок испытания и величины испытательного давления определяются проектом.

10.38. При испытании трубопровода воздухом или газом поднимать давление следует плавно до 0,3 от испытательного, но не выше 20 кгс/см^2, после чего подача воздуха или газа прекращается и разрешается первичный обход трассы. После того как трасса трубопровода будет осмотрена и дефекты устранены или не обнаружены, можно продолжать подачу воздуха или газа до испытательного давления.

Вторичный обход трассы разрешается только после снижения давления с испытательного до рабочего.

11. ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

11.1. К управлению строительными машинами и механизмами допускаются только специально обученные лица, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления данной машиной.

При оформлении на работу машиниста или его помощника администрация обязана провести инструктаж по технике безопасности и выдать им на руки инструкцию, содержащую правила технической эксплуатации и требования по технике безопасности.

11.2. Руководителями СМУ, СУ, АТК, базы, предприятия или другой организации (начальником, директором, главным инженером) должны быть созданы безопасные условия работы и обеспечено исправное состояние грузоподъемных и других строительных машин и съемных грузозахватных приспособлений.

11.3. Ответственность за обеспечение исправного состояния строительных машин и механизмов в каждом

СУ, СМУ, АТК, базе, предприятии или другой организации, механизированной колонне, участке, цехе и других на основании приказа руководства организации должна быть возложена на одно лицо соответствующей квалификации из числа инженерно-технических работников, которому подчиняется персонал, обслуживающий эти машины и механизмы (машинисты, слесари, электромонтеры).

Обязанности ответственного лица на время отпуска, командировки, болезни или в других случаях приказом руководителя организации должны быть возложены на работника, заменяющего его по должности.

Руководство организации обязано создать условия для выполнения ответственным лицом возложенных на него обязанностей.

11.4. Машина и механизм должны иметь паспорт и инвентарный номер, под которым они регистрируются в журнале учета и техосмотров.

11.5. Машины и механизмы, полученные от завода-изготовителя или из капитального ремонта, должны быть подвергнуты техническому освидетельствованию, проведение которого возлагается на представителя технической администрации, осуществляющего надзор за ними в присутствии лица, которому поручается работа на данной машине.

Результаты технического освидетельствования заносятся в паспорт машины.

11.6. Строительные машины (механизмы), инвентарь и инструменты должны содержаться в исправном состоянии и соответствовать выполняемой работе. Не разрешается приступать к работе на неисправной машине (механизме) или пользоваться неисправным инвентарем и инструментом.

Все открытые движущиеся части машин (механизмов) должны быть ограждены предохранительными кожухами или щитками.

11.7. На машине (механизме) или в зоне ее работы должны быть вывешены предупредительные надписи, знаки, схемы и плакаты по технике безопасности.

В частности, на стреловом грузоподъемном кране должны быть сделаны надписи:

а) об опасности быть зажатым между неповоротной и поворотной частями крана во время его работы, кото-

рые угрожают людям, находящимся рядом с платформой крана и у выхода на неповоротную часть;

б) об опасности, угрожающей людям, находящимся в зоне действия стрелы крана плюс 5 м;

в) о недопустимости установки крана для работы под линиями электропередачи, находящимися под напряжением, или в непосредственной близости от них;

г) регистрационного номера;

д) грузоподъемности при разном вылете стрелы;

е) даты следующего испытания;

ж) списки наиболее часто встречающихся грузов с указанием их веса и схемы строповки.

11.8. В процессе эксплуатации грузозахватные приспособления и тара должны подвергаться периодическому осмотру лицом, на которое возложен надзор за безопасной работой машин и механизмов, в сроки не реже:

а) стропы — через каждые десять дней;

б) грузозахватные приспособления — через один месяц;

в) траверсы — через каждые шесть месяцев.

Результаты осмотра должны быть занесены в журнал учета и осмотра. Кроме того, стропы каждый раз перед началом работы должен осматривать такелажник.

11.9. При работе со стальными канатами следует пользоваться брезентовыми рукавицами, чтобы не наколоть рук.

Нельзя находиться на расстоянии менее 10 м от каната, натянутого лебедкой, трактором или другой машиной.

11.10. Машинист, сдающий смену, должен записать в сменном журнале о всех неполадках в работе машины во время его смены и довести до сведения машиниста, принимающего смену.

Машинист, принимающий смену, должен убедиться в исправности машины, осматривая ее вместе со сдающим машинистом. После этого он должен сделать в журнале запись о приемке смены.

11.11. Подогревать двигатель и топливопроводы паяльной лампой и другими источниками открытого огня запрещается.

При воспламенении жидкого топлива следует прежде всего прекратить доступ топлива к очагам огня. Тушить надо пенным или углекислотным огнетушителем, засы-

пать — песком или землей, покрывать — брезентом или войлоком. Запрещается заливать водой воспламенившееся жидкое топливо.

11.12. При запуске двигателя пусковой рукояткой машинисту необходимо соблюдать следующие правила:

а) не брать рукоятку в обхват (пальцы руки должны находиться с одной стороны рукоятки);

б) не толкать рукоятку ногой или телом;

в) не допускать к запуску посторонних лиц.

11.13. Прежде чем тронуться с места, машинист должен убедиться в отсутствии на гусеницах или поблизости от машины людей и посторонних предметов, после этого он подает звуковой сигнал, обязательный при каждом маневре машины.

11.14. Не допускается проезд людей вне кабины на строительных машинах (трактор, трубоукладчик, плетевоз, битумовоз и другие), а также в кузове самосвала.

11.15. При движении машины в пределах трассы по высокой траве, кустарнику и другой растительности необходимо вперед высылать человека, чтобы предупредить отдыхающих людей об опасности (машинист в это время должен подавать сигналы).

11.16. Если машина остановится, машинисту следует затормозить ее и установить рычаг переключения передач в нейтральное положение, и только после этого он может сойти с машины. Нельзя оставлять машину на уклоне даже в заторможенном состоянии.

Нельзя входить на машину или сходить с нее на ходу.

11.17. Открывать крышку горловины радиатора необходимо в рукавицах, располагаясь с наветренной стороны.

11.18. Проезд машин по мостам разрешается в том случае, если вес машины не превышает грузоподъемности моста (машинист должен знать вес машины, которой он управляет). Если данные о грузоподъемности моста отсутствуют, проезд по нему допускается только с разрешения дорожного мастера.

11.19. Во время погрузки автомобиля (тракторного поезда) трубами, грунтом или другими грузами посредством подъемного крана (экскаватора) шофер должен выйти из кабины и следить за погрузкой с безопасного расстояния.

11.20. В случае вынужденной остановки автомобиля в пути нельзя отдыхать или спать в кабине при работающем двигателе, так как отравление выхлопными газами опасно для жизни.

11.21. При эксплуатации автомобильного или тракторного поезда следует соблюдать следующие требования безопасности:

а) начинать движение разрешается только после того, как водитель убедится, что груз хорошо укреплен, прицеп надежно соединен с тягачом и что прицепщик находится на безопасном расстоянии;

б) во время движения водитель обязан внимательно следить за состоянием прицепов и груза, вести тягач плавно, без рывков, не допускать крутых поворотов и резкого торможения.

11.22. При движении автопоезда или тракторного поезда запрещается:

а) находиться кому-либо между тягачом и прицепом;

б) переходить через буксирное устройство;

в) находиться (стоять или сидеть) на раме тягача, на прицепе (подсанках) или на перевозимом грузе;

г) производить отцепку тягача до полной остановки поезда;

д) следовать параллельно поезду на расстоянии менее 2 м.

11.23. Для сохранения высоковольтных воздушных линий электропередачи и безопасности работы устанавливается охранная зона, в пределах которой запрещается без письменного разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередачи, производство всех видов работ, как надземных, так и подземных.

Размеры охранной зоны приведены в табл. 13.

Таблица 13

Напряжение линии электропередачи (в кв) до	Охранная зона, м
20	10
35	15
110	20
220	25
500	30

11.24. Работа экскаваторов, стреловых кранов, погрузчиков и других строительно-монтажных машин непосредственно под проводами действующих линий электропередачи любого напряжения запрещается. Работа с применением машин вблизи линий электропередачи, находящихся под напряжением, допускается в том случае, если расстояние по воздуху от подъемной или выдвижной части машины, а также от поднимаемого груза в любом его положении (в том числе и при наибольшем подъеме или вылете стрелы), до ближайшего провода, находящегося под напряжением линии, не менее (в м):

до 1 кв	1,5
от 1 до 20 кв	2
» 35 » 110 »	4
» 150 » 220 »	5
» 330 »	6
» 500 »	9

Для выполнения работ машинами машинисту-бригадиру необходимо выдать наряд-допуск, определяющий безопасность работ в охранной зоне.

Наряд-допуск должен быть подписан главным инженером или главным энергетиком предприятия или организации. Работа и перемещение строительных машин в охранной зоне должны выполняться под непосредственным руководством инженерно-технического работника, фамилию которого следует вписывать в наряд-допуск.

11.25. Передвижение строительных машин и механизмов, а также перевозка оборудования, конструкций и прочего груза под линиями электропередачи допускается лишь в том случае, если машина, механизм и транспорт с грузом имеют высоту от отметки дороги или земли не более: 5 м при передвижении по автомобильным дорогам; 3,5 м при передвижении по другим дорогам и без дорог.

11.26. Все машины, предназначенные для работы в горной местности, должны быть оборудованы автоматически действующими горными упорами.

Прицеп должен иметь крестовую сцепку с автомобилем, обеспечивающую поворот роспуска точно по той же кривой, что и тягач.

11.27. В зимнее время и при работе в горных условиях для предупреждения скольжения гусениц к их

башмакам необходимо приваривать дополнительные грунтозацепы.

11.28. В зимнее время для прохода механизмов вдоль трассы полосу шириной 4—5 м следует регулярно очищать от снега.

11.29. Перед перебазированием самоходных строительных машин необходимо предварительно наметить безопасный маршрут следования. Для этого лицо, ответственное за работу машин, должно предварительно осмотреть путь следования и сооружения, через которые необходимо переправляться (мост, путепровод и др.). В составе перебазируемой колонны должен находиться старший, в обязанности которого входит наблюдать за выполнением и соблюдением водителями и машинистами производственной дисциплины и требований безопасности.

Персонал, занятый перебазированием самоходных машин (машинисты, помощники машиниста), перед отправлением в путь должен быть проинструктирован о мерах безопасности.

11.30. При эксплуатации машин в полевых условиях должны быть организованы охраняемые пункты для стоянки самоходных строительных машин в нерабочее время. По окончании рабочего дня машину следует ставить на указанный пункт. Выпускать машину со стоянки разрешается только в том случае, если у машиниста есть наряд на работу.

В срочных случаях можно выпускать машину по распоряжению вышестоящего начальника.

На стоянке должен быть журнал, в котором записывается время выхода и возвращения каждой машины.

11.31. При работе самоходных машин на участках трассы, удаленных от пункта охраняемой стоянки, машинист обязан принять меры к тому, чтобы была исключена возможность запуска их посторонними лицами в нерабочее время.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОДНОКОВШОВЫХ ЭКСКАВАТОРОВ

11.32. При разработке слабых или пропитанных водой грунтов во избежание просадки грунта под одноковшовым экскаватором последний следует устанавливать на

специальные деревянные щиты из бревен или брусьев. По мере продвижения экскаватора освободившиеся щиты разрешается перекладывать вперед поворотом стрелы экскаватора, захватывая их ковшом за специальные скобы, которыми должны быть оборудованы все щиты.

11.33. При работе одноковшового экскаватора свободное пространство между задней стенкой кузова и забоем или сооружением при любом положении стрелы должно быть не менее 1 м.

11.34. Во время работы одноковшовым экскаватором запрещается:

а) производить поворот платформы, пока ковш не выведен из грунта;

б) подтягивать при помощи стрелы груз, расположенный сбоку;

в) производить чистку, смазку, ремонт машины или регулировку тормозов при поднятом ковше;

г) вести какие-либо работы между забоем и экскаватором;

д) находиться в радиусе действия стрелы экскаватора плюс 5 м;

е) сходить с экскаватора, если ковш находится на весу.

11.35. Если люди находятся в опасной зоне действия стрелы, работу экскаватором нельзя начинать до тех пор, пока они не будут выведены из этой зоны.

11.36. При кратковременной остановке экскаватора машинист обязан плавно опустить ковш на грунт. При длительной остановке следует стрелу расположить вдоль оси экскаватора, а ковш опустить на землю.

11.37. При работе на экскаваторах с электроприводом корпус экскаватора должен быть заземлен путем присоединения к нулевому проводу. Машинист обязан пользоваться диэлектрическими средствами защиты от поражения током (перчатки, коврик, галоши).

11.38. При погрузке грунта экскаватором на автомобили следует:

а) подавать грунт сбоку или сзади кузова, но не через кабину шофера;

б) не производить погрузку, если люди находятся в кабине шофера или между автомобилем и экскаватором.

11.39. Профилактический уход за экскаватором помощник машиниста или слесарь-ремонтник должен про-

водить только с позволения машиниста, при этом разрешается:

а) очищать ковш только тогда, когда он опущен на землю;

б) осматривать головные блоки стрелы только после остановки экскаватора.

11.40. Перед началом передвижения одноковшового экскаватора своим ходом (к месту работы, на пункт стоянки машин и в других случаях) необходимо ковш освободить от грунта, поднять на высоту 0,7 м и закрепить против раскачивания, а стрелу следует установить и закрепить по оси хода.

Передвигать экскаватор по спуску или подъему более установленного по паспорту разрешается только в присутствии механика, прораба или мастера; чтобы при этом экскаватор не опрокидывался, его необходимо заякорить к трактору или бульдозеру.

11.41. При работе клин-молотом (клин-бабой) смотровое стекло кабины экскаватора следует защитить прочной металлической сеткой в два слоя; опасную зону в радиусе 40 м от экскаватора надо обозначать предупредительными знаками или ограждать.

11.42. При разработке полки одноковшовым экскаватором машинист должен наблюдать за состоянием забоя, а в случае обвала немедленно отвести экскаватор на безопасное расстояние и сообщить об этом руководителю работ.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ БУЛЬДОЗЕРА

11.43. При работе бульдозера следует соблюдать следующие требования техники безопасности;

а) останавливать машину, если перед режущей кромкой отвала встретилось препятствие, которое бульдозер преодолеть не может;

б) не выдвигать нож отвала за бровку откоса;

в) не работать в дождливую погоду на глинистых грунтах;

г) опускать на землю отвал во время его очистки или во время ремонта бульдозера;

д) не приближаться гусеницами к бровке свеженасыпанной насыпи ближе чем на 1 м;

е) работать бульдозером на местности с продольным уклоном не более 36°.

11.44. Одновременная и совместная работа нескольких бульдозеров, идущих друг за другом, разрешается на дистанции не менее 20 м.

11.45. Машину, остановленную при работающем двигателе, необходимо надежно затормозить. Запрещается оставлять без присмотра бульдозер с работающим двигателем, а также не разрешается оставлять на уклоне машину с не опущенным до упора в землю отвалом.

11.46. Бульдозеристу запрещается:

а) перемещать бульдозер своим ходом (к месту работы, на пункт стоянки машин или в других направлениях) с низко опущенным ножом отвала;

б) включать задний ход движения бульдозера без подачи предупредительного сигнала;

в) выходить из кабины бульдозера во время его движения.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ

11.47. При эксплуатации грузоподъемных кранов, а также приспособлений к ним в строительных организациях и на предприятиях следует руководствоваться действующими «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором (М., «Недра», 1970).

11.48. Для осуществления надзора за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин и своевременного проведения технического освидетельствования их на строительстве или предприятий должно быть назначено лицо (группа) по надзору на основании приказа начальника строительства или предприятия. Это лицо обязано руководствоваться «Положением о лицах по надзору за исправным состоянием и безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов на предприятиях и стройках Мингазпрома», утвержденным Министерством газовой промышленности 28 декабря 1965 г. (М., изд., ОНТИ ВНИИСТа, 1966).

11.49. На каждой строительной площадке, сварочной базе, в цехе или на другом участке работ грузоподъемных кранов на основании приказа руководителя строи-

тельной организации должно быть назначено для каждой смены лицо, ответственное за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, из числа инженерно-технических работников (начальник смены, сменный мастер, прораб, механик, начальник участка). В отдельных случаях по согласованию с местными органами Госгортехнадзора наблюдение за безопасным перемещением грузов кранами может быть поручено бригадиру. При этом обязанности по созданию безопасных условий работы должны выполняться инженерно-техническими работниками, которые обязаны руководствоваться «Инструкцией для лиц, ответственных за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами на строительных объектах и предприятиях Мингазпрома», утвержденной Министерством 28 декабря 1965 г. (М., изд. ОНТИ ВНИИСТа, 1966). Администрация также назначает лицо, ответственное за исправное состояние грузоподъемных кранов, которое должно руководствоваться «Инструкцией для лиц, ответственных за содержание грузоподъемных кранов в исравном состоянии на предприятиях и стройках Мингазпрома» (М., изд. ОНТИ ВНИИСТа, 1966).

11.50. В каждой организации (СУ, СМУ, АТК, базе, предприятии и других) должен быть установлен определенный порядок обмена условными сигналами между такелажниками (слесарями-монтажниками) и машинистом (крановщиком).

Лица, обслуживающие машину (машинист, его помощник, такелажник), должны хорошо знать установленную сигнализацию и строго его руководствоваться.

11.51. Паспорт крана следует прошнуровать и скрепить печатью, в нем должен быть записан приказ о назначении ответственного лица за обеспечение исправного состояния крана. Эта запись делается до регистрации крана в органах Госгортехнадзора, а также каждый раз после назначения нового ответственного лица.

11.52. Автомобильный кран допускается к эксплуатации только после регистрации его в управлении местного округа Госгортехнадзора, а трубоукладчик — после регистрации и освидетельствования в организации — владельце крана.

11.53. Администрация строительства обязана:

а) обеспечить стропальщиков испытанными и промар-

кированными вспомогательными грузозахватными приспособлениями необходимой грузоподъемности;

б) разработать способы правильной обвязки и зацепки наиболее часто встречающихся грузов и оборудования. Графическое изображение способов обвязки и зацепки выдавать на руки стропальщикам и крановщикам вместе с производственной инструкцией и вывешивать в местах производства работ;

в) проинструктировать крановщика и стропальщика о порядке и габаритах складирования строительных материалов и конструкций;

г) не допускать на место производства работ по подъему грузов лиц, не имеющих прямого отношения к этой работе.

11.54. Для строповки груза следует применять стропы соответствующей грузоподъемности и такой длины, чтобы угол на пересечении ветвей не превышал 90°.

В исключительных случаях по разрешению администрации допускается увеличение этого угла, если высота подъема груза не позволяет применять более длинные стропы и если при этом стропы не будут перемещаться по грузу.

11.55. Подъем грузов, имеющих вес, близкий к грузоподъемности крана, необходимо производить в два приема: сначала на высоту 20—30 см для проверки подвески, надежности действия тормозов и устойчивости крана, а затем уже на полную высоту.

11.56. При работе с краном рядом с его платформой и контргрузом не должно быть людей, нельзя также во время работы крана выходить на неповоротную часть, чтобы не оказаться зажатым между поворотной и неповоротной частями.

11.57. Опускать груз разрешается только в том случае, если обслуживающим кран лицам будет обеспечена безопасность и приняты меры, предупреждающие возможность падения, опрокидывания или сползания опущенного груза.

11.58. Крановщику (машинисту) запрещается:

а) поднимать груз, засыпанный землей или примерзший к земле;

б) подтаскивать груз по земле или поднимать краном при косом натяжении каната;

в) поднимать груз, если он недостаточно надежно застропован.

11.59. Стропальщику запрещается:

а) освобождать защемленные стропы краном;

б) пользоваться оттяжкой в момент перемещения груза краном к месту установки;

в) выравнивать поднимаемый или перемещаемый груз собственным весом;

г) производить работы, находясь под трубопроводом.

11.60. При работе автомобильным краном, кроме того, следует соблюдать следующие требования техники безопасности:

а) устанавливать автокран для работы на свеженасыпанной насыпи или на краю откоса можно только с разрешения лица, ответственного за безопасную работу крана, которое должно убедиться в надежности основания;

б) при установке автокрана на дополнительные опоры (аутригеры) под них необходимо уложить прочные подкладки;

в) при перемещении автокрана своим ходом стрелу крана надо установить вдоль его пути, а крюк зацепить тросами за буксировочные крючья автомобиля и подтянуть к стреле. Не разрешается транспортировать груз на стреле крана или поворачивать стрелу во время его передвижения.

11.61. Во избежание опрокидывания запрещается работать трубоукладчиком при поперечных уклонах местности более 8°.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРУБОГИБОЧНЫХ УСТАНОВОК

11.62. При опускании изогнутой трубы конец ее может повернуться, поэтому запрещается стоять в непосредственной близости от трубы при укладке ее краном на землю.

11.63. Запрещается находиться внутри рамы установки при работающем двигателе, а также при опускании гибочного ложемента и при работе гидравлической системы. При отсутствии на установке для гнутья труб специальных зажимов изгибаемый конец трубы необходимо поддерживать (страховать) трубоукладчиком.

11.64. В момент раскрепления согнутой трубы необходимо соблюдать осторожность, так как вследствие упругой деформации происходит короткий обратный удар, опасный для работающих на установке.

11.65. Машинисту запрещается отлучаться от трубогибочной установки в то время, когда гидравлические цилиндры ее находятся под давлением.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЕРЕДВИЖНЫХ КОМПРЕССОРОВ

11.66. При расположении компрессоров для прохода между отдельными машинами необходимо соблюдать интервалы не менее 1,5 м.

11.67. Воздухопроводы следует монтировать с уклоном 0,0025—0,004 в направлении движения воздуха. В пониженных точках воздухопровода и у вводов устанавливать маслоотделители со спускными и продувочными кранами.

11.68. Около компрессора должна быть вывешена эксплуатационная инструкция по его обслуживанию, которую должен хорошо знать обслуживающий персонал.

11.69. Присутствие посторонних лиц вблизи работающих компрессоров запрещается.

11.70. Накопление пыли и продуктов коррозии в смеси с маслом во внутренних углублениях компрессора (камера сжатия, клапанных углублениях, выкидной трубе) может быть причиной электростатического разряда или самовозгорания и взрыва; для предупреждения этих опасностей необходимо:

а) заземлять корпус компрессора, если его заземление не осуществляется через электродвигатель;

б) периодически очищать от накипи и осадков части компрессора, промывая их керосином. Нельзя применять при этом бензин или газолин;

в) очищать от ржавчины внутреннюю поверхность воздухопроводов;

г) защищать воздухозабор от попадания посторонних предметов, насекомых и пыли, устанавливая сетки и фильтры;

д) не допускать перегрев стенок цилиндров компрессора свыше 140°С.

11.71. Конденсат и масло из воздухопроводов необходимо регулярно удалять через спускные краны, чтобы из-

бежать гидравлических ударов, возникающих в случае попадания их в компрессор.

11.72. На выкиде компрессора должна быть установлена тарированная предохранительная пластина, рассчитанная на разрыв, если давление повысится на 10% более рабочего.

11.73. Компрессор необходимо остановить в том случае, если будет нарушена нормальная работа системы смазки и режима охлаждения, а также в результате нагрева подшипников или других деталей и появления сильной вибрации компрессорной установки или коммуникаций трубопроводов.

Возобновлять работу компрессора можно только после устранения обнаруженных неисправностей.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОЛЕВОЙ АВТОСВАРОЧНОЙ УСТАНОВКИ (ПАУ-1001)

11.74. Площадка для установки должна быть спланирована с уклоном вдоль оси установки не более 0,5°.

11.75. При монтаже установки необходимо выполнять следующие требования:

а) стенд с роликовым вращателем, рама отсекателя и механизм укладки и снятия должны иметь уклон в сторону скатывания секции, равный от 1° до 1° 30′;

б) рельсовый путь должен иметь продольный уклон не более 1°;

в) будки следует утеплить и с четырех сторон остеклить. Необходимо, чтобы между ними была установлена световая и звуковая сигнализация;

г) не допускать, чтобы при движении будок проседали опоры рельсового пути более чем на 10—20 мм; ходовые тележки будок должны иметь упоры, ограничивающие движение будок в крайних положениях;

д) канат подвески кабелей натягивается так, чтобы стрела провисания была не более 1 м;

е) противовесы поворотных мостиков перекрытия рельсов на рамах отсекателя и механизма укладки и снятия закреплять так, чтобы они занимали вертикальное положение.

11.76. После монтажа установки необходимо произвести обкатку для проверки работы подъемника сварочной головки, световой и звуковой сигнализации срабатыва-

ния аварийной остановки и для того, чтобы убедиться в работоспособности, надежности и взаимодействии всех узлов и механизмов, а также выяснить, готова ли установка к эксплуатации.

11.77. Перед обкаткой стенда необходимо провести внешний осмотр, проверить затяжку креплений, правильность соединений штекерных разъемов, уровень масла в редукторах и наличие смазки в трущихся деталях.

11.78. После обкатки под нагрузкой с секциями труб производится опробование установки.

11.79. Перед включением механизмов в начале смены проводится внешний осмотр электрооборудования.

11.80. Во время работы необходимо периодически проверять на ощупь нагрев электродвигателей.

11.81. Исправность канатов механизма укладки и снятия следует проверять ежедневно.

Запрещается работать при снятых кожухах привода каната.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ТРУБОСВАРОЧНОЙ ЛИНИИ (МТЛ-141)

11.82. Перед монтажом линии местность планируется с уклоном вдоль продольной оси линии до 0,5°.

11.83. Для электробезопасности все металлоконструкции (секции, кабина и прочее) необходимо заземлить, соединяя их между собой стальной шиной на сварке.

Вся линия должна быть надежно соединена с нулевым выводом источника питания.

11.84. При заправке маслом гидравлической системы в линии категорически запрещается заливать масло, бывшее в употреблении или загрязненное посторонними примесями, в том числе и водой.

11.85. Перед пуском необходимо провести внешний осмотр линии, проверить затяжку креплений, гаек гидромагистралей, натяжение и ограждение цепей, правильность соединения разъемных муфт и штекерных разъемов, уровень масла в редукторах и баке, а также наличие смазки в трущихся деталях.

После устранения замеченных недостатков проводится обкатка линии вхолостую.

11.86. Во время обкатки проверяется работа всего оборудования, надежность действия защитных устройств,

системы предупредительной сигнализации (сирены), надежность фиксации рукояток и кнопок управления, температура нагрева подшипников в редукторах и соответствие установки в целом технической характеристике. Обкатку надо вести в обе стороны в течение 5—10 мин.

После обкатки линии вхолостую производят опробование линии под рабочей нагрузкой и составляют акт.

11.87. Перед пуском линии в начале каждой смены проводится наружный осмотр и проверка заземления всего электрооборудования.

11.88. Измерение сопротивления изоляции сети проводят после окончания монтажа линии и капитального ремонта, а затем — периодически не реже одного раза в год. Величина сопротивления должна быть не ниже 0,5 Мом.

11.89. Электрооборудование не реже чем раз в три месяца должно подвергаться ревизии и планово-предупредительному ремонту с проверкой сопротивления изоляции, зачисткой подвижных и подтягиванием неподвижных контактов.

Измерение сопротивления заземляющих устройств выполняется после окончания их монтажа, а затем периодически не реже одного раза в год. Результаты всех текущих осмотров, электрических измерений и ремонтов записывают в журнал.

11.90. При эксплуатации линии запрещается:

а) переходить линию во время работы;

б) находиться ближе 6 м от правого торца линии у места выхода конца секции при установке ее на позицию сбрасывания (зона должна быть ограждена);

в) держать руки в световом пространстве между торцами труб;

г) работать при снятых кожухах цепных передач вращателя и приводов продольного перемещения;

д) находиться в зоне приемного стеллажа во время его загрузки.

11.91. Для предупреждения поломок механизмов линии необходимо соблюдать следующие правила:

а) включать вращатель только после центровки стыка и при поднятых гидравлических подъемниках;

б) включать привод продольного перемещения только после опускания всех гидравлических подъемников, рычагов отсекателей и сбрасывателей в нижнее положение;

в) передачу одиночной трубы на рольганги производить только после того, как для нее полностью освободится место.

11.92. Все ремонтные работы по электрооборудованию должны производиться электромонтером, но только при снятом напряжении.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОЛУСТАЦИОНАРНОЙ ТРУБОСВАРОЧНОЙ КОНТАКТНОЙ УСТАНОВКИ (ТКУС)

11.93. Трубосварочную контактную установку следует соединить с заземленным нулевым проводом. Все части, которые могут оказаться под напряжением, должны иметь металлическую связь с заземляющей установкой.

11.94. Не реже одного раза в квартал надо проводить замер омического сопротивления изоляции электрооборудования (сварочного трансформатора, проводов и т. д.).

11.95. Работы по замене предохранителей, зачистке башмаков и другие допускается выполнять только при отключенном источнике питания, но при этом на выключателях вывешивают плакат: «Не включать: работают люди!».

11.96. Вращающаяся часть (рабочий орган) зачистной машины, предназначенной для зачистки монтажных поясков труб, должна иметь защитный металлический кожух. Рабочий, производящий зачистку контактных поясков, обязан работать в защитных очках и пользоваться рукавицами.

Чтобы зачистная машина не опрокидывалась при работе, ее основание надо прикрепить к станине предохранительными скобами.

11.97. Наладочные и ремонтные работы в узлах внутреннего гратоснимателя разрешается вести только при снятом напряжении и при отключенной пневматической системе.

11.98. Вращающийся ротор гратоснимателя наружного грата должен быть закрыт кожухом.

11.99. Наладку и ремонт сварочной машины разрешается выполнять только при снятом напряжении и отключенной гидравлической системе. Запрещается включать гидравлическую систему при неисправном манометре.

11.100. При работе электростанции необходимо сле-

дить за тем, чтобы не было течи топлива и масла в бачках и соединениях трубопроводов. При заливке топлива и масла нельзя пользоваться открытым огнем и курить. Менять предохранители, отключать и присоединять штепсельные разъемы необходимо только при остановленном генераторе электростанции.

11.101. Для защиты сварщика от ожогов, возможных при выплесках расплавленного металла в процессе стыковой сварки оплавлением, на установке в зоне сварки необходимо установить щиток из листовой стали.

11.102. При работе сварочной головки дверца шкафа управления должна быть постоянно заперта. Доступ внутрь шкафа управления разрешается только специально назначенному лицу.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ РОТОРНОГО ТРАНШЕЙНОГО ЭКСКАВАТОРА

11.103. Каждый экскаватор перед пуском его в эксплуатацию должен пройти обкатку с постепенной его загрузкой в течение первых 30 ч работы.

11.104. Движение экскаватора на подъеме и спуске должно быть равномерным, прямолинейным и без поворотов.

11.105. Во время работы по кривой все время надо наблюдать за рабочим органом, чтобы он работал без резких разворотов и чтобы задний щиток не упирался в стенку траншеи; при этом следует плавно и кратковременно притормаживать одну гусеницу.

11.106. Если необходимо, чтобы экскаватор проезжал по заболоченному участку, под гусеницы его подкладывают щиты.

11.107. При работе в ночное время рабочий орган и траншея на длине рабочего органа, а также участок трассы впереди экскаватора должны быть освещены.

11.108. В неустойчивых грунтах необходимо рыть траншеи с установленными ножевыми откосниками. В случае завала рабочего органа следует его очистить, вращая ротор так, чтобы он не продвигался вперед.

11.109. Переезд экскаватора через канавы допускается в том случае, если последняя будет заполнена бревнами или засыпана грунтом.

11.110. Выполнять какие-либо работы по техническому обслуживанию или ремонту машин и приборов высоко-

вольтной сети экскаватора разрешается только электромонтеру при неработающем дизеле и выключенной батарее.

11.111. К самостоятельной работе на дизель-электрическом экскаваторе и его обслуживанию допускаются лица, имеющие:

а) квалификационную группу не ниже IV;

б) практические знания, которые помогут оказать первую помощь пострадавшему от электрического тока.

11.112. Поверхности контактов должны быть чистыми. Для удаления грязи их необходимо протирать чистой тряпкой, смоченной бензином или спиртом.

Трущиеся части и места соединений после протирки следует смазывать тонким слоем вазелина.

11.113. Переезд экскаватора через железнодорожный путь разрешается только в местах действующих железнодорожных переездов, при этом надо следовать только на первой транспортной скорости.

11.114. Машинисту запрещается:

а) оставлять экскаватор во время его работы, входить и сходить с него во время его движения;

б) производить какие-либо работы под экскаватором во время работы двигателя;

в) находиться на бровке траншеи в зоне рабочего органа и ближе 5 м от работающего транспортера со стороны отвального барабана.

11.115. В случае временного прекращения работ по открытию траншей или при ремонте экскаватора рабочий орган должен быть поднят из траншеи, а экскаватор перемещен на расстояние не менее 2 м от края траншеи. При этом необходимо затормозить экскаватор, подложив подкладки под гусеницы. В случае заморозков следует под гусеницы дополнительно подложить доски.

11.116. Сопротивление изоляции электрооборудования нужно проверять еженедельно, необходимо, чтобы оно соответствовало норме из расчета 100 ом на 1 в рабочего напряжения. Эти измерения должны производиться электротехническим персоналом в составе не менее двух человек, обеспеченных индивидуальными средствами защиты.

11.117. Выносные токоприемники должны подключаться к аккумуляторной батарее.

Запрещается их подключать к генератору.

11.118. К работе с электрифицированным и пневматическим инструментом допускаются рабочие, прошедшие производственное обучение по соответствующей профессии и имеющие удостоверение на право пользования им.

11.119. Запрещается работать с механизированным инструментом на приставных лестницах. При работе со столиков рабочую площадку необходимо оградить и принять меры против смещения столика.

11.120. Во время перерыва в работе и при переноске механизированного инструмента последний должен быть отключен.

11.121. При работе на электроточиле или со шлифовальной машиной следует пользоваться предохранительными очками. Абразивный круг необходимо оборудовать защитным кожухом, чтобы угол раскрытия был не более 90°.

11.122. Ручной электроинструмент в помещениях без повышенной опасности применяется на напряжение до 220 в, а в помещениях с повышенной опасностью, особо опасных и вне помещений — до 36 в.

Если работу невозможно обеспечить электроинструментом на напряжение 36 в, допускается электроинструмент напряжением до 220 в в помещениях с повышенной опасностью, особо опасных и вне помещений при наличии устройства защитного отключения или надежного заземления корпуса инструмента с использованием диэлектрических перчаток, галош и коврика, на котором должен находиться работающий, его рабочий стол и сиденье.

При непрерывном или частом перемещении рабочего вместо коврика следует пользоваться диэлектрическими галошами.

11.123. Корпуса электроинструментов, работающих при напряжении более 36 в, должны быть заземлены путем присоединения к нулевому проводу; присоединение заземляющего провода к трубопроводу не допускается.

11.124. Запрещается выполнять какой-либо ремонт электроинструмента, если он включен в электросеть.

11.125. При чрезмерном нагреве корпуса электроинструмента его следует выключить и прекратить работу.

11.126. Для крепления шлангов к штуцерам и ниппе-

лям пневматического инструмента необходимо применять стяжные стандартные хомутики.

11.127. Перед присоединением пневматического инструмента шланги должны быть продуты. Подача воздуха разрешается после установки инструмента в рабочее положение.

11.128. При работе пневматическим зубилом надо соблюдать следующие условия:

а) перед работой проверить исправность всей пневматической системы, особое внимание обращая на исправность обратного клапана и крепление подводящего шланга к пневматическому зубилу;

б) обрубку грата производить только в защитных очках с прозрачными безосколочными стеклами и в рукавицах;

в) при обрубке грата запрещается к месту работы допускать других лиц ближе чем на 3 м.

11.129. Не разрешается производить ремонт пневматического инструмента без отключения его от пневматической системы.

11.130. Деревянные рукоятки ручных инструментов необходимо изготовлять из древесины твердых и вязких пород, которые должны быть надежно насажены и хорошо оструганы.

11.131. Ручные инструменты для рубки металла: крейцмесели, зубила и другие — должны удовлетворять следующим требованиям:

а) на режущих частях не должно быть повреждений;

б) боковые части в местах зажима их рукой не должны иметь острых граней;

в) затылочные части должны быть гладкими и не иметь трещин, заусенцев, сколов;

г) длина инструмента должна быть не менее 150 мм.

11.132. При работе с ручным инструментом для рубки металла рабочие должны носить предохранительные очки; смежные рабочие места при работе в стесненных условиях необходимо отделять защитными перегородками.

11.133. Гаечные ключи должны соответствовать размерам гаек. Рабочие поверхности ключей не должны быть сбитыми, а рукоятки не должны иметь заусенцев. Отвертывание и завертывание гаек с постановкой метал-

лических пластинок между гайкой и ключом, а также удлинение рукоятки посредством другого ключа или отрезка трубы запрещается.

11.134. Концы ручных инструментов, служащих для наводки отверстий при монтаже (ломики, оправки и другие), не должны быть сбитыми или погнутыми.

12. ИЗЫСКАНИЯ ПРИ ТРУБОПРОВОДНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

12.1. В каждой отдельной группе на изысканиях должен быть назначен старший группы.

12.2. Ответственность за безопасное обращение с огнестрельным оружием возлагается на руководителя работ и лиц, за которыми закреплено оружие.

Запрещается хранить и перевозить заряженное оружие.

12.3. Место для лагеря следует выбирать, как правило, сухое, чистое, вблизи от источников водоснабжения и топлива. Сухостойные деревья, которые могут упасть на палатки, должны быть своевременно удалены.

Помойные ямы и уборные следует устраивать не ближе 30 м от жилых палаток с подветренной и подгорной стороны и не менее чем на 50 м ниже водозаборов.

12.4. В лагере и на каждой буровой вышке должен быть бачок с остуженной кипяченой водой, кружка, умывальник, полотенце и мыло.

Все полевые подразделения должны иметь походные аптечки с полным набором необходимых медикаментов. При аптечке должна быть инструкция о пользовании ею. Аптечка закрепляется за одним из членов экспедиции, ознакомленным с правилами оказания первой доврачебной помощи.

12.5. В яркие солнечные дни весной при работе на открытых пространствах, покрытых снегом, необходимо пользоваться очками с темными стеклами, а в песчаных районах с частыми ветрами — специальными защитными очками.

12.6. В особо жаркие дни при работе с геодезическим инструментом следует применять парусиновые зонты.

12.7. Работники изыскательских партий должны делать прививки против инфекционных заболеваний в соответствии с требованиями органов здравоохранения для данного района.

12.8. В необжитых районах работающие в одиночку и малочисленные группы при выходе в маршрут не по просеке должны:

а) иметь с собой компас, большой нож или топор, спички, а также неприкосновенный запас продуктов;

б) оставить в лагере схему своего намеченного маршрута;

в) по пути делать затесы или обламывать ветви (при отсутствии хороших ориентиров).

РАБОТА В ПУСТЫНЯХ И ПОЛУПУСТЫНЯХ

12.9. При работе и передвижении в пустынных и полупустынных районах в группе изыскателей должны быть лица, знающие особенности данного района, расположение и состояние колодцев и других источников водоснабжения, а также состояние дорог, ориентиры и населенные пункты.

Всех работников изыскательских партий следует ознакомить с инструкцией по работе в пустынной местности, в частности, о способах предохранения от укусов ядовитых змей и насекомых.

12.10. Каждый работник должен иметь личную походную фляжку в чехле емкостью от 0,5 до 1 л для хранения кипяченой воды.

12.11. Палатки следует устанавливать на очищенных от кустарника и другой растительности местах и окапывать их вокруг канавой; необходимо забивать землей выходы из нор грызунов и змей. В местах, где водятся змеи, фаланги и скорпионы, вокруг палатки следует укладывать волосяную веревку, а пол покрывать кошмой.

РАБОТА В ГОРНЫХ УСЛОВИЯХ

12.12. Работники, направляемые в высокогорные районы с альпийскими формами рельефа и ледниками, дол-

жны пройти специальный медосмотр и быть обучены правилам пребывания и передвижения в горах (по льду, снегу, осыпям), а также снабжены альпинистским снаряжением.

12.13. Передвигаться по опасным местам и выбирать места для устройства лагерей следует под руководством проводника и специалиста-альпиниста.

12.14. В местностях, опасных селевыми потоками, в узкой части ущелья нельзя располагаться на привал.

12.15. После продолжительных снегопадов надо остерегаться снежных обвалов и лавин.

Движение по лавиноопасным склонам можно совершать не ранее как через 2—4 дня после снегопада, когда снег уплотнится или обвалится.

Передвигаться по лавиноопасным местам разрешается только перпендикулярно склону. Зигзагообразное передвижение может вызвать обвал.

12.16. Работа и передвижение в горных условиях в непогоду (сильный дождь, снегопад, ветер, туман, град) запрещается.

12.17. Перед переправой через горные потоки, трещины во льду и другие препятствия необходимо предварительно обследовать эти места и принять меры, обеспечивающие безопасность переправы.

ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПО БОЛОТАМ И ВОДЕ

12.18. Для передвижения гужевым транспортом необходимо нанимать рабочих, имеющих опыт обращения с лошадьми.

На дорогах с автомобильным движением запрещается оставлять лошадей без присмотра.

12.19. Все инженерно-технические работники, связанные с производством работ на воде, обязаны:

а) знать «Правила плавания по внутренним водным путям СССР при работах на судоходных и сплавных реках» (М., «Речной транспорт», 1963);

б) уметь оказывать первую помощь при несчастных случаях и знать способы спасения утопающих.

12.20. Через горные реки рекомендуется переходить утром, пока вода не начала прибывать, и только при условии страховки веревкой.

По легкому висячему мостику переходить можно только по одному человеку.

При переходе по бревнам, перекинутым через горную реку, следует пользоваться страховочным канатом, закрепленным на обоих берегах.

12.21. Переправа верхом на лошади разрешается при глубине брода не более 0,8 м. При большой скорости течения лошадь следует направлять под углом вверх к направлению течения.

12.22. Перед переправой по льду необходимо предварительно определить его толщину в соответствии с требованиями восьмого раздела настоящих Правил.

12.23. Если при следовании по реке в лодке встретятся препятствия в виде порогов и лесных завалов, необходимо людей и грузы переправить берегом, а лодку провести через опасные места, удерживая ее пеньковой веревкой.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Наименование работ и сроки периодических медицинских осмотров
Основание: приказ Министра здравоохранения СССР № 400 от 30 мая 1969 г.

Выполняемые работы и профессии	Сроки периодических осмотров рабочих, месяцы
Электросварочные работы:	
на открытых пространствах	24
в закрытых помещениях, внутри трубы, резервуара и т. д.	12
Слив и налив этилированного бензина, заправка машины	12
Систематическая работа с пневматическими инструментами и другим оборудованием, генерирующим местную и общую вибрацию	12
Работа водолазов	12
Работа верхолазов (на высоте более 5 м от поверхности грунта, перекрытия, настила. Основное средство защиты — предохранительный пояс)	12
Валка леса, сплав, транспортировка и его первичная обработка	24
Работы в районах Крайнего Севера	Только предварительный медицинский осмотр
Полевые геологоразведочные, топографические и другие работы в отдаленных, малонаселенных, труднодоступных, таежных, пустынных, тундровых, заболоченных и горных районах страны	То же
Все виды работ с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений	12
Работы по обслуживанию действующих электрических установок (ток высокого и низкого напряжений)	24

Продолжение

Выполняемые работы и профессии	Сроки периодических осмотров рабочих, месяцы
Работы на токарных, револьверных, фрезерных и других станках, а также на штамповочных прессах	Только предварительный медицинский осмотр
Работы с применением строительно-монтажного пистолета	То же
Работы на производствах с превышением уровня шума в любой октавной полосе:	
до 10 дб	36
от 11 до 20 дб	24
свыше 20 дб	12
Работы по пайке и лужению с применением сплавов, содержащих свинец	24
Обслуживание аппаратчиками сосудов под давлением	Только предварительный медицинский осмотр
Работы, связанные с гашеной или негашеной известью	24
Работы, связанные с применением стеклянной ваты, минерального волокна, минеральной шерсти; производство стекловолокна, стеклоленты, стеклопровода и других стеклосодержащих материалов	24
Производства, связанные с выделением хлора	12
Работы, связанные с применением каменноугольных смол, пека, антрацена, креозотового масла	12
Работы, связанные с применением хлорвинила, полихлорвинила, перхлорвинила и хлорвиниловых смол .	24

Продолжение

Выполняемые работы и профессии	Сроки периодических осмотров рабочих, месяцы
Работа кочегаров паровых котлов	24
Работы, связанные с применением ДДТ, гексахлорана	12
Работа машинистов и помощников машинистов всех подъемных кранов	12
Работа машинистов трубоукладчиков, экскаваторов, бульдозеров, тракторов	24
Малярные работы, связанные с применением и приготовлением свинцовых красок, а также с удалением старой свинцовой краски	12
Работы, связанные с применением красок с вредными и ядовитыми веществами	24

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Единая оценка волнения на морях, озерах и крупных водохранилищах

Степень волнения, баллы	Шкала степени волнения		Признаки для определения состояния поверхности
	высота волны, м	характеристика волнения	
0	0	Волнение отсутствует	Зеркально-гладкая поверхность
I	До 0,25	Слабое	Рябь, появляются небольшие гребни волн
II	0,25—0,75	Умеренное	Небольшие гребни волн начинают опрокидываться, но пена не белая, а стекловидная
II	0,75—1,25	»	Хорошо заметны небольшие волны, гребни некоторых из них опрокидываются, образуя местами белую клубящуюся пену (барашки)
IV	1,25—2,0	Значительное	Волны принимают хорошо выраженную форму, повсюду образуются барашки
V	2,0—3,5	Сильное	Появляются гребни большой высоты, их пенящиеся вершины занимают большие площади, ветер начинает срывать пену с гребней волн
VI	3,5—6,0	»	Гребни очерчивают длинные валы ветровых волн; пена, срываемая с гребней ветром, начинает вытягиваться полосами по склонам волн
VII	6,0—8,5	Очень сильное	Длинные полосы пены, срываемой ветром, покрывают склоны волн и местами, сливаясь, достигают их подошв
VIII	8,5—11,0	Очень сильное	Пена широкими плотными сливающимися полосами покрывает склоны волн, отчего поверхность становится белой только местами, во впадинах волн видны свободные от пены участки
IX	11,0 и более	Исключительное	Поверхность моря покрыта плотным слоем пены; воздух наполнен водяной пылью и брызгами; видимость значительно уменьшена

СОДЕРЖАНИЕ

С.

1. Общие положения 3

Основные организационно-технические требования . . . 3
Инструктаж и обучение правилам и нормам охраны труда 15
Организация территории строительной площадки и рабочего места 18
Устройство жилых полевых городков 22
Работа в условиях Крайнего Севера и приравненных к нему районах 24

2. Подготовка трассы 28

Общие требования 28
Валка деревьев 28
Обрубка сучьев и раскряжевка хлыстов 30
Транспортировка леса 31

3. Земляные работы 32

Общие требования 32
Рытье траншей и котлованов без креплений . . . 34
Рытье траншей и котлованов с креплениями . . . 36
Работа в горных условиях 37
Работа в карьерах (заготовка грунта) 37

4. Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы . . 38

Общие требования 38
Железнодорожный транспорт 40
Выгрузка труб из полувагонов 42
Погрузка, разгрузка и перевозка секций труб . . . 43

Погрузка, разгрузка и перевозка горючих и смазочных материалов 45
Перевозка людей 45
Перевозка людей и грузов в пустынной местности . . 46
Воздушный транспорт 47

5. Сварочно-монтажные работы 52

Общие требования 52
Электродуговая сварка стыков 54
Заготовка секций на сварочно-монтажной базе . . . 56
Контактная сварка 57
Газовая резка и сварка 58
Эксплуатация баллонов для кислорода и горючих газов 62
Требования техники безопасности при эксплуатации редукторов, шлангов и горелок 64
Хранение карбида кальция 66

6. Физические методы контроля качества сварных швов . 68

Магнитографический метод 68
Промышленная гамма-дефектоскопия 68
Общие требования 68
Дозиметрический контроль 70
Хранение радиоактивных изотопов 71
Транспортировка радиоактивных изотопов 73
Просвечивание сварных стыков 76
Аварийные случаи 77

7. Изоляционно-укладочные работы 79

Общие требования 79
Приготовление грунтовки и битумной мастики . . . 80
Очистка и грунтовка трубопровода 83
Нанесение на трубопровод изоляционного покрытия . 85
Опускание трубопровода в траншею 87

8. Строительство переходов через естественные и искусственные препятствия 89

Общие требования 89
Производство подводных земляных работ 91
Палубные работы на плавучих средствах 93
Переправа на катерах и шлюпках 96
Подводная сварка и резка труб 96

Работы на льду 97
Прокладка подводных трубопроводов 100
Строительство переходов через железные и шоссейные дороги 102
Строительство воздушных переходов 103
Общие требования 103
Свайные работы 107
Сооружение пролетных строений 107

9. Электрозащита трубопроводов от коррозии 111
Общие требования 111
Электрические измерения 112
Термитная сварка 113
Работа с паяльной лампой 114

10. Очистка полости и испытание трубопроводов 115
Общие требования 115
Очистка полости трубопроводов 120
Испытание трубопроводов на прочность 120

11. Эксплуатация машин и механизмов 121
Общие требования 121
Эксплуатация одноковшовых экскаваторов 127
Эксплуатация бульдозера 129
Эксплуатация грузоподъемных кранов 130
Эксплуатация трубогибочных установок 133
Эксплуатация передвижных компрессоров 134
Эксплуатация полевой автосварочной установки (ПАУ-1001) 135
Эксплуатация механизированной трубосварочной линии (МТЛ-141) 136
Эксплуатация полустационарной трубосварочной контактной установки (ТКУС) 138
Эксплуатация роторного траншейного экскаватора . . 139
Эксплуатация инструмента 141

12. Изыскания при трубопроводном строительстве 143
Общие требования 143
Работа в пустынях и полупустынях 144

Работа в горных условиях 144
Передвижение по болотам и воде 145

Приложение 1. Наименование работ и сроки периодических медицинских осмотров 149

Приложение 2. Единая оценка волнения на морях, озерах и крупных водохранилищах 152

Правила техники безопасности при строительстве магистральных стальных трубопроводов

Ведущий редактор *Святитская К. П.*
Техн. редактор *Л. Г. Лаврентьева*
Корректор *Кауфман Л. М.*

Сдано в набор 4/V1972 г. Подписано в печать 25/VII 1972 г. Формат 84×108$^{1}/_{32}$
Бумага № 3 Печ. л. 5,0 Усл. п. л. 8,4
Уч.-изд. л. 8,13 Тираж 48000 экз.
Заказ № 790/4546—8 Цена 41 коп.

Издательство «Недра», 103633,
Москва, К-12, Третьяковский проезд, 1/19.
Типография № 32 Главполиграфпрома.
Москва, Цветной бульвар, 26

П68

Правила техники безопасности при строительстве магистральных стальных трубопроводов. М., «Недра» (М-во газ. пром-сти Всесоюз. науч.-исслед. ин-т по стр-ву магистральных трубопроводов), 1972, 160 с.

Настоящие Правила являются переработанным и дополненным изданием «Правил техники безопасности при строительстве магистральных стальных трубопроводов», утвержденных в 1958 г. б. Главгазом СССР.

При составлении Правил были учтены опыт строительства магистральных трубопроводов и предложения, полученные от строительно-монтажных организаций Министерства газовой промышленности.

Правила составлены лабораторией охраны труда Всесоюзного научно-исследовательского института по строительству магистральных трубопроводов (ВНИИСТ) Министерства газовой промышленности.

С выходом в свет настоящих Правил действие «Правил техники безопасности при строительстве магистральных стальных трубопроводов», утвержденных в 1958 г., прекращается.

Правила предназначены для инженерно-технических работников, участвующих в проектировании и строительстве магистральных трубопроводов.

Таблиц — 15.

3-1-7
Б3-31-72

6с6.04

gost.e-ecolog.ru