МИНИСТЕРСТВО ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР

ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ АКАДЕМИЯ КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА им. К. Д. ПАМФИЛОВА

Правила

по технике безопасности и производственной санитарии при строительстве и ремонте городских дорог, работе на асфальтобетонных заводах и производственных базах дорожных организаций

МОСКВА СТРОЙИЗДАТ 1980

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РСФСР

ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ АКАДЕМИЯ КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА им. К. Д. ПАМФИЛОВА

Согласованы Секретариатом ЦК Профсоюза рабочих местной промышленности и коммунально-бытовых предприятий 29 апреля 1976 г. (протокол № 30)

Введены в действие приказом по Министерству жилищно-коммунального хозяйства РСФСР от 11 июня 1976 г.

Правила

по технике безопасности и производственной санитарии при строительстве и ремонте городских дорог, работе на асфальтобетонных заводах и производственных базах дорожных организаций

МОСКВА СТРОЙИЗДАТ 1980

УДК 625.7/8:658.382(083.95)

Составители: кандидат экон. наук Б. П. Скороходов (гл. 1—3, 5, 7—9), кандидат техн. наук А. В. Загребнова (гл. 4), В. Н. Новиков (все главы), Л. А. Литвинова (гл. 4, разделы 7 и 15 гл. 7), Ю. Ф. Соколов (гл. 6).

Правила по технике безопасности и производственной санитарии при строительстве и ремонте городских дорог, работе на асфальтобетонных заводах и производственных базах дорожных организаций/М-во жил.-коммун. хоз-ва РСФСР. Акад. коммун. хоз-ва им. К. Д. Памфилова; сост. Б. П. Скороходов, А. В. Загребнева, В. Н. Новиков и др. М.: Стройиздат, 1980.—288 с.

Приведены правила безопасной эксплуатации, строительства и ремонта городских дорог, набережных, ливневой канализации, малых мостов и труб, городских мостов всех классов и пешеходных тоннелей, а также правила безопасности при работе на асфальтобетонных заводах и производственно-технических базах дорожного хозяйства.

Правила рассчитаны на специалистов, занимающихся строительством и ремонтом городских дорог, эксплуатацией асфальтобетонных заводов и производственных баз дорожных организаций.

П $\frac{30213-610}{047(01)-80}$ Инструкт.-нормат., вып. 1—131—80

© Стройиздат, 1980

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие правила применяются при производстве работ по строительству, ремонту и эксплуатации городских дорог, при строительстве набережных, ливневой канализации, малых мостов и прокладке труб, при производстве текущего ремонта городских мостов всех классов и пешеходных тоннелей, а также при работе на асфальтобетонных заводах и производственно-технических базах дорожного хозяйства.

1.2. При введении новых приемов работ, применении новых материалов, видов машин, оборудования, механизмов, инструментов и приспособлений, по которым требования безопасного выполнения работ не предусмотрены настоящими правилами, до разработки и издания соответствующих правил техники безопасности следует выполнять требования инструкций по технике безопасности, разработанных организациями, внедряющими новые средства и приемы работ. Эти инструкции утверждает главный инженер вышестоящей организации до начала выполнения работ.

1.3. Настоящие правила являются основой для разработки инструкции, памяток и других пособий по технике безопасности и производственной санитарии.

1.4. Проекты организации строительства и производства работ должны содержать технические решения:

по созданию условий для безопасного и безвредного производства работ на строительной площадке, объектах и рабочих местах в обычных и зимних условиях;

по санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих на строительной площадке;

по достаточному освещению строительной площадки, проходов, проездов и рабочих мест.

1.5. Порядок организации работы по охране труда на предприятиях и в организациях системы Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР определяется «Положением об организации работы по охране труда в системе Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР», утвержденным Приказом министра жилищно-коммунального хозяйства от 22 января 1976 г. № 43. Служба охраны труда комплектуется, как правило, работниками с высшим или средним техническим образованием, имеющими стаж работы на производстве в данной отрасли не менее трех лет.

Независимо от числа работающих в дорожно-ремонтно-строительных трестах и объединениях, дорожно-ремонтно-строительных и ремонтно-строительных управлениях вводится должность старшего инженера (инженера) по технике безопасности в пределах фонда заработной платы и ассигнований, выделенных на содержание аппарата управления.

На остальных предприятиях и в организациях жилищно-коммунального хозяйства с числом работающих свыше 500 чел. вводится должность старшего инженера (инженера) по технике безопасности, освобожденного от совмещения других обязанностей.

Примечание. На предприятиях и в организациях с повышенной опасностью и числом работающих свыше 3000 чел. по согласованию с Министерством жилищно-коммунального хозяйства РСФСР могут быть созданы отделы (группы) по охране труда.

На предприятиях и в организациях с числом работающих до 500 чел. вводится должность инженера по технике безопасности, на которого разрешается возлагать и другие обязанности, или инженера, занятого в основном производстве.

Работники службы охраны труда подчиняются непосредственно заместителю начальника (гл. инженеру) предприятия (организации).

1.6. Руководитель предприятия (организации) и его заместитель (гл. инженер) организуют работу по охране труда на предприятии (в организации), обеспечивают нормальные санитарно-гигиенические условия труда и быта работающих, правильное использование материальных и денежных средств, выделяемых на эти цели, и несут ответственность за соблюдение законодательства о труде, состояние техники безопасности и производственной санитарии на предприятии (в организации).

1.7. Работой по технике безопасности и производственной санитарии на предприятии (организации) руководит главный инженер.

1.8. Руководитель предприятия (организации) должен:

а) обеспечивать безопасность производственных процессов, надлежащее содержание зданий, сооружений, оборудования и механизмов, правильную организацию транспортного и складского хозяйства;

б) выделять материальные и денежные средства на выполнение мероприятий по охране труда, организо-

вывать выполнение коллективного договора и соглашения по охране труда;

в) устанавливать по согласованию с ФЗМК рациональный режим работы отдельных производств, перечни работ и профессий, дающих право на бесплатное получение спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений, мыла, молока и обеспечивать своевременную их выдачу, а также хранение, стирку и ремонт спецодежды;

г) контролировать выполнение структурными подразделениями и руководящими работниками мероприятий по охране труда, соблюдение правил и норм техники безопасности, производственной санитарии, трудовой дисциплины и своевременное выполнение предложений контролирующих органов;

д) вносить на рассмотрение производственных совещаний и рабочих собраний вопросы улучшения состояния охраны труда;

е) заслушивать отчеты руководителей цехов и участков о состоянии техники безопасности, производственной санитарии, выполнении намеченных мероприятий и принимать необходимые меры.

1.9. Главный инженер предприятия (организации) обязан:

а) возглавлять всю организационно-техническую работу по созданию здоровых и безопасных условий труда, повышению культуры производства, снижению травматизма и профессиональных заболеваний. С учетом анализа производственного травматизма, а также указаний контролирующих органов лично руководить разработкой и осуществлением текущих и перспективных планов по охране труда;

б) систематически проверять в цехах и на участках состояние техники безопасности, производственной санитарии, исправность технологического оборудования, предохранительных приспособлений и противопожарного инвентаря, правильность расследования несчастных случаев и выполнение мер по их предупреждению, организацию обучения и инструктирования рабочих безопасным приемам работ, выполнение предложений общественных инспекторов по охране труда, предписаний контролирующих органов и принимать меры к устранению выявленных недостатков;

в) контролировать соблюдение требований правил и норм техники безопасности и производственной санитарии в технической документации на строительство и реконструкцию производственных объектов и технологических процессов, новых машин и оборудования;

г) организовывать проверку знаний и повышение квалификации инженерно-технических работников по вопросам охраны труда;

д) утверждать инструкции по безопасным методам работы, обеспечивать работников литературой, плакатами и другими средствами пропаганды по охране труда. Организовывать пропаганду вопросов охраны труда, а также обмен опытом работы в этой области;

е) участвовать в расследовании аварий и несчастных случаев на производстве, обеспечивать разработку и осуществление мероприятий, исключающих их повторение;

ж) обеспечивать на предприятии (в организации) соблюдение законодательства о труде, положений, инструкций, правил и норм по охране труда;

з) разрабатывать и осуществлять мероприятия по механизации и автоматизации тяжелых, опасных, вредных и трудоемких работ, внедрять более совершенные конструкции оградительной техники и предохранительных приспособлений, а также рационализаторских предложений и изобретений по охране труда;

и) организовывать и проводить «День охраны труда» и другие мероприятия по контролю за охраной труда;

к) утверждать ежеквартально (месячные) планы работ инженера по технике безопасности предприятия (организации) и осуществлять контроль за работой инженерно-технических работников по охране труда;

л) организовывать и осуществлять контроль за своевременным выполнением мероприятий, предусмотренных коллективным договором, соглашением, годовым и перспективным планами по охране труда.

1.10. Старший инженер (инженер) по технике безопасности предприятия (организации) или инженер, на которого возложены эти обязанности, должен:

а) контролировать соблюдение руководителями цехов и участков законодательства по охране труда, правил, норм и инструкций по технике безопасности и производственной санитарии, приказов и указаний вышестоящих органов по охране труда, выполнение

предписаний технических инспекторов профсоюза и органов государственного надзора;

б) оказывать помощь руководителям цехов и участков в разработке мероприятий по улучшению условий труда и техники безопасности и составлении перспективных и годовых планов мероприятий по охране труда в целом по предприятию (организации) и осуществлять контроль за их выполнением;

в) давать заключение по соблюдению требований охраны труда при реконструкции производственных и бытовых помещений;

г) участвовать в комиссиях по приемке в эксплуатацию новых и реконструированных цехов и производственных участков с проверкой соответствия их правилам и нормам техники безопасности и производственной санитарии:

д) осуществлять контроль за соблюдением сроков испытаний индивидуальных защитных средств и приспособлений, грузоподъемных механизмов, электроустановок, лесов, средств малой механизации;

е) проводить вводный инструктаж по технике безопасности с вновь принимаемыми на предприятие (в организацию) работниками и контролировать своевременное и качественное проведение инструктажей на рабочем месте;

ж) участвовать в работе комиссии по проверке знаний правил, норм и инструкций по технике безопасности и производственной санитарии рабочими и инженерно-техническими работниками;

з) участвовать в разработке и внедрении более совершенных конструкций, устройств, приспособлений, ограждений по технике безопасности, а также внедрении предложений по вопросам улучшения техники безопасности и производственной санитарии;

и) осуществлять контроль за своевременным обеспечением работников предприятия (организации) спецодеждой, спецобувью, индивидуальными защитными средствами, спецпитанием, молоком и мылом, а также за предоставлением установленных льгот по вредности условий труда;

к) осуществлять контроль за своевременной разработкой в цехах и участках инструкций (памяток) по технике безопасности и производственной санитарии, согласовывать их и представлять в установленном по-

рядке на утверждение руководству предприятия (организации) и ФЗМК;

л) контролировать соблюдение руководителями цехов и участков Положения о расследовании и учете несчастных случаев на производстве, участвовать в расследовании несчастных случаев и разработке совместно с руководителями цехов и участков мероприятий по предупреждению и устранению причин производственного травматизма;

м) вести учет и анализ несчастных случаев на производстве, составлять отчеты о производственном травматизме и об освоении средств, ассигнованных на мероприятия по охране труда;

н) организовывать пропаганду техники безопасности и производственной санитарии путем устройства кабинетов, уголков, витрин по технике безопасности, проведения лекций, бесед, показа кинофильмов, диафильмов, приобретения и распространения литературы, плакатов и т. п.;

о) осуществлять контроль за хранением взрывоопасных и ядовитых веществ, горючесмазочных и лакокрасочных материалов;

п) осуществлять контроль за недопущением превышения установленных норм вредных примесей в воздухе производственных помещений, за наличием и правильной эксплуатацией вентиляционных устройств;

р) участвовать в подготовке проектов приказов и распоряжений руководства предприятия (организации) по вопросам охраны труда.

1.11. Старший инженер (инженер) по технике безопасности предприятия (организации) или инженер, на которого возложены эти обязанности, имеет право:

а) производить проверку состояния охраны труда в любое время суток и давать их руководителям обязательные указания об устранении имеющихся недостатков и нарушений в вопросах техники безопасности и производственной санитарии.

Примечание. Эти указания могут быть отменены только руководителем или главным инженером предприятия (организации).

б) производить изъятие приборов, инструментов и приспособлений при несоответствии их требованиям правил техники безопасности;

в) приостанавливать эксплуатацию машин и оборудования, не отвечающих требованиям безопасности;

г) требовать от руководителей цехов, участков отстранения от работы лиц, грубо нарушающих правила техники безопасности и производственной санитарии;

д) участвовать в рассмотрении итогов социалистического соревнования цехов и участков и вносить предложения о поощрении работников, коллективов цехов и участков за хорошую работу по охране труда, а также о привлечении к ответственности лиц, виновных в несчастных случаях и нарушениях правил техники безопасности и производственной санитарии.

1.12. Главный механик и главный энергетик предприятия (организации) несут ответственность за общее состояние охраны труда в своих структурных подразделениях, правильную организацию и своевременное проведение профилактических осмотров и планово-предупредительного ремонта зданий, сооружений, оборудования, электросети и освещения; обеспечивают своевременное освидетельствование аппаратов и сосудов, работающих под давлением, газовых установок, грузоподъемных механизмов, вентиляционных установок, а также правильную и безопасную эксплуатацию зданий, сооружений, электросети, оборудования и механизмов.

Примечание. При наличии самостоятельных отделов главного механика, главного энергетика указанные функции распределяются в соответствии с действующим на предприятии (в организации) распределением обязанностей.

1.13. Начальник цеха (смены), производственного участка (лаборатории, мастерской, отделения), мастер, прораб несут ответственность за общее состояние охраны труда в своих структурных подразделениях и обязаны:

а) выполнять все мероприятия, разработанные на предприятии (в организации), обеспечивающие улучшение условий труда, предупреждение причин производственного травматизма и заболеваемости;

б) проводить инструктаж на рабочих местах и обучать рабочих безопасным методам работы;

в) обеспечить надзор за исправным состоянием и содержанием оборудования, механизмов, приспособлений, транспортных и грузоподъемных средств, инвентаря и ограждающих устройств, опасных мест, производственных и санитарно-бытовых помещений;

г) обеспечить правильную эксплуатацию и эффективность работы вентиляционных устройств и нормальное освещение помещения и рабочих мест;

д) не допускать работу на неисправном оборудовании и механизмах или неиспытанных в установленном порядке в соответствии с действующими правилами техники безопасности;

е) разрабатывать инструкции по технике безопасности с учетом специфики производства работ и эксплуатации оборудования и представлять на утверждение в установленном порядке;

ж) обеспечить работающих инструкциями по технике безопасности и производственной санитарии, а рабочие места — необходимыми инструкциями и предупредительными надписями;

з) организовать образцовый порядок на рабочих местах, не допускать захламленности и загромождения рабочих мест, проходов и проездов;

и) обеспечить безопасное хранение, выдачу, транспортировку и применение ядовитых и взрывоопасных веществ;

к) обеспечить нормальную воздушную среду на производстве, не допуская ее загрязнения, и нормальные температурные условия в рабочих помещениях;

л) обеспечить соблюдение работниками правил, инструкций, приказов и указаний по технике безопасности и производственной санитарии;

м) немедленно сообщать руководителям предприятия (организации) о происшедших несчастных случаях на производстве и проводить тщательное расследование этих случаев;

н) осуществлять обмен опытом в области техники безопасности и производственной санитарии с другими цехами и участками предприятия (организации), а также с цехами и участками других предприятий (организаций).

1.14. На бригадира возлагается:

а) осмотр перед началом работы оборудования, механизмов, инструмента, приспособлений, транспортных и грузоподъемных средств, инвентаря и ограждающих устройств, производственных и санитарно-бытовых помещений и принятие мер к устранению неисправностей;

б) обучение рабочих бригады на рабочем месте

безопасным методам труда и инструктирование их в процессе работы;

в) контроль за соблюдением рабочими бригады трудовой дисциплины, правил и инструкций по технике безопасности и производственной санитарии, а также выполнение указаний начальника цеха (смены), участка, мастера, прораба о безопасных способах ведения работ;

г) надзор за правильным применением рабочими бригады предохранительных и защитных средств;

д) надзор за правильной эксплуатацией оборудования и механизмов, закрепленных за рабочими и бригадой в целом.

Бригадир обязан немедленно сообщить начальнику цеха (смены), участка, мастеру, прорабу о каждом несчастном случае, происшедшем в бригаде, и принять экстренные меры по оказанию помощи пострадавшему.

1.15. Рабочие и служащие обязаны:

соблюдать требования по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной охране, предусмотренные соответствующими правилами и инструкциями, пользоваться выданной спецодеждой и предохранительными приспособлениями;

содержать в порядке и чистоте свое рабочее место, а также соблюдать чистоту в цехе и на территории предприятия и передавать сменяющему работнику свое рабочее место в исправном состоянии и чистоте.

1.16. Инженерно-технические работники по списку, утверждаемому руководителем организации или главным инженером, должны ежегодно проходить проверку знания ими правил техники безопасности.

При неудовлетворительном знании правил техники безопасности инженерно-технический персонал к руководству работами не допускается.

Проверку знаний оформляют в журнале или в протоколе комиссии, утверждаемой приказом по организации, с последующей выдачей удостоверений.

Знание руководителями организации правил техники безопасности проверяется комиссией вышестоящей организации в порядке, установленном приказом от 31 января 1969 г. № 30 по Министерству жилищно-коммунального хозяйства РСФСР.

1.17. Вновь поступающие рабочие согласно «Положению о порядке проведения инструктажа по охране труда работников предприятий и организаций системы

Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР» (от 10 сентября 1974 г.), могут быть допущены к работе только после прохождения ими инструктажей:

вводного (общего) по технике безопасности и производственной санитарии;

по технике безопасности непосредственно на рабочем месте, который должен производиться также при каждом переходе на другую работу или при изменении условий работы; рабочие комплексных бригад должны быть проинструктированы и обучены безопасным приемам по всем видам работ, выполняемых ими.

1.18. Все работники независимо от квалификации и стажа работы по данной профессии должны проходить повторный инструктаж по охране труда, который должен проводиться каждые 6 месяцев, за исключением инструктажа работников, которым в силу специфических особенностей их работ сроки повторного инструктажа устанавливаются специальными правилами. Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале.

1.19. Кроме инструктажа необходимо в первые дни поступления рабочих на работу обучить их безопасным методам и приемам выполнения работ по программе, утвержденной главным инженером организации. После окончания обучения и в дальнейшем ежегодно главный инженер организации должен обеспечить проверку знания рабочими указанных методов и приемов выполнения работ, а также документальное оформление проверки и выдачу рабочим удостоверений.

1.20. Рабочие, занятые на работах с вредными и опасными условиями труда, должны проходить предварительный и последующий периодический медицинский осмотр в сроки, установленные Минздравом СССР (Приказ от 30 мая 1969 г. № 400).

1.21. Запрещается приступать к работам по строительству дорог, набережных, малых мостов и ливневой канализации, а также по ремонту дорог и мостов всех классов без наличия проекта производства работ или письменного указания главного инженера по производству работы на объектах с незначительным объемом, или другой проектной документации по производству работ (технологические правила, карты, инструкции), содержащей основные положения по технике

безопасности и производственной санитарии с учетом требований настоящих правил.

1.22. Мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, заложенные в проектах производства работ, должны быть доведены до производителя работ, мастера, начальника механического участка, начальника колонны, старшего участкового механика и других непосредственных руководителей работ.

1.23. Предприятие обязано обеспечивать рабочих спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты требуемых размеров в соответствии с характером выполняемой работы и типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений рабочим и служащим, занятым на строительных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных работах.

Работающие на строительной площадке в местах, где возможно падение предметов, должны быть обеспечены защитными касками. Всех работающих на проезжей части улиц и дорог необходимо обеспечивать оранжевыми сигнальными жилетами. Выдаваемые рабочим индивидуальные средства защиты должны быть проверены, а рабочие — проинструктированы о порядке пользования ими.

1.24. Руководители работ не должны допускать к работе лиц без соответствующей спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты.

1.25. Предохранительные приспособления должны иметь паспорта и испытываться в соответствии с техническими условиями и нормами.

1.26. На территорию производства работ не допускаются посторонние лица, а также рабочие данной организации в нетрезвом состоянии.

1.27. Организация строительной площадки и рабочих мест должна обеспечивать безопасность выполнения работ. Все опасные места следует оградить. Механизмы должны использоваться в соответствии со своими техническими назначениями и только в исправном состоянии.

1.28. Все работающие должны быть обеспечены кипяченой водой, расположенной не далее 75 м от рабочего места и имеющей температуру 8—20°С. Применение сырой воды для питья допускается только с разрешения органов санитарно-эпидемиологической службы.

1.29. Администрация обязана оборудовать на строительной площадке (заводе) санитарно-бытовые помещения для приема пищи и обогревания рабочих, гардеробные, душевые, умывальные, уборные, сушилки для спецодежды и т. п. согласно «Санитарным нормам проектирования промышленных предприятий» (СН 245-71), утвержденным 5 ноября 1971 г.

1.30. Места производства работ должны быть оборудованы аптечками с набором медикаментов и средств оказания первой помощи; на видных местах должны быть вывешены адреса и номера телефонов ближайших медицинских пунктов.

1.31. На всех опасных участках строительства (завода) необходимо вывешивать предупредительные плакаты, инструкции по технике безопасности, а в необходимых случаях выставлять дежурных.

1.32. В качестве учебно-методических центров пропаганды техники безопасности и производственной санитарии на предприятиях должны быть организованы кабинеты или уголки техники безопасности, обеспеченные наглядными пособиями и соответствующей литературой.

1.33. При выполнении строительных или ремонтных работ на действующих мостах, набережных, дорогах руководители строительной (ремонтной) и эксплуатационной организации обязаны разработать совместные мероприятия по обеспечению безопасности работников обеих организаций, а также пешеходов и движения транспорта.

1.34. Запрещается одновременное производство работ в двух или нескольких ярусах по одной вертикали без наличия сплошного настила, сеток и других защитных устройств.

1.35. При наличии особо опасных и особо вредных условий производства работ перед их выполнением рабочим должен быть выдан письменный наряд-допуск, определяющий безопасные условия работы, с указанием в нем опасных зон и необходимых мероприятий по технике безопасности.

Степень опасности работ устанавливает главный инженер организации. Он же подписывает наряд-допуск. Наряд-допуск выдают на срок, необходимый для выполнения объема работ. В случае перерыва в произ-

водстве работ более суток выданный наряд-допуск аннулируется и при возобновлении работ выдается новый.

1.36. Все работающие на высоте должны быть снабжены ящиками или сумками для хранения и переноски инструмента и мелких деталей. Запрещается переносить инструменты и мелкие детали в руках, карманах, за поясом и т. п., а также хранить их на конструкциях и подмостях.

1.37. При выполнении работ над водой или со льда необходимо руководствоваться § 34—45 «Правил техники безопасности при эксплуатации городских гидротехнических сооружений», утвержденных ЦК профсоюза рабочих коммунально-бытовых предприятий 25 сентября 1963 г.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

2.1. СТРОИТЕЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА

2.1.1. Все виды строительства и реконструкции дорог можно начинать только при наличии утвержденного проекта организации работ, с учетом безопасного выполнения всех видов строительно-монтажных работ и рабочих чертежей, подписанных заказчиком к производству работ, а работы по капитальному и текущему ремонту можно производить при письменном разрешении главного инженера предприятия.

2.1.2. Проектная документация по организации и производству строительно-монтажных и ремонтных работ должна содержать решения по созданию условий для безопасного и безвредного выполнения работ как на строительной площадке в целом, так и на рабочем месте; санитарно-гигиеническому обслуживанию рабочих; производству работ в зимних условиях.

2.1.3. Расположение постоянных и временных дорог, сетей энергоснабжения, водоснабжения, кранов, механизированных установок, складских площадок, санитарно-бытовых помещений и других устройств должно соответствовать генеральному плану строительства.

2.1.4. Строительная площадка в населенных местах или территория действующих промышленных предприятий должна быть ограждена, чтобы избежать доступа на нее посторонних лиц.

Если по какой-либо причине невозможно устройство ограждения, строительная площадка на действующем промышленном предприятии должна быть обозначена соответствующими знаками и надписями.

2.1.5. Для предотвращения подмыва и обрушения откосов, котлованов, траншей земляные сооружения и штабеля сыпучих материалов должны быть защищены от поступления к ним поверхностных ливневых вод и отработанных вод, поступающих от установок и насосов на строительстве.

Не допускается также застаивание воды на дорогах, в траншеях, котлованах и других местах строительной площадки. Для отвода паводковых вод в проекте производства работ должны быть предусмотрены особые мероприятия.

2.1.6. Подъездные пути и дороги к строительной площадке должны быть сооружены до начала строительных работ и должны обеспечивать свободный доступ транспортных средств и строительных машин ко всем строящимся объектам.

2.1.7. В местах пересечения автомобильных дорог с рельсовыми путями делают сплошные настилы (переезды) с контррельсами, уложенными в уровень с головками рельсов.

2.1.8. Оборудование железнодорожных переездов сигнализацией и охраняемыми шлагбаумами должно осуществляться в соответствии с требованиями действующей «Инструкции по устройству и обслуживанию переездов» Министерства путей сообщения. Движение через железнодорожные пути в других местах запрещается.

2.1.9. Проезды, проходы, подкрановые пути, погрузочно-разгрузочные площадки и рабочие места необходимо регулярно очищать от строительного мусора и не загромождать; в зимнее время — очищать от снега и льда дороги и посыпать их песком, шлаком или золой, а в летнее время поливать водой.

2.1.10. Проходы для рабочих, расположенные на уступах, откосах и косогорах с уклоном более 20°, должны быть оборудованы стремянками или лестницами с односторонними перилами.

2.1.11. Колодцы и шурфы следует закрыть крышками, прочными щитами или ограждениями, траншеи и котлованы в местах прохода людей должны быть ог-

раждены. В темное время суток кроме ограждения должны быть установлены световые сигналы.

2.1.12. Для выполнения работ в колодцах, шурфах и закрытых емкостях необходимо назначать не менее трех рабочих, двое из которых находятся наверху и следят за безопасностью работающего внизу. Рабочий, находящийся внизу, должен иметь шахтерскую лампу и предохранительный пояс, свободный конец веревки от которого должен находиться наверху у страхующего рабочего.

2.1.13. Работающие в местах, где возможно образование или появление вредного газа, должны быть снабжены защитными средствами: противогазами, соответствующими химическому составу имеющегося газа, кислородными изолирующими приборами (КИП) или шланговыми противогазами.

2.1.14. Перед допуском рабочих в места с возможным появлением вредного газа (в том числе колодцы, траншеи и шурфы) необходимо их тщательно проверить на наличие газа.

Обнаруженный газ должен быть удален и произведена повторная проверка наличия газа. При неожиданном появлении вредного газа работы должны быть прекращены, а рабочие выведены из опасной зоны. Наличие газов проверяется с помощью переносных газоанализаторов в искробезопасном исполнении, индикаторов и шахтерских ламп.

2.1.15. В местах переезда транспорта через канавы или траншеи должны быть устроены безопасные проходы с ограждениями для пешеходов.

2.1.16. Для автомобилей и других транспортных средств на строительной площадке должны быть заранее установлены предельно допустимые скорости движения в зависимости от грузонапряженности и состояния дорог, наличия строящихся объектов вблизи дорожной трассы и других местных условий, а также в соответствии с требованиями правил движения по улицам городов, населенных пунктов и дорогам СССР.

Зоны ограниченной скорости движения, места стоянки транспортных средств и разворотов должны быть отмечены соответствующими дорожными знаками по ГОСТ 10807—71, хорошо видимыми водителями в дневное и ночное время.

2.1.17. Рабочие места, проезды, проходы и склады

на строительной площадке в темное время суток должны быть освещены в соответствии с «Указаниями по проектированию электрического освещения строительных площадок» (СН 81-70) Госстроя СССР. Работа в неосвещенных местах запрещается, а доступ к ним людей должен быть закрыт.

При освещении рабочих мест прожекторами не допускается ослепляющее действие светового потока на работающих.

2.1.18. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках, участках работ и рабочих местах, должна быть не менее приведенной в приложении 9 независимо от применяемых источников света.

2.1.19. Подсобные производственные помещения на строительной площадке должны быть утеплены и оборудованы необходимыми вентиляционными устройствами.

2.1.20. Трубопроводы, прокладываемые для нужд строительства сетей водоснабжения и воздухоснабжения, электрические кабели и другие коммуникации в местах пересечения их с городскими дорогами и тротуарами, а также проездами и проходами на строительной площадке, должны быть заглублены и надежно защищены от механического повреждения.

2.1.21. При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползни грунта в котлованах, осадка оснований под строительными лесами, обрыв проводов электролиний и т. п.) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены.

2.2. ХРАНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ

2.2.1. Завоз материалов на территорию строящегося объекта допускается только после устройства предусмотренных проектом производства работ площадок для их хранения.

Неправильное хранение и размещение материалов, изделий, приборов и оборудования запрещается.

2.2.2. При разгрузке и укладке перед погрузкой в вагоны материалов и оборудования вблизи железнодорожных путей между грузом и ближайшим к нему рельсом должен быть оставлен проход шириной не ме-

нее 2 м. Выгружать груз на рельсовые пути и междупутье, а также загромождать их какими-либо предметами запрещается. Выгруженные материалы следует немедленно перемещать на место их хранения.

2.2.3. Хранение материалов, изделий и конструкций на строительной площадке должно быть на специально отведенных местах в штабелях или на стеллажах. Для материалов и изделий, требующих закрытого хранения, следует делать навесы и склады, а для пылевидных материалов — силосы, бункера, лари и т. п.

2.2.4. Все длинномерные и катучие материалы, конструкции и оборудование необходимо хранить в штабелях на горизонтальных спланированных и утрамбованных площадках.

2.2.5. На площадках для хранения должен быть сделан водоотвод, а если они расположены на косогорах, то устраивают защиту от поверхностных нагорных вод.

В зимнее время, до начала складирования материалов площадки должны быть очищены от снега и льда.

2.2.6. Между смежными штабелями (стеллажами) на складах должны быть сделаны проезды, обеспечивающие беспрепятственный проезд транспортных средств и грузоподъемных механизмов, и проходы шириной не менее 1 м.

2.2.7. При складировании материалов, конструкций и оборудования необходимо принять меры, чтобы не было самопроизвольного их смещения (осыпания, раскатывания, разваливания и опрокидывания).

Запрещается приваливание (опирание) материалов и изделий к заборам и другим конструкциям, не рассчитанным на боковые давления.

2.2.8. Штабеля песка, гравия, щебня и других сыпучих материалов должны иметь откосы с крутизной, соответствующей углу естественного откоса для данного вида материала, или ограждаться прочными подпорными стенками.

2.2.9. Расстояния от мест складирования материалов и оборудования до бровок выемок (котлованов, траншей) необходимо определять расчетом устойчивости откосов. Во всех случаях это расстояние не может быть менее 1 м.

2.2.10. Материалы, изделия, приборы и оборудова-

ние при хранении на строительной площадке должны укладываться следующим образом:

кирпич в пакетах на поддонах — не более чем в два яруса, в контейнерах — в один ярус, без контейнеров — высотой не более 1,7 м;

камни в штабелях высотой до 1 м с перевязкой швов так, чтобы более крупные камни были уложены в наружные стенки штабеля, а более мелкие — в середину:

бордюрные и облицовочные камни, тротуарные плиты и крупные штучные камни — в штабеля высотой до 1 м; камни следует укладывать плашмя, с перевязкой швов;

дорожные плиты и плиты перекрытий — в штабеля до 10—12 рядов, высотой не более 2,5 м, с подкладками под первый ряд и прокладками между рядами; высота прокладок между рядами должна быть равна высоте монтажной петли +1 см;

ригели и колонны — в штабеля общей высотой до 2 м с подкладками и прокладками;

фундаментные блоки, блоки стен набережных — в штабеля с прокладками до 4 рядов, высотой не более 2,5 м;

круглый лес — в штабель высотой не более 1,5 м с прокладками между рядами и установкой упоров против раскатывания; ширина штабеля менее его высоты не допускается;

пиломатериалы — в штабели высотой при рядовой укладке не более половины ширины штабеля, при укладке в клетки — не более ширины штабеля;

мелкосортный металл — в стеллаж высотой не более 1,5 м;

длинномерные и громоздкие материалы и конструкции (трубы средних и больших диаметров, брусья, балки, стальные конструкции, крупносерийный и листовой металл, крупные блоки стен набережных и блоки укрепления русла рек и т. п.) — в штабеля высотой не более 1,5 м с прокладками между рядами;

крупногабаритное и тяжеловесное оборудование — в один ряд;

битум твердый — в плотную тару, исключающую его растекание, с устройством ограждения, а жидкий и вязкий — в специальные емкости с устройством их ограждения;

трубы диаметром до 300 мм в штабель высотой до 3 м на подкладках и прокладках с концевыми упорами;

трубы диаметром более 300 мм — в штабель высотой до 3 м в седло без прокладок;

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

2.2.11. Пылевидные материалы хранят в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях, при этом принимают меры против распыления их в процессе погрузки и выгрузки. Загрузочные отверстия должны быть закрыты защитными решетками, а люки в защитных решетках — закрыты на замок.

Силосы, бункера и другие емкости, как правило, должны иметь специальные устройства для механического обрушения сводов (зависаний) материалов. При необходимости спуск рабочих в бункера и силосы может осуществляться в специальной люльке с помощью лебедки.

Для выполнения работ внутри силосов и бункеров следует назначать не менее трех рабочих, двое из которых, находясь на перекрытии силоса или бункера, должны следить за безопасностью работающих в бункере и в случае необходимости оказывать помощь пострадавшим.

Рабочие, находящиеся внутри бункера (силоса), должны быть обеспечены респираторами.

2.2.12. При эксплуатации бункеров и силосов и работе в них следует выполнять требования действующих «Правил техники безопасности и производственной санитарии на заводских полигонах железобетонных изделий» (разделы «Бункера для заполнителей» и «Силосы для цемента»; М., ГОСИНТИ, 1971).

2.2.13. Бревна и доски после разборки деревянных конструкций, лесов и подмостей до укладки их для хранения на склад следует освободить от скоб, выступающих гвоздей и т. п.

2.2.14. При хранении карбида кальция необходимо соблюдать следующие условия:

склады для хранения должны быть сухими, неотапливаемыми, хорошо проветриваемыми, с легкой кровлей;

пол склада должен быть не менее чем на 0,2 м при-

поднят над уровнем земли; запрещается располагать склады в подвалах жилых домов;

карбид кальция должен храниться в металлических закрытых барабанах, но не более чем в два ряда, с прокладками между ними досок, причем первый ряд должен устанавливаться на деревянные подкладки;

между каждыми двумя рядами барабанов должен быть оставлен проход шириной не менее 1,5 м;

вскрытие барабанов с карбидом кальция, развеску его, отсев мелочи и пыли и отбор ферросилиция следует производить в раскупорочных помещениях, имеющих защиту от атмосферных осадков;

работы по просеиванию, сортировке и загрузке в ковш карбида кальция должны производиться в респираторах;

на складе не допускается складирование карбидной пыли;

пыль должна систематически собираться и разлагаться в соответствии с требованиями «Правил техники безопасности и производственной санитарии при производстве ацетилена, кислорода и газопламенной обработке металлов», утвержденными ЦК профсоюза рабочих машиностроения 2 апреля 1963 г. с изменениями и дополнениями от 20 апреля 1966 г.;

вскрытые барабаны с карбидом кальция следует хранить в отдельном помещении или в общем помещении склада для карбида кальция;

барабаны должны быть защищены непроницаемыми для воды крышками с отогнутыми краями, плотно охватывающими барабан. Высота борта крышки должна быть не менее 50 мм; в случае неисправности барабана или отсутствия специальных крышек карбид кальция должен быть пересыпан в герметически закрываемую тару;

пустую тару из-под карбида кальция необходимо хранить на специальных площадках, вне производственных помещений и рабочих мест.

2.2.15. Хранение баллонов со сжатыми газами, масляных красок, олифы, масел, а также легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и тары из-под них должно быть организовано раздельно в точном соответствии с требованиями, установленными «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» (ГУПО МВД СССР, 26 марта

1968 г.) и «Правилами пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства» (ГУПО МВД СССР, 29 декабря 1972 г.).

2.2.16. Ядовитые вещества должны храниться в отдельных хорошо вентилируемых помещениях. Хранилища располагают возможно дальше от жилья, столовых, колодцев и от мест производства работ. В хранилищах должны быть вывешены предупредительные надписи.

Если в одном помещении хранятся различные ядовитые вещества, бирки на них должны быть окрашены в различные цвета, присвоенные этим веществам.

Аммиачную воду хранят под навесом в герметически закрытой посуде, имеющей теплоизоляционную оболочку.

Резервуары для хранения жидкого стекла должны быть закрыты надежными крышками, а подземные хранилища, кроме того, — ограждены.

2.2.17. Кислоты необходимо хранить в плотно закрытых стеклянных оплетенных бутылях в отдельных проветриваемых помещениях. Бутыли с кислотой должны быть установлены на полу в один ряд, каждую из них снабжают биркой с наименованием кислоты. Порожние бутыли из-под кислот следует хранить в аналогичных условиях.

Розлив кислоты из бутылей производят с помощью специальных устройств, обеспечивающих принудительный наклон. Для предотвращения разбрызгивания кислоты при переливании на горлышко надевают специальные насадки.

2.2.18. Горючие и легковоспламеняющиеся жидкости (керосин, бензин и др.), а также смазочные материалы надо хранить с соблюдением правил пожарной безопасности в помещениях с несгораемыми конструкциями или заглубленных в землю.

Запрещается хранить и переносить летучие или легковоспламеняющиеся жидкости в открытой таре.

2.2.19. Наливать легковоспламеняющиеся жидкости (бензин и др.) разрешается только в герметически закрывающуюся тару с помощью насосов через медную сетку. Запрещается наливать и выдавать бензин ведрами, а также с помощью сифона (с отсасыванием ртом).

2.2.20. Этилированный бензин следует получать, перевозить хранить и выдавать в соответствии с «Прави-

лами техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта», утвержденными ЦК профсоюза рабочих автомобильного транспорта и шоссейных дорог 14 марта 1972 г.

2.2.21. На таре, в которой хранится или транспортируется этилированный бензин, должен быть надписи масляной краской: «Этилированный бензин. Ядовит».

Перекачка, прием и отпуск этилированного бензина, а также заправка им машин должны быть механизированы.

Для этилированного и неэтилированного бензина на складах горючего следует иметь отдельные емкости и бензовозы.

2.2.22. Запрещается производить ремонт (сварку, клепку, пайку и т. п.) металлической тары из-под легковоспламеняющихся горючих жидкостей и ядовитых веществ до ее пропаривания или обезвреживания другим способом.

2.2.23. Обтирочный материал при работе с этилированным бензином и другими ядовитыми жидкостями после употребления нужно складывать в строго определенные для этого места, а затем уничтожать.

2.3. ОГРАДИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА ДЕЙСТВУЮЩИХ ДОРОГАХ, МОСТАХ И НАБЕРЕЖНЫХ

2.3.1. Работы по реконструкции и ремонту городских дорог, мостов и набережных, как правило, производятся в условиях постоянного движения транспорта и пешеходов, поэтому руководители работ обязаны тщательно проводить оградительные мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих, а также пешеходов и движения транспорта.

2.3.2. Запрещается приступать к производству работ на действующих дорогах, мостах и набережных без предварительного устройства ограждения места производства работ.

2.3.3. На производство долговременных работ организация должна получить разрешение в органах исполкома местного Совета депутатов трудящихся и согласовать эти работы с Госавтоинспекцией.

2.3.4. На основании проекта ограждения участка работ Госавтоинспекция в каждом конкретном случае

определяет размеры и порядок ограждения, складирования материала и грунта, устройство объезда для транспорта и настила для пешеходов, дает указания по условиям производства работ, направленные на обеспечение организованности и безопасности движения, приведение покрытия участка в нормальное состояние после окончания работ.

2.3.5. Проект ограждения участка работ должен быть представлен на рассмотрение организацией, производящей работы, не позднее чем за три дня до начала работ.

2.3.6. Расстановку знаков и устройство объездов следует производить в указанных местах силами и средствами организации, производящей работы.

2.3.7. Место производства работ следует ограждать штакетными барьерами установленного образца, сплошными деревянными щитами и дорожно-сигнальными переносными знаками.

В темное время суток и во время тумана по внешним контурам ограждений и на дорожно-сигнальных знаках должны быть вывешены сигнальные красные фонари.

Сигнал светового габаритного фонаря красного цвета должен быть хорошо виден в темное время суток в хорошую погоду на расстоянии не менее 100 м.

2.3.8. Для ограждения мест производства работ (в зависимости от их характера) необходимо применять:

штакетный барьер высотой 1 м, шириной 1,4 м, окрашенный поочередно в красный и белый цвета параллельными горизонтальными полосами шириной 0,12 м; верхняя полоса шириной 0,04 м должна быть белой;

сплошной деревянный щит высотой 1,2 м, шириной 1,5 м, окрашенный в желтый цвет с красной каймой по контуру щита шириной 0,12 м; на щите ограждения (в центре) должны быть указаны наименования и телефон организации, производящей работу;

барьер из брусьев сечением 0,2×0,04 м и длиной 1,5 или 3 м, окрашенный поочередно в красный и белый цвета полосами шириной 0,25 м.

2.3.9. Вышеперечисленные стандартные ограждения устанавливают поперек дороги с обеих сторон сплошными рядами, а вдоль дороги — с интервалами 5—10 м.

2.3.10. При производстве работ на улицах и дорогах

строительная организация обязана перед ограждением навстречу движению транспорта на расстоянии 10 м устанавливать дорожные сигнальные знаки. Вид знаков, их цвет и размеры должны соответствовать требованиям ГОСТ 10807—71 «Дорожные знаки».

2.3.11. Участки работ вне зоны трамвайных путей и транспортных тоннелей должны быть ограждены щитами и барьерами с четырех сторон, устанавливаемыми на расстоянии 2 м от места работ.

2.3.12. Участки работ на необособленном полотне трамвайных путей должны быть ограждены:

при перекрытом трамвайном движении — барьерами, устанавливаемыми на всю ширину разрытой части с встречной и противоположной сторон движения транспорта на расстоянии 2 м от участка работ;

при наличии трамвайного движения — барьерами, устанавливаемыми на расстоянии 2 м от участка работ и 1 м от крайнего рельса пути с встречной и противоположной сторон движения транспорта.

2.3.13. При производстве ремонтных работ без прекращения автомобильного и пешеходного движения по искусственному сооружению или под ним, а также, если работы производятся в непосредственной близости от временного объезда, место работ следует ограждать:

на проезжей и пешеходной частях в соответствии с «Инструкцией по ограждению мест производства работ в условиях уличного движения»;

под мостом (путепроводом) при наличии однополосного движения под ремонтируемым сооружением проезд и проход должны быть закрыты;

участки работ в транспортном тоннеле должны быть ограждены барьерами или щитами с въездной и боковой сторон на расстоянии 2 м от места работ с предупреждающими дорожными знаками, устанавливаемыми на расстоянии 40 м от въезда в тоннель.

2.3.14. Участки работ на обособленном полотне трамвайных путей должны быть ограждены:

при перекрытом трамвайном движении — запрещающими дорожными знаками, устанавливаемыми по оси пути с встречной и противоположной сторон движения вагонов на расстоянии 10 м от участка работ;

при наличии трамвайного движения — предупреждающими дорожными знаками, устанавливаемыми со

встречной и противоположной сторон движения трамвайных вагонов на расстоянии 10 м от участка работ и 1 м крайнего рельса трамвайного пути.

2.3.15. При производстве раскопок на проезжей части улицы на трамвайных путях при перекрытом трамвайном движении помимо установки барьеров с встречной стороны движения транспорта у ограждений по всей ширине разрытия необходимо устраивать земляные подушки из вынутого грунта высотой не менее 0,5 м.

2.3.16. При производстве работ на перекрестках место работ нужно ограждать с каждой стороны движения транспорта.

2.3.17. При производстве работ на тротуарах кроме ограждений мест работ (поперечных и продольных барьеров) должны быть установлены ограждения (щитовые, штакетные барьеры или барьеры из брусьев и натянутого каната), отделяющие пешеходов от транспортных потоков. Ширина пешеходной дорожки должна быть рассчитана на поток пешеходов, но не менее 1,5 м. Если ширина улицы не позволяет устанавливать пешеходные дорожки, то следует обеспечить безопасное движение пешеходов по противоположной стороне улицы. Для этого перед участком работ устанавливают транспаранты «Пешеходы, перейдите на левую (правую) сторону», а за 40 м от них — дорожные знаки «Пешеходы».

2.3.18. При производстве работ на мостах, путепроводах и набережных со снятием постоянных ограждений (парапетов, перил и т. п.) необходимо поставить у опасных мест временные ограждения.

2.3.19. При кратковременной работе (обход и прочистка колодцев, ремонт дорожного покрытия, водосточных труб, пломбирование колодцев, смена водосточного оборудования и др.) участки ограждаются штакетным барьером на расстоянии 2 м от места работ и дополнительным переносным предупреждающим знаком, устанавливаемым на расстоянии 10 м от барьера навстречу движению транспорта.

2.3.20. Самоходные машины и агрегаты ограждаются сигналами красного цвета, укрепленными по бокам машин.

2.3.21. Машины и агрегаты должны быть установлены лицевой стороной по направлению движения транспорта.

2.3.22. При работах на машинах (агрегатах) в тем-

ное время суток контур машины должен быть освещен (подсвечен) со стороны движения транспорта.

О порядке ограждения мест производства работ, расстановке сигнальных знаков, их размеров и окраски следует руководствоваться «Инструкцией по ограждению мест производства работ в условиях уличного движения», утвержденной МКХ РСФСР 5 июня 1965 г.

2.4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ И ИНВЕНТАРЯ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.4.1. К работе с механизированным инструментом допускаются лица, прошедшие производственное обучение и имеющие соответствующее удостоверение на право пользования этим инструментом.

2.4.2. Весь инструмент (ручной, электрифицированный и пневматический) должен храниться в кладовых на досках с вырезанными для него гнездами.

2.4.3. Конструкция механизированного инструмента должна отвечать требованиям «Санитарных норм и правил при работе с инструментами, механизмами и оборудованием, создающими вибрацию, передаваемую на руки работающих и по ограничению общей вибрации рабочих мест», утвержденным Минздравом СССР 13 мая 1966 г.

2.4.4. Одновременно с инструментом рабочим должны выдаваться соответствующие средства индивидуальной защиты. Запрещается выдавать из кладовой неисправный и непроверенный инструмент.

2.4.5. Применение механизированного инструмента допускается только в соответствии с назначением, указанным в паспорте завода-изготовителя и инструкции по эксплуатации.

2.4.6. Администрация обязана осуществлять систематический надзор за исправностью, правильным и безопасным использованием инструмента, а также своевременным его ремонтом.

Работа неисправным инструментом, а также без соответствующих защитных средств запрещается.

2.4.7. Электрифицированный и пневматический инструменты должны иметь паспорта и ежемесячно испыты-

ваться и проверяться квалифицированным персоналом. Результаты осмотра записываются в журнал.

2.4.8. Запрещается работать механизированным инструментом с приставных лестниц, а работа со стремянок допускается только при наличии ограждения всей рабочей площадки и соответствующих упоров на ножках стремянки.

2.4.9. При перерывах в работе или при переноске механизированного инструмента на другое место его двигатель необходимо отключать.

Запрещается оставлять без надзора механизированный инструмент, присоединенный к электросети или сети сжатого воздуха.

При длительных перерывах в работе, обрыве шлангов или проводов и других неисправностях питание механизированного инструмента также должно быть отключено (перекрыт воздушный вентиль, отключен рубильник, пускатель и т. п.).

2.4.10. Запрещается во время работы натягивать и перегибать шланги и провода механизированного инструмента.

Не допускается также пересечение их с тросами, электрокабелями и электросварочными проводами, находящимися под напряжением, и со шлангами газорезчиков.

2.4.11. Запрещается брать рукой вращающиеся части электрифицированного и пневматического инструмента.

2.4.12. Ремонт и регулировка механизированного инструмента (замена рабочего органа инструмента, смена насадок и т. д.) должны производиться после его отключения и полной остановки.

При работе с тяжелым механизированным инструментом (массой более 8 кг) необходимо применять специальные приспособления.

2.4.13. При работе вблизи воспламеняющихся материалов, взрывоопасных паров или пыли должны применяться специальные инструменты (во взрывобезопасном исполнении или не создающие искр).

2.4.14. Подключение (отключение) вспомогательного оборудования (трансформаторы, преобразователи частоты тока, защитно-отключающие устройства), а также устранение неисправностей в них должны производиться только дежурным электромонтером.

2.4.15. Деревянные рукоятки инструмента должны быть сделаны из выдержанной древесины твердых и вязких пород.

Инструмент следует правильно насаживать и прочно укреплять на остроганных рукоятках.

Ударные инструменты (топоры, молотки, кувалды, кирки и т. п.) должны иметь рукоятки овального сечения с утолщенным свободным концом. Конец, на который насаживается инструмент, должен быть расклинен металлическим клином.

На деревянные рукоятки нажимных инструментов (долота, стамески, напильники и т. п.) в местах сопряжения с инструментом насаживают металлические кольца.

2.4.16. Ударные инструменты (зубила, крейцмейсели, бородки и т. п.) не должны иметь трещин, заусенцев, наклепа, затылочная часть их должна быть гладкой. Длина ручного зубила должна быть не менее 150 мм.

2.4.17. Кузнечные клещи и другие приспособления для удержания обрабатываемых поковок должны быть изготовлены из мягкой стали и соответствовать размерам поковок.

Для удержания поковки без постоянного нажима рукой клещи должны иметь кольца (шпандыри) для предохранения от травмирования пальцев работающего. Зазор (в рабочем положении) между рукоятками клещей должен быть не менее 45 мм, для чего делают упоры.

2.4.18. Гаечные ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов.

Запрещается применять подкладки (металлические пластинки) между гранями гайки и ключа.

Губки ключей должны быть строго параллельны и не иметь трещин и забоин, а рукоятки — заусенцев. Раздвижные ключи не должны быть ослаблены в подвижных частях.

Удлинение рукояток ключей с помощью насадки на них труб и других предметов запрещается.

2.4.19. Концы инструментов при монтаже стальных конструкций (ломики для сборки и т. п.) не должны быть сбитыми.

2.4.20. При работе клиньями или зубилами с помощью кувалд следует применять клинодержатели с рукояткой длиной не менее 0,7 м.

2.4.21. Лезвие отвертки должно быть оттянуто и расплющено до толщины, необходимой для вхождения его без зазора в прорезь головки винта (шурупа).

2.4.22. Бачки для переноски горячего и разжиженного битума должны быть конусообразной формы, сужающимися кверху и оборудованы крышками и рукоятками для переноса их двумя рабочими.

2.4.23. Длина рукояток граблей, ручных металлических трамбовок и утюгов должна обеспечивать безопасность работы с горячей асфальтобетонной смесью.

2.4.24. Клещи для перемещения бортового камня и съема его при замене не должны иметь погнутости. Клещи, имеющие трещины, надломы, сработанные шарнирные болты, к эксплуатации не допускаются.

2.4.25. Все канаты как пеньковые, так и стальные, употребляемые при погрузочных и транспортных работах, должны иметь запас прочности в соответствии с нормами Госгортехнадзора СССР (прил. 3).

2.4.26. Применяемые тачки для транспортирования асфальтобетонной массы должны быть легкими на ходу, исправными и оборудованы двумя ножками. Носилки для переноски массы должны иметь с трех сторон борта, не допускающие падения с них горячего асфальта.

2.4.27. Жаровни для разогрева вальков, утюгов, грабель, битума, лопат и др. должны легко передвигаться на колесах.

Топку и розжиг жаровен не следует производить жидкими горючими веществами.

2.4.28. Жаровни устанавливают в местах, безопасных как для дорожных рабочих, так и для пешеходов и проходящего транспорта.

2.4.29. Заливку трещин в асфальтобетонных покрытиях эмульсиями, как правило, производят механическими средствами.

При заливке трещин вручную нужно применять закрытые лейки с сосками длиной 0,6 м, оборудованные соплами соответствующего сечения.

2.4.30. Складывать инструмент необходимо на обочине проезжей части параллельно движению транспорта и в огражденном месте.

Грабли, применяемые для разравнивания асфальтобетонной массы, а также вилы во всех случаях нужно класть зубьями вниз.

2.4.31. Прутья метлы, применяемой при производстве дорожных работ, связывают и закрепляют на ручке с помощью вязальной проволоки. Ручка должна быть длиной не более 1,5 м.

2.4.32. Совки ручные для сбора мусора изготавливают из кровельного железа, без острых концов и рваных мест. Ручки должны быть прочными и гладкими.

2.4.33. Лом изготавливается из круглой стали и должен иметь один конец в форме лопаточки, а другой — в виде четырехгранной пирамиды: масса должна быть 4—5 кг, длина 1,3—1,5 м.

2.4.34. Ответственными за обеспечение рабочих исправным инструментом и такелажными средствами являются дорожный мастер, производитель работ, начальник участка.

ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННЫЙ ИНСТРУМЕНТ

2.4.35. Электроинструмент должен отвечать требованиям «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных Госэнергонадзором 12 апреля 1969 г.

2.4.36. Корпусы электроинструментов, работающих при напряжении выше 36 В (независимо от частоты тока), должны быть заземлены.

2.4.37. Заземление производится в соответствии с требованиями «Инструкции по заземлению передвижных строительных механизмов и электрифицированного инструмента» (СН 38-58) с изменениями, внесенными Госстроем СССР от 21 марта 1962 г.

2.4.38. В помещениях особо опасных и в помещениях с повышенной опасностью поражения людей электрическим током, а также вне помещений при работе электроинструментом напряжение должно быть не выше 36 В.

В особо опасных помещениях и при неблагоприятных условиях (в котлах, баках и т. д.) разрешается работать электроинструментом при напряжении не выше 36 В с обязательным применением защитных средств (диэлектрические перчатки, боты, галоши, коврики, шлемы и др.).

2.4.39. В помещениях без повышенной опасности, а также вне помещений при отсутствии условий повышенной опасности поражения людей электрическим током (дождь, снегопад, повышенная влажность земли, ра-

бота на металле и т. п.) допускается применять электроинструмент, работающий под напряжением 127 или 220 В, с обязательным использованием диэлектрических перчаток, галош или ковриков.

2.4.40. Во время дождя или снегопада работа с электроинструментом на открытых площадках допускается лишь как исключение при наличии на рабочем месте навесов и с обязательным применением диэлектрических перчаток и других защитных средств.

Не допускается обрабатывать электрифицированным инструментом обледеневшие и мокрые детали.

2.4.41. Напряжение тока, питающего электрифицированный инструмент и электроприборы, назначается в зависимости от степени электрической опасности помещения (среды), в котором производится работа. Во всех случаях оно не должно превышать 220 В.

2.4.42. В нерабочее время шланги и электрокабели следует хранить в закрытом помещении.

2.4.43. Запрещается пользоваться рабочим нулевым проводом для заземления корпуса однофазных электроинструментов.

2.4.44. Все электроинструменты и электроприборы должны иметь закрытые и изолированные вводы (контакты) питающих проводов.

Конструкция штепсельного соединения должна обеспечивать опережающее включение заземляющего (зануляющего) провода.

Подключение электроинструментов с помощью оголенных концов провода к линии или контактам рубильников запрещается.

2.4.45. Все ручные электроинструменты необходимо периодически осматривать, обращая внимание на соблюдение следующих правил:

обмотки электродвигателя должны быть правильно соединены «треугольником» или «звездой»;

ручки электроинструментов и приборов необходимо изолировать;

подводящие провода должны быть в исправном состоянии, не допускается их петление и перекручивание.

2.4.46. Прокладывать подводящие провода на поверхность земли можно только в сухих местах на участках, где нет опасности повреждения кабеля. В зимнее время допускается укладка на снегу.

Запрещается прокладка проводов через подъездные пути, а также склады материалов.

Для предохранения проводов от повреждений их необходимо подвешивать или закрывать специальными деревянными щитами.

2.4.47. Работа электроинструмента должна быть немедленно прекращена в случаях неисправности заземления, заедания или заклинивания рабочих частей, перегрева электродвигателя, пробоя изоляции, повреждения выключателя или штепсельного соединения.

2.4.48. По окончании рабочей смены электроинструмент необходимо сдать на хранение ответственному лицу.

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ

2.4.49. Пневматические инструменты (молотки, зубила, трамбовки и др.) должны быть надежной конструкции, чтобы их рабочие части не могли вылетать из втулки, хорошо отрегулированы и не иметь сильной отдачи.

2.4.50. Клапаны на рукоятках пневматических инструментов должны быть плотно пригнаны и в закрытом положении не пропускать воздух. Они должны легко открываться и быстро закрываться при прекращении нажима на управляющую рукоятку.

2.4.51. Подключать шланг к трубопроводу сжатого воздуха разрешается только через вентили, установленные на воздухораспределительных коробках или отводах от магистрали. Запрещается включать шланги непосредственно в магистраль.

2.4.52. Присоединение резиновых шлангов к пневматическому инструменту и отсоединение их разрешается только после выключения подачи воздуха. До присоединения к пневматическому инструменту шланг должен быть тщательно продут.

До начала работы необходимо проверить исправность пневматического инструмента, присоединение его к шлангу, а шланга — к воздухопроводной сети или компрессору.

2.4.53. При работе с пневматическим инструментом необходимо соблюдать следующие правила техники безопасности:

включать подачу воздуха только после того, как инструмент поставлен в рабочее положение;

не допускать холостого хода пневматического инструмента;

при переноске инструмента не держать его за шланг или рабочую часть;

надзор за сменой рабочего оборудования, его смазкой, точкой, ремонтом и исправлением, а также регулировку, смену частей или исправление механизма следует поручать только специально выделенному для этого лицу;

работу с пневматическим инструментом разрешается производить только при устойчивом положении рабочего.

2.4.54. Места соединения воздушных шлангов между собой и присоединения к пневматическим инструментам не должны пропускать воздух. Для крепления шлангов к штуцерам и ниппелям следует применять кольца и зажимы (стяжные хомутики). Запрещается крепить шланги проволокой.

2.4.55. В случае обнаружения каких-либо неисправностей в работе пневматического инструмента работа с ним должна быть прекращена и о неисправности заявлено мастеру.

СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ ПИСТОЛЕТЫ

2.4.56. К работе со строительно-монтажными пистолетами допускаются рабочие не моложе 20 лет, прошедшие медицинский осмотр, имеющие квалификацию не ниже 4-го разряда и проработавшие на монтажных работах не менее двух лет. Перед допуском к работе они должны пройти специальный курс обучения, сдать экзамены и иметь удостоверение на право пользования пистолетом.

2.4.57. Применение строительно-монтажных пистолетов допускается только с разрешения главного инженера организации. При этом должны быть предусмотрены меры, исключающие возможность сквозного пробивания конструкций и поражения находящихся вблизи людей отлетающими дюбелями, осколками кирпича, бетона и т. д.

2.4.58. При забивании дюбелей в стены и перекрытия необходимо удалить людей, находящихся за этими стенами.

При забивке дюбелей в железобетонные конструкции необходимо пользоваться арматуроискателями.

2.4.59. Запрещается забивать дюбели в керамические материалы, твердые породы камней и крупнофракционные бетоны (крупность заполнителя более 40 мм), вызывающие деформацию и рикошеты дюбелей.

2.4.60. Строительно-монтажные пистолеты и патроны к ним должны храниться на складе в отдельных опечатываемых (пломбируемых) стальных шкафах (ящиках).

2.4.61. Руководитель строительно-монтажной организации должен не реже двух раз в месяц лично проверять условия хранения, состояние, исправность и комплектность пистолетов и делать при этом соответствующую запись в книге регистрации приемки и выдачи пистолетов.

2.4.62. Строительно-монтажные пистолеты и патроны к ним выдаются рабочим в соответствии с «Положением об организации инструментального хозяйства в строительстве» Госстроя СССР, утвержденным 4 мая 1971 г., по предъявлению ими удостоверения на право пользования пистолетом и наряда на производство работ с прилагаемым к нему допуском, определяющим степень опасности и мероприятия по технике безопасности при выполнении этих работ.

ЦИРКУЛЬНАЯ ПИЛА

2.4.63. Циркульная пила должна отвечать требованиям, изложенным в «Правилах техники безопасности и производственной санитарии в деревообрабатывающей промышленности», утвержденных 29 мая 1970 г.

2.4.64. Перед началом работ на циркульной пиле следует произвести тщательный осмотр и детальную ее проверку (надежность крепления и прочность диска, заточка и разводка зубьев, смазка трущихся частей).

2.4.65. Рабочее место у пильного станка должно быть хорошо освещено. На столе (верстаке) не следует держать никаких посторонних предметов, инструментов, гвоздей, отрезков, стружек.

Пол около станка должен быть чистым и незагроможденным.

2.4.66. При наличии работы необходимо включить пилу на холостой ход и начинать распиловку, когда у диска пилы разовьется нормальная частота вращения.

2.4.67. С материала, подлежащего распиловке, перед подачей на станок должны быть удалены гвозди, грязь, раствор и пр. При наличии сучков распиловку производить медленно, без нажима.

2.4.68. Рабочий, занятый на распиловке, должен надевать защитные очки.

2.4.69. Запрещается работать в незастегнутой одежде, со свисающими завязками и т. п.

2.4.70. При распиловке рабочий должен находиться несколько сбоку от станка во избежание ударов при обратном выбрасывании материала.

2.4.71. Допиливание материала до конца разрешается производить с помощью толкателя (в виде колодки рубанка).

2.4.72. Во время работы нельзя допускать перегрузку и нагревание электромотора и подшипников вала пилы.

2.4.73. Пильный диск защищают предохранительным кожухом, позади диска устанавливают расклинивающий нож.

2.4.74. Расстояние между заостренной частью ножа и задними зубьями пилы должно составлять не больше 10 мм. Нож должен возвышаться над уровнем верхних зубьев диска пилы.

2.4.75. Спереди и сзади необходимо устанавливать предохранительные упоры, а сбоку диска и параллельно ему — направляющую линейку.

2.4.76. Нижняя нерабочая часть пилы должна иметь сплошное ограждение без дна.

2.4.77. Верхние зубья диска должны выступать над поверхностью распиливаемого материала не менее чем на 50 мм.

2.4.78. При перерыве в работе, а также при отсутствии электротока необходимо сначала выключить электромотор, а затем отключить участковый кабель.

2.4.79. Чистку, обтирку и уборку опилок производят только при выключенном моторе и после остановки пилы. Опилки убирают щеткой или метлой.

2.4.80. Нельзя оставлять пильный диск после окончания работы незачехленным. Рубильник и магнитный пускатель по окончании работы следует запирать на замок.

2.5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЩЕЙ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

2.5.1. Рабочие и ИТР, занятые на работах по устройству, эксплуатации и ремонту временных электрических установок, должны быть обучены практическим приемам освобождения пострадавших лиц от действия тока и оказания им первой помощи.

2.5.2. Неизолированные токоведущие части электрических устройств (провода и шины, контакты рубильников и предохранителей, зажимы электрических машин и аппаратов и т. п.), находящиеся вне электротехнических помещений, должны быть со всех сторон ограждены или находиться на высоте, недоступной для прикосновения к ним.

Запрещается оставлять неизолированными концы проводов или кабелей после демонтажа осветительной арматуры, электродвигателей и других токоприемников.

2.5.3. Все пусковые устройства размещают так, чтобы исключалась возможность пуска машин и механизмов посторонними лицами.

Запрещается включение нескольких токоприемников одним пусковым устройством, а также расположение рядом пусковых устройств различных машин.

2.5.4. Рубильники оборудуют кожухами, не имеющими открытых отверстий и щелей для перемещения рукоятки, и помещают в запирающиеся ящики. В положении «отключено» рубильники и другие приборы включения не должны самопроизвольно замыкать цепь под действием тяжести своих подвижных частей, а последние — находиться под напряжением.

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

2.5.6. Металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом, корпусы электродвигателей, понижающих трансформаторов, пусковых аппаратов, кожухов рубильников и других устройств должны быть заземлены в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» Минэнерго СССР, «Инструкцией по заземлению передвижных строительных механизмов и электрифицированного инструмента» Госстроя СССР и «Инструкцией по выполнению сетей заземления в электроустановках» Госстроя СССР (СН 102-65 с изменениями, принятыми 19 января 1973 г.).

Неисправности, обнаруженные в заземляющем устройстве, необходимо устранять немедленно. При значительных неисправностях, требующих замены участков заземляющих магистралей, должны быть приняты меры, исключающие ослабление защитного действия заземляющего устройства.

2.5.7. Выключатели для переносных электроустройств должны отключать все фазы и устанавливаться на корпусах этих устройств (кроме переносных электроламп).

Запрещается устанавливать выключатели на переносных токоподводящих проводах.

2.5.8. Временную наружную открытую проводку на строительной площадке следует выполнять изолированным проводом на надежных опорах так, чтобы нижняя точка провода находилась на высоте не менее 2,5 м над рабочим местом, 3,5 м над проходами и 6 м над проездами.

Электрические провода, расположенные на высоте менее 2,5 м от земли, пола или настила, должны быть заключены в трубы или короба.

2.5.9. Электролампы общего освещения напряжением 127—220 В подвешивают на высоте не менее 2,5 м от земли или пола. Если необходимо подвесить светильники на высоте менее 2,5 м над полом (землей), то исключают возможность случайных прикосновений к их токоведущим частям, либо применяют напряжение не выше 36 В.

2.5.10. Управление электрическими сетями на строительной площадке должно предусматривать возможность отключения всех находящихся под напряжением проводов в пределах отдельных объектов и участков работы.

2.5.11. Все монтажные и ремонтные работы на электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов производят при снятом напряжении.

Исключение составляют работы с измерительной штангой и подключением передвижных механизмов с помощью специальных проверенных устройств, например штепсельных и штанговых.

2.5.12. Замену перегоревших предохранителей производят при снятом напряжении. Если невозможно снять напряжение, то допускается замена трубчатых предохранителей под напряжением, но при обязательном снятии нагрузки. При этом работу выполняют, стоя на

изолирующем основании (или в диэлектрических галошах), в защитных очках и диэлектрических перчатках изолированным инструментом. Не допускается заменять под напряжением вставки пластинчатых предохранителей.

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

2.5.14. В качестве переносных ламп должны применяться специально предназначенные для этой цели светильники заводского изготовления, исключающие возможность прикосновения к токоведущим частям.

Ручной переносный светильник должен иметь металлическую сетку для защиты лампы, устройство для его подвески и шланговый провод с вилкой.

Для переносных светильников в условиях строительства напряжение должно быть не выше 36 В, а в особо опасных местах (сырые участки, траншеи, шахты, колодцы, металлические резервуары, котлы и т. п.) и вне помещений — не выше 12 В.

Запрещается применять стационарные светильники в качестве ручных переносных ламп.

2.5.15. Штепсельные вилки, применяемые в сетях напряжением 12 и 36 В, не используют в сетях с большим номинальным напряжением.

Штепсельные соединения на 12 и 36 В должны иметь цвет, резко отличающийся от краски штепсельных соединений на напряжение выше 36 В. Места подключения к сети переносных приемников тока следует обозначать соответствующими надписями.

2.5.16. Переносные токоприемники, работающие на напряжении выше 36 В, присоединяют к сети шланговыми проводами.

При отсутствии шланговых проводов допускается (в виде исключения) применять многожильные медные гибкие провода с изоляцией на напряжение не ниже 500 В, заключенные в резиновый шланг.

Силовой шланговый кабель, подводящий напряжение к двигателям передвижных машин и механизмов, должен свободно перемещаться и быть защищен от механических повреждений.

2.5.17. Электроинструмент, переносные лампы, пони-

жающие трансформаторы и преобразователи частоты тока необходимо проверять один раз в месяц на отсутствие замыкания на корпус, на целость заземляющего провода, исправность изоляций питающих проводов и отсутствие оголенных токоведущих частей. Переносные трансформаторы, кроме того, проверяют на отсутствие замыкания между обмотками высокого и низкого напряжения.

Исправность переносных приемников тока проверяют мегомметром и регистрируют в специальном журнале. При измерении сопротивления изоляции мегомметром должны быть приняты меры для предупреждения случайных прикосновений людей к аппаратам и проводам, присоединенным к мегомметру.

2.5.18. Питание светильников и инструментов при напряжении 36 В и ниже должно осуществляться через переносные понижающие трансформаторы (12—36 В), а при применении высокочастотного инструмента — через преобразователи частоты тока. Один из выводов обмотки низшего напряжения и корпус трансформатора должны быть заземлены.

Запрещается применять автотрансформаторы, дроссельные катушки и реостаты для получения пониженного напряжения. Запрещается также включать трансформаторы и преобразователи частоты тока, не убедившись в их исправности, а также осматривать трансформаторы и преобразователи, находящиеся под напряжением.

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

2.5.20. Электромонтеры, обслуживающие электроустановки на строительстве, должны быть снабжены защитными средствами: диэлектрическими перчатками, ковриками и диэлектрическими галошами или ботами, а также инструментом с изолированными ручками.

2.5.21. Все защитные средства должны иметь клеймо с указанием даты следующего испытания и напряжения, при котором разрешается использовать защитное средство.

Периодичность и методы испытания защитных средств должны быть установлены в соответствии с приложением 11 «Правил технической эксплуатации элек-

троустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» Госэнергонадзора Минэнерго СССР.

2.5.22. Резиновые защитные средства хранят в закрытых шкафах или ящиках отдельно от инструмента. Их следует предохранять от воздействия масел, бензина и других веществ, разрушающих резину.

2.5.23. Резиновые защитные средства перед их применением должны быть осмотрены и очищены от грязи, а при увлажнении поверхности — тщательно вытерты и высушены. Запрещается применять защитные средства, имеющие проколы и трещины.

2.5.24. При монтаже, эксплуатации и ремонте временных и постоянных электрических установок и сетей на строительных площадках кроме настоящих правил обязательно соблюдение требований по технике безопасности устанавленных в следующих документах:

«Правила устройства электроустановок» Минэнерго СССР;

«Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» Госэнергонадзора Минэнерго СССР;

«Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» Госэнергонадзора Минэнерго СССР;

«Правила техники безопасности при эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше» Минэнерго СССР;

«Правила техники безопасности при эксплуатации распределительных электросетей» Минэнерго СССР;

«Правила техники безопасности при строительных и монтажных работах на действующих и вблизи действующих линий электропередач» Минэнерго СССР.

2.5.25. Администрация организации или предприятия обязана обеспечить изучение правил, перечисленных в п. 2.5.24, персоналом, обслуживающим электротехнические установки, в соответствии с выполняемой работой или занимаемой должностью и после проверки знания правил указанному персоналу присваивается квалификационная группа и выдается соответствующее удостоверение.

Квалификация дежурного электротехнического персонала, обслуживающего электроустановки (на строительных площадках) с напряжением до 1000 В, должна быть не ниже III группы.

2.6. ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫЕ И ГАЗОСВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.6.1. При электросварочных и газосварочных работах необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и производственной санитарии при электросварочных работах» (от 8 января 1960 г.) и «Правила техники безопасности и производственной санитарии в производстве ацетилена, кислорода и газопламенной обработке металлов» (от 2 апреля 1963 г., с изменениями от 20 апреля 1966 г.).

2.6.2. Перед началом сварочных работ должны быть приведены в порядок рабочее место и проходы возле него, а также проверены наличие и исправность оборудования, комплекта инструментов и приспособлений, защитных средств и других предохранительных устройств.

2.6.3. Электро- и газосварочные работы должны производиться в спецодежде и рукавицах из огнестойкой ткани.

Для защиты лица и головы следует пользоваться специальным щитком или шлемом-маской. Спецодежду заправляют и застегивают так, чтобы не было висящих и развевающихся концов. Карманы у куртки нужно закрывать клапанами. Брюки следует носить навыпуск; рукавицы надевать так, чтобы они плотно перекрывали рукава куртки. Волосы должны быть убраны под головной убор. Заправлять куртку в брюки запрещается.

Подсобные рабочие, работающие совместно с электросварщиком, в зависимости от условий должны быть также обеспечены щитками или очками.

2.6.4. Место производства сварочных работ должно быть хорошо освещено. В местах, где нельзя пользоваться общим освещением, следует пользоваться безопасной 12-вольтной электролампой.

2.6.5. При необходимости производства сварочных работ вблизи электроустановок, кабелей и других токоведущих частей электроустановок последние должны быть ограждены от возможного прикосновения.

2.6.6. Выполнять сварочные работы на высоте с лесов и других средств подмащивания разрешается только после проверки их прочности и устойчивости производителем работ или мастером, а также после принятия мер, предупреждающих загорание настилов и падение рас-

плавленного металла на работающих или проходящих внизу людей.

2.6.7. Вблизи воспламеняющихся или огнеопасных материалов сварочные работы производить запрещается. При необходимости производства указанной работы расстояние от местонахождения воспламеняющихся предметов до сварочных постов должно быть не менее 10 м.

2.6.8. Перед работой в резервуарах колодцах и т. п. руководитель работ должен убедиться в отсутствии в них вредных или взрывоопасных газов и обеспечить соответствующую вентиляцию для их удаления. При неожиданном появлении вредного газа работы должны быть прекращены, а рабочие выведены из опасной зоны.

2.6.9. Сварку (ремонт) сосудов из-под горюче-смазочных материалов разрешается производить только после обработки их 15—20-процентным раствором каустической соды или продувки сухим паром.

Запрещается производить сварку (ремонт) сосудов, находящихся под давлением, а также сосудов с горюче-смазочными и взрывоопасными материалами.

2.6.10. Запрещается одновременное производство сварочных работ и работ с пневматическим инструментом на одной конструкции или на одном предмете.

ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ

2.6.11. Перед началом электросварки необходимо проверить исправность изоляции сварочных проводов и электрододержателей, а также плотность соединений всех контактов.

2.6.12. При прокладке проводов и каждом их перемещении должны быть приняты меры для предупреждения повреждения изоляции, а также соприкосновения со стальными канатами, шлангами ацетиленового аппарата, газопламенной аппаратурой и трубопроводами.

2.6.13. Запрещается прокладывать провода в непосредственной близости от газосварочных шлангов и газопроводов, а также в общих траншеях с ними.

2.6.14. Металлические части электросварочных установок (корпусы сварочных трансформаторов, электросварочных генераторов и др.), а также свариваемые конструкции и изделия должны быть надежно заземлены.

2.6.15. Сварочные агрегаты и аппараты, установлен-

ные на открытой площадке, следует закрывать от атмосферных осадков навесами или брезентами, а также защищать от механических повреждений.

Запрещается производить электросварочные работы под открытым небом во время дождя или грозы.

2.6.16. При сварке в закрытых помещениях рабочие места электросварщиков должны быть отделены от смежных рабочих мест и проходов переносными ширмами из несгораемых материалов, а помещения оборудованы общей обменной или местной вытяжной вентиляцией.

2.6.17. Питание электрической дуги допускается только от сварочных трансформаторов, генераторов и выпрямителей; питание от электрической сети не разрешается. Включать электросварочные агрегаты и аппараты в электросеть следует закрытыми пусковыми рубильниками.

2.6.18. Включать в электросеть и отключать от нее сварочные агрегаты и аппараты, а также ремонтировать их должны электромонтеры. Сварщикам производить эти операции запрещается.

2.6.19. Исправность электросварочных агрегатов и аппаратов необходимо регулярно проверять, обращая особое внимание на отсутствие напряжения на корпусе. При обнаружении каких-либо дефектов следует прекратить сварку и принять меры по устранению неисправности.

2.6.20. Сварка должна производиться с применением двух проводов. В качестве обратного провода (заземления) допускаются стальные шины любого профиля, но достаточного сечения, сварочная плита, стеллажи и сама свариваемая конструкция. Нельзя использовать в качестве заземления трубы санитарно-технических сетей (водопроводных, газопроводных), металлические конструкции здания и технологическое оборудование.

2.6.21. Запрещается подавать напряжение к свариваемому изделию через систему последовательно соединенных металлических стержней, рельсов или любых других предметов.

2.6.22. Длина проводов между питающей сетью и передвижным сварочным агрегатом для ручной дуговой сварки не должна превышать 10 м; провода помещаются в резиновый шланг. Запрещается применять провода с поврежденной оплеткой и изоляцией.

2.6.23. При сварке внутри закрытых резервуаров и

других емкостей необходимо обеспечивать надежную вентиляцию рабочих мест.

2.6.24. Электросварщик, работающий внутри емкости, должен быть снабжен предохранительным поясом с веревкой, конец которой должен быть у страхующего, находящегося вне емкости.

2.6.25. Запрещается одновременная работа внутри закрытых листовых конструкций электросварщиков и газосварщиков.

2.6.26. Внутри замкнутых резервуаров и других листовых металлических конструкций выполнять работы по электросварке можно только в диэлектрических галошах и на резиновом коврике или подстилке из изолирующих материалов. Сварщик должен быть обеспечен, кроме того, резиновым головным убором. Необходимо также предусмотреть, чтобы тело сварщика не касалось металлических стенок.

2.6.27. Резервуары, котлы, цистерны и другие закрытые металлические емкости должны быть освещены светильниками, расположенными снаружи сварочного объекта, или ручными переносными лампами напряжением не более 12 В. Трансформатор для переносных ламп следует устанавливать вне свариваемого объекта. Вторичная обмотка трансформатора должна быть заземлена.

2.6.28. При производстве сварочных работ в сырую погоду (под навесом или в палатке, или в сырых помещениях) кроме резиновых диэлектрических галош необходимо применять деревянный настил и резиновый коврик.

2.6.29. При сварке потолочными швами необходимо применять подставки из токонепроводящего материала, асбестовый шлем и нарукавники из асбеста или брезента. Нарукавники должны быть плотно завязаны у кистей рук.

ГАЗОСВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ

2.6.30. Вскрывать барабаны с карбидом кальция следует только с помощью специальных инструментов и приспособлений, исключающих возможность образования искр (бронзовым зубилом или специальным ножом). Вскрытые, но неполностью использованные барабаны с карбидом кальция, необходимо закрывать крышками, обеспечивающими герметизацию.

Запрещается хранить на складе поврежденные барабаны с карбидом кальция.

2.6.31. Запрещается смазывать маслом или другим жиром кислородные баллоны, редукторы горелки и резаки, а также брать их масляными руками и держать около них замасленные обтирочные материалы, хранить баллоны в производственном помещении и оставлять в местах, нагреваемых солнцем или другим источником тепла.

2.6.32. Цвет окраски баллонов и надписей на них должен отвечать требованиям табл. 1.

Таблица 1. **Цвет окраски баллонов и надписей**

Газ	Цвет окраски баллонов	Цвет надписи
Кислород	Голубой	Черный
Ацетилен	Белый	Красный
Нефтегаз	Серый	»
Пропан	Красный	Белый
Бутан	»	»
Природный газ	»	»
Водород	Темно-зеленый	Красный
Углекислота	Черный	Желтый

2.6.33. Для перемещения баллонов следует пользоваться специальными тележками или носилками. Запрещается переносить баллоны на плечах и в руках, а также перекатывать, бросать, подвергать ударам и толчкам.

2.6.34. Подготовленные к работе кислородные и ацетиленовые баллоны необходимо защищать от действия прямых солнечных лучей и устанавливать на специальных подставках в стороне от проходов и других предметов.

2.6.35. Запрещается использовать редукторы с неисправными манометрами или без них, а также с манометрами, срок проверки которых истек.

2.6.36. Отбор кислорода из баллонов производится до остаточного давления не ниже 0,5 атм (0,05 МПа). Остаточное давление в ацетиленовых баллонах должно быть не менее указанного в табл. 2.

2.6.37. Шланги до присоединения к горелке или резаку должны быть продуты рабочим газом. Их следует

Таблица 2. **Минимально допустимое остаточное давление в ацетиленовых баллонах**

Температура, °С	Ниже 0	0—15	15—25	25—35
Минимально допустимое остаточное давление по манометру, кг/см²	0,5	1	2	3

применять только в соответствии с назначением. Места присоединения шлангов должны быть герметичными. При перерывах в работе, обрыве шлангов и всякого рода неисправностях нужно немедленно отключить питание.

Во время работы запрещается натягивать и перегибать шланги.

2.6.38. Все переносные ацетиленовые генераторы должны иметь паспорт, инструкцию по эксплуатации завода-изготовителя и инвентарный номер, согласно которому генератор должен быть зарегистрирован в журнале учета и технических осмотров.

2.6.39. При эксплуатации переносных ацетиленовых аппаратов запрещается:

загружать в газогенератор карбид кальция меньшей или большей грануляции, чем это указано в его паспорте, а также отходы в виде карбидного порошка;

загружать карбид кальция в мокрые ящики или корзины;

вести работы от одного генератора несколькими горелками или резаками;

загружать карбид сверх установленной нормы;

форсировать газообразование сверх установленной паспортной производительности;

отключать автоматические регуляторы;

открывать крышку загрузочного устройства реторты генераторов всех систем;

устанавливать ацетиленовые генераторы в проходах, проездах, на лестничных площадках, а также в местах скопления людей и в неосвещенных местах. При необходимости установки ацетиленовых генераторов в проходах они должны быть ограждены и находиться под постоянным надзором. При отрицательной наружной температуре воздуха генераторы следует помещать в утепленные будки.

2.6.40. При перерывах в работе или по окончании ра-

бот запрещается оставлять без надзора заряженные баллоны или ацетиленовый генератор.

2.6.41. Замерзшие ацетиленовые генераторы разрешается отогревать только горячей водой, не содержащей различных масел, или паром.

Отогревать переносные генераторы в помещении допускается на расстоянии не менее 10 м от источников открытого огня при наличии вентиляции.

2.6.42. Переносные ацетиленовые генераторы должны быть оборудованы водяными затворами. Уровень жидкости в водяном затворе необходимо проверять перед началом работы не реже двух раз в течение смены, а также после каждого обратного удара.

2.6.43. Не реже двух раз в месяц необходимо очищать и промывать генератор, а также проверять исправность всех его частей; перед чисткой все отверстия (краны, люки) следует открыть для проветривания. Запрещается чистить, разбирать и собирать генератор в общих производственных помещениях.

2.6.44. Запрещается разводить открытый огонь, курить и зажигать спички в пределах 10 м от кислородных и ацетиленовых баллонов, газогенераторов и иловых ям.

2.7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ЛЮДЕЙ

2.7.1. Перевозить рабочих разрешается на автобусах и на специально оборудованных для этой цели автомобилях.

2.7.2. При направлении бортового автомобиля для перевозки людей на путевом листе делается отметка «Годен для перевозки пассажиров» и указывается число перевозимых пассажиров. Эти отметки должны быть подписаны начальником гаража или его заместителем.

2.7.3. Запрещается перевозить людей в кузовах автомобилей-самосвалов, на прицепах всех видов, на автомобилях, оборудованных для перевозки длинномерных грузов, а также совместно с огнеопасными и ядовитыми веществами и баллонами со сжатыми газами.

2.7.4. Рабочим, сопровождающим грузы (например, грузчикам), разрешается находиться (1—3 чел.) в кузовах автомобилей, не оборудованных для перевозки людей, если штучные грузы сложены так, что исключена возможность их смещения в пути, а сыпучие материалы

равномерно распределены по всей площади кузова и не возвышаются над бортом.

2.7.5. Грузовые бортовые автомобили, предназначенные для перевозки людей, должны быть оборудованы:

скамьями, надежно прикрепленными к кузову на высоте не менее 15 см от верхнего края бортов; задняя скамья, а также скамьи, расположенные вдоль боковых бортов, должны иметь прочные спинки высотой не менее 30 см;

бортовыми запорами, надежно закрепленными с помощью специальных приспособлений;

тентом для защиты пассажиров от ветра и атмосферных осадков, лесенкой (или скобами) для посадки и высадки;

освещением в темное время;

надписями: «В кузове не стоять», «На бортах не сидеть», прикрепленными к стенке кабины, обращенной к кузову автомобиля.

2.7.6. К управлению автомобилем, предназначенным для перевозки людей, допускаются водители со стажем работы не менее трех лет. Водители, отработавшие одну смену, к перевозке людей не допускаются.

2.7.7. Скорость движения автомобилей, оборудованных для перевозки людей, не должна превышать 50 км/ч.

2.7.8. Посадку и высадку людей разрешается производить только после полной остановки автомобиля.

2.7.9. Во время движения автомобиля пассажиры обязаны сидеть на своих местах. Стоять на подножках и в кузове, а также садиться на борта, крышу кабины автомобиля запрещается.

2.7.10. Число перевозимых людей не должно превышать числа оборудованных для сиденья мест.

2.7.11. Все автомобили должны быть укомплектованы огнетушителем и медицинской аптечкой.

2.8. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

2.8.1. На всех предприятиях должны соблюдать «Типовые правила пожарной безопасности для промышленных предприятий», утвержденные Главным управлением пожарной охраны МВД СССР.

2.8.2. На каждом предприятии или в организации с учетом специфики производства должны быть разработаны общеобъектная противопожарная инструкция и

противопожарные инструкции для каждого объекта, цеха, мастерской, склада.

2.8.3. Общеобъектная инструкция должна определять меры пожарной безопасности для предприятия в целом и предусматривать:

порядок содержания территории, в том числе дорог и подъездов к зданиям и сооружениям;

порядок и нормы хранения веществ и материалов;

места, где запрещается курить и применять открытый огонь, а также места, где курить разрешено;

порядок допуска и движения транспорта по территории;

порядок содержания средств пожаротушения, пожарной связи и сигнализации;

порядок производства огневых и других пожароопасных работ.

2.8.4. Противопожарные инструкции объектов, цехов, мастерских и складов должны предусматривать:

специальные мероприятия для отдельных процессов производства, несоблюдение которых может вызвать пожар;

порядок и нормы хранения пожаро- и взрывоопасных веществ и материалов в цехах, мастерских, складах и кладовых;

места, где запрещается курить и применять открытый огонь, а также места, где курить запрещено;

порядок сбора, хранения и удаления промасленных концов, содержания и хранения спецодежды, уборки и очистки цеха, мастерской и других объектов;

способы введения в действие первичных средств пожаротушения и специальных огнетушительных установок, особенно в тех случаях, когда не могут применяться вода или обычные методы тушения пожара;

поведение и обязанности работников при возникновении пожара (правила вызова пожарных команд, остановка технологического оборудования, отключение вентиляции и электрооборудования, правила применения средств пожаротушения и т. п.);

предельные показания контрольно-измерительных приборов (манометров, термометров и пр.), превышение которых может вызвать взрыв или пожар.

2.8.5. Противопожарные инструкции разрабатывает инженерно-технический персонал предприятия или организации и согласовывает их с местными органами по-

жарной охраны. Утвержденные руководителем предприятия (организации) инструкции вывешивают на видных местах.

2.8.6. Лица, ответственные за пожарную безопасность, обязаны:

не допускать к работе рабочих и инженерно-технических работников, не ознакомленных с правилами пожарной безопасности;

разъяснять персоналу правила пожарной безопасности для данного производства и порядок действия в случае загорания и пожара;

разработать инструкцию противопожарного режима с учетом особенностей технологического процесса и организовать ее изучение;

постоянно следить за соблюдением противопожарного режима;

обеспечивать выполнение предписаний представителей местных органов пожарной охраны;

следить за исправностью приборов отопления и вентиляции, а также электроустановок и электропроводки;

назначить ответственных лиц за топку печей и эксплуатацию нагревательных приборов;

создавать местные пожарные дружины и обеспечивать их обучение;

обеспечивать исправное содержание и постоянную готовность к действию имеющихся средств пожаротушения и пожарной связи.

2.8.7. Территорию предприятия или организации следует содержать в чистоте, ко всем зданиям и сооружениям должен быть обеспечен свободный доступ. Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями не должны использоваться для хранения материалов, оборудования и т. п.

2.8.8. Запрещается курить на пожаро- и взрывоопасных участках. На этих участках должны быть вывешены предупредительные надписи «Курить запрещается».

2.8.9. Все объекты, цехи, мастерские, склады и т. п. должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

2.8.10. Весь пожарный инвентарь и оборудование следует содержать в исправном состоянии. Он должен находиться на видных местах и к ним должен быть обеспечен свободный доступ.

ГЛАВА 3. ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

3.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1.1. Перед началом работ мастер или производитель работ должен ознакомить рабочих с технологией работ и безопасными методами их выполнения. Такой инструктаж проводится обязательно при каждом изменении условий труда.

3.1.2. Погрузочно-разгрузочные работы следует производить:

на спланированных площадках, имеющих уклон не более 5°, а в зимнее время на площадках, очищенных ото льда и снега и посыпанных песком или шлаком и т. п.;

под руководством специально выделенного опытного работника из числа административно-технического персонала (список таких работников должен быть объявлен приказом по организации, предприятию);

при перемещении грузов массой свыше 50 кг (каждое место в отдельности) и длине более 3 м администрация обязана обеспечить рабочих средствами малой механизации: лебедками, блоками, домкратами или подъемными кранами, которые должны быть в исправном состоянии;

так, чтобы не создавалась опасность для соседних производственных участков и посторонних лиц (пешеходов, жителей и пр.).

3.1.3. Запрещается производить работы на захламленных площадках.

3.1.4. До начала погрузочно-разгрузочных работ руководители этих работ обязаны:

проверить наличие и исправность всех механизмов, такелажа, вспомогательных приспособлений и защитных средств;

проверить состояние груза; неустойчиво сложенный груз укрепить;

не допускать в опасную зону погрузки-выгрузки посторонних лиц, а также лиц, не имеющих прямого отношения к призводству погрузочно-разгрузочных работ.

3.1.5. Фронт погрузочно-разгрузочных работ должен быть достаточным для обеспечения безопасности ради-

усов поворота, установки и свободного разъезда транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов.

3.1.6. Рабочим, занятым на погрузочно-разгрузочных работах, кроме обеденного перерыва предоставляются перерывы для отдыха, входящие в состав рабочего времени. Продолжительность и распределение перерывов определяются правилами внутреннего распорядка.

Курить разрешается только во время перерывов в специально отведенном для этого месте.

3.1.7. Весь погрузочно-разгрузочный инвентарь и такелаж необходимо закрепить за бригадами грузчиков или лицами, отвечающими за сохранность и поддержание их в исправном состоянии.

3.1.8. Погрузочно-разгрузочные операции с пылевидными материалами (цемент, минеральный порошок и др.) необходимо выполнять, как правило, механизированным способом. Ручные работы по разгрузке цемента и минерального порошка при температуре 40°С и более не допускаются.

Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, респираторами и противопыльными очками.

3.1.9. Транспортирование грузов 1-й категории от склада до места погрузки или места разгрузки до склада возможно вручную, если расстояние по горизонтали не превышает 25 м, а для сыпучих грузов (перевозимых навалом) — 3,5 м.

При большем расстоянии такие грузы должны транспортироваться с помощью механизмов и приспособлений.

3.1.10. При укладке грузов в кузов автомобиля требуется соблюдать следующие правила:

при погрузке навалом груз не должен возвышаться над бортами кузова (стандартными или наращенными) и должен располагаться равномерно по всей площади кузова;

штучные грузы, возвышающиеся над бортами кузова, необходимо увязывать крепким исправным такелажем (канатами, веревками). Пользоваться металлическим канатом и проволокой запрещается;

рабочие, увязывающие грузы, должны находиться только на погрузочно-разгрузочной площадке;

высота груза не должна превышать высоту проездов под путепроводами, встречающимися на пути следова-

ния, и быть не более 3,8 м от поверхности дороги до высшей точки груза;

ящичный, бочковой и другой штучный груз должен быть уложен плотно, без промежутков, чтобы при движении (резком торможении, трогании с места и крутых поворотах) он не мог перемещаться по полу кузова. При наличии промежутков между грузами следует вставлять прочные деревянные прокладки и распорки;

при укладке грузов в бочковой таре в несколько рядов их накатывают по скатам или покатам боковой поверхностью, бочки с жидким грузом устанавливают пробкой вверх. Каждый ряд должен укладываться на прокладках из досок, а все крайние ряды должны подклиниваться. Применение вместо клиньев других предметов запрещается;

стеклянную тару с жидкостями необходимо устанавливать стоя, погрузка лежа запрещается;

каждый груз в отдельности должен быть хорошо укреплен в кузове, чтобы во время движения, остановок и поворотов груз не мог перемещаться или опрокидываться. Повороты автомобиля-цистерны, не полностью заполненной жидкостью, производятся на малой скорости;

не разрешается устанавливать груз в стеклянной таре друг на друга (в два ряда) без прочных прокладок, предохраняющих нижний ряд от разбивания во время перевозки.

3.1.11. Погрузка-выгрузка грузов 3-й группы должна быть механизирована. Транспортируют эти грузы в специальных автомобилях.

3.1.12. Транспортирование грузов 4-й группы в стеклянной таре от места разгрузки до склада и от склада до места погрузки должно осуществляться в приспособленных для этого носилках, тележках, тачках и т. д., обеспечивающих полную безопасность. Перенос этих грузов без приспособлений запрещается.

3.1.13. На тачках, тележках, носилках и других приспособлениях должны быть оборудованы гнезда по размеру тары, стенки гнезд обивают мягким материалом (рогожей, войлоком и т. д). Бутылки и другую стеклянную тару устанавливают сбоку, для чего гнезда оборудуют боковыми дверцами с запорами, исключающими их самопроизвольное открывание.

Стеклянная тара с едкими жидкостями должна быть в плетеных или деревянных корзинах и переложена соломой или стружкой.

3.2. ПРОИЗВОДСТВО ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ ВРУЧНУЮ

3.2.1. К погрузке и выгрузке взрывоопасных, отравляющих и легковоспламеняющихся грузов допускаются опытные рабочие, прошедшие соответствующий инструктаж. Рабочие должны знать маркировку перечисленных грузов и соблюдать меры безопасности и личной предосторожности, оберегать такие грузы от ударов, не кантовать и не встряхивать.

3.2.2. Предельная норма переноски грузов вручную при ровной и горизонтальной поверхности на одного человека не должна превышать:

10 кг — для подростков женского пола 16—18 лет;

16 кг — для подростков мужского пола 16—18 лет;

20 кг — для женщин старше 18 лет;

50 кг — для мужчин старше 18 лет.

3.2.3. Запрещается переносить материалы на носилках по лестницам и стремянкам.

3.2.4. К переноске грузов подростки допускаются только при условии, если эти операции связаны с выполнением ими основной работы по специальности и занимают не более $^1/_3$ всего их рабочего времени.

Подростки могут выполнять погрузку и разгрузку навалочных грузов (песок, гравий и т. п.), грузов легкого веса (пустая тара), штучных грузов (кирпича и др.), пиломатериалов (тес, шелевка и т. п.).

3.2.5. Тяжелые штучные материалы, а также ящики с грузами следует перемещать с помощью специальных ломов или других приспособлений.

Погрузочно-разгрузочные работы с катучими грузами следует, как правило, выполнять механизированным способом; в исключительных случаях их разрешается выполнять с помощью наклонных площадок или слег. При этом удерживают груз канатами с противоположной стороны. Рабочие должны находиться сбоку поднимаемого или опускаемого груза.

3.2.6. При перемещении баллонов со сжатым газом, барабанов с карбидом кальция, а также материалов в стеклянной таре необходимо принимать меры по пре-

дотвращению толчков и ударов. Запрещается переносить и перевозить баллоны с кислородом совместно с жирами и маслами, а также горючими и легковоспламеняющимися жидкостями.

3.2.7. Штучные грузы при погрузке должны быть закреплены, увязаны или установлены так, чтобы они самопроизвольно не смещались во время транспортирования.

3.2.8. Разгружать барабаны с карбидом кальция разрешается только по деревянным слегам или другим безопасным способом. Сбрасывать барабаны, наносить удары по ним и кантовать запрещается, так как это может привести к нарушению их герметичности.

3.2.9. Укладывать в автомашину баллоны с кислородом и ацетиленом разрешается на специальные стеллажи с прокладками не более чем в 3 ряда и не выше бортов. Грузить баллоны в загрязненные кузова (особенно при наличии в них масла) запрещается.

3.2.10. Кислородные баллоны разрешается перемещать от места разгрузки к складу и рабочему месту только на специальных носилках или тележках.

При переноске баллонов с кислородом нельзя прикасаться к вентилю баллона замасленными руками.

3.2.11. При перекатывании бочек, рулонов, барабанов и т. п. рабочий должен находиться за перемещаемым грузом и не допускать, чтобы он катился быстрее шага рабочего.

3.2.12. При переноске длинномерных материалов (брусья, доски, подтоварник и т. д.) на плечах несколькими рабочими следует подбирать рабочих примерно одинакового роста и силы. Поднимать и опускать груз следует плавно и одновременно по команде. Переносить такие грузы рабочие должны либо только на правом, либо только на левом плече. При сбрасывании груза рабочие, несущие груз, должны находиться по одну сторону от него.

3.2.13. Рельсы, балки и другие длинномерные грузы надо переносить с помощью специальных захватов.

3.2.14. При разгрузке барабанов с кабелем, проводами или тросами и пр. нельзя сбрасывать их с платформы автомобиля на землю. Сгружаемые вручную барабаны необходимо удерживать оттяжками с помощью лебедок или других приспособлений, установленных с противоположной стороны транспортных средств.

3.2.15. Наклонные плоскости или слеги, по которым спускается груз, должны быть достаточно прочны и иметь приспособления, предохраняющие их от соскальзывания и раскатывания.

Запрещается находиться кому-либо впереди скатываемого по наклонной плоскости груза (барабана).

3.2.16. При погрузке, выгрузке и перемещении тяжеловесных грузов необходимо соблюдать следующие условия:

при мягком грунте и неровной поверхности на пути перемещения груза должны укладывать доски, брусья или шпалы;

для катков применять прочные ровные доски достаточной длины; концы их не должны выступать из-под перемещаемого груза более чем на 30—40 см;

для подведения катков под груз следует пользоваться ломами или реечными домкратами;

при перемещении груза по наклонной плоскости вниз необходимо применять задерживающие приспособления, чтобы груз не катился под действием собственной тяжести;

во время передвижения груза следует остерегаться вытолкнутых из-под груза катков (при случайном его срыве);

запрещается брать каток для перекладывания его вперед раньше, чем он полностью освободится из-под груза;

катки следует укладывать правильно и во время передвижения груза следить, чтобы они не поворачивались под углом по отношению направления движения груза. Повернутый каток при движении груза уйдет в сторону и может затормозить перемещение груза, придавить ступню. Запрещается направлять каток ногами, поправлять его следует ломом или кувалдой.

3.2.17. Кантовать тяжеловесные грузы, подводить под них стропы необходимо с помощью специальных ломов или реечных домкратов. Применять для этого случайные предметы, бруски или обрезки труб и т. п. запрещается.

3.2.18. Рабочие, занятые на погрузке и выгрузке пылящих грузов, а также водители должны быть обеспечены пыленепроницаемыми очками и респираторами. Спецодежду следует ежедневно обеспыливать.

Рабочим в респираторах должны периодически предоставлять отдых со снятием респиратора. Фильтр респиратора меняют по мере загрязнения, но не реже одного раза в смену.

3.2.19. Переноска бутылей с кислотой за ручки корзины разрешается только после предварительной проверки дна и ручек корзины.

При повреждении тары необходимо немедленно вызвать руководителя (отвечающего за погрузку), который обязан указать безопасные способы производства работ.

3.2.20. Переносить бутыли с кислотой и щелочью на спине, плече и перед собой запрещается.

3.2.21. С порожней тарой из-под кислот следует обращаться крайне осторожно, так как в ней могут быть остатки кислот. Наклонять порожние бутыли запрещается.

3.3. ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

3.3.1. Грузы, уложенные в штабель высотой 1,2 м, должны находиться от головки крайнего рельса не ближе 2 м, а при большей высоте — не ближе 2,5 м.

3.3.2. До начала погрузочно-разгрузочных работ вагоны следует закрепить специальными башмаками, предохраняющими их от случайного смещения.

3.3.3. Как правило, нельзя допускать передвижения вагонов без локомотива.

При крайней необходимости такой передвижки должен быть применен аншпуг, толкать вагоны руками запрещается.

3.3.4. Запрещается:

передвигать вагоны навстречу один другому;

находиться рабочим впереди двигающегося вагона и внутри рельсовой колеи;

передвигать вагоны один за другим, когда расстояние между ними менее 15 м;

передвигать вагоны по пути, уклон которого более 0,002.

3.3.5. При передвижении вагонов любым способом необходимо пользоваться башмаками.

3.3.6. При открывании и закрывании двери крытого вагона рабочие должны находиться сбоку от двери и пользоваться веревками и крючьями.

3.3.7. Перед открыванием бортов платформы необходимо проверить надежность их крепления обоими запорными крюками. Вначале следует освободить защелки посреди платформы, а затем крайние.

При освобождении крайних защелок рабочие должны находиться сбоку (по краям) платформы и держаться за верхний край борта.

3.3.8. Открывать люки полувагонов следует ударом кувалды весом 4—5 кг по затворному крюку (закидке) или ломами. Рабочие должны находиться друг от друга на безопасном от удара инструмента расстоянии.

3.3.9. Закрывать люки полувагонов следует группой рабочих в составе 5 чел.

3.3.10. Мостики или сходни для перехода из вагона на склад или из вагона на штабель должны быть из досок толщиной не менее 60 мм, скреплены с нижней стороны металлическими или деревянными планками с интервалом не более 50 см и иметь ширину не менее 1 м.

3.3.11. Гвозди, которыми скрепляют слеги, забивают с верхней стороны, а концы их с нижней стороны должна быть загнуты и забиты. Слеги должны быть из круглого леса диаметром не менее 150 мм. К верхним концам слег прикрепляют болтами крючья из полосовой стали толщиной не менее 15 мм.

3.3.12. Для бочкового груза две слеги должны быть скреплены между собой двумя-тремя поперечными стяжками из круглой стали с заплечиками или распорками и гайками на концах.

3.3.13. Козлы, применяемые как подставки под сходни, слеги, катальные доски, должны быть прочными, ноги их врезаны в поперечный брус и укреплены скобами и раскосами.

3.3.14. Грузы в бочках, барабанах и рулонах разрешается грузить вручную перекатыванием при условии, если склад находится на одном уровне с полом вагона.

Если склад расположен ниже уровня пола вагона, погрузка и выгрузка катно-бочковых грузов вручную допускается по слегам или покатам двумя рабочими при массе одного места не более 80 кг, а при массе одного места более 80 кг погрузку производят с помощью прочных канатов.

Переносить катно-бочковые грузы на спине независимо от их массы категорически запрещается.

3.3.15. При выгрузке навалочных грузов необходимо

соблюдать габарит приближения строений согласно ПТЭ железных дорог СССР.

3.3.16. Выгрузочные места у повышенного пути должны быть специализированы по родам грузов (уголь по маркам, камень, щебень, глина, формовочный песок и др.).

3.3.17. При погрузочно-разгрузочных работах с сыпучими слежавшимися и особенно со смерзшимися грузами не допускается выбирать груз «подкопом».

3.3.18. Открывать люки вагонов при выгрузке навалочных грузов на эстакадах и повышенных путях высотой свыше 2,5 м нужно со специальных мостиков. На повышенных путях высотой до 2,5 м открывать люки можно с помощью штанг с земли или специально предназначенных для этой цели приспособлений.

3.3.19. При открывании бортов платформ и люков полувагонов рабочий обязан находиться от них в стороне на расстоянии не менее 1 м.

3.3.20. Люки полувагонов, поданных под выгрузку, открывают последовательно с выгрузочной площадки (снизу) двумя рабочими одновременно с обеих сторон полувагона с помощью специальных штанг. Рабочие при этом должны находиться сбоку от открываемого люка, а в момент открытия люка — в стороне от высыпающегося груза. На шестиосных полувагонах разрешается открывать только противостоящие люки с обеих сторон одновременно.

3.3.21. При открывании люков рабочие должны пользоваться защитными очками.

3.3.22. Выгрузку смерзшегося груза производят под наблюдением дежурного по складу мастера или бригадира. Рыхление сильно смерзшегося груза должно производиться до подачи вагонов на повышенный путь. В случае незначительной смерзаемости груза рабочий при рыхлении его штангой должен находиться сбоку от люка.

3.3.23. Перед подачей при наличии на повышенном пути вагонов под выгрузкой составитель поездов должен лично предупредить рабочих о подаче и мерах предосторожности.

3.3.24. Очистка полувагонов производится на повышенном пути. Для зачистки груза в полувагонах грузчики входят в полувагон с помощью переносной лестницы через отверстие люка.

Для безопасности работы грузчиков по зачистке полувагонов от остатков груза применяют переносные деревянные мостики, устанавливаемые на поперечные балки полувагонов.

Очистка пути от остатков груза производится с переносных лестниц после уборки полувагонов с повышенного пути. Заходить в полувагон грузчикам для зачистки разрешается только после открытия всех люков.

3.3.25. В комплексе с навесным приспособлением с помощью тракторной лопаты можно разгружать платформы с сыпучим грузом на повышенных путях и погрузочно-разгрузочных площадках.

3.3.26. Для обеспечения равномерного движения скребка относительно пола платформы площадки, где производится разгрузка платформ, должны быть очищены от остатков груза.

3.3.27. Подготовительные работы, а также сам процесс разгрузки платформ должны производиться под личным контролем производителя работ.

3.3.28. Зачистку платформы от остатков груза производят только по окончании выгрузки. В процессе выгрузки платформы производство таких работ запрещается.

3.3.29. Перед подачей вагонов на повышенный путь ответственное лицо или бригадир грузчиков должны тщательно осмотреть запорные устройства бортов платформ. В случае обнаружения каких-либо дополнительных креплений запорных устройств (проволока, клинья и т. д.) последние удаляются до подачи вагонов под выгрузку. До подачи также удаляются и деревянные стойки.

3.3.30 Платформы с неисправными запорными устройствами подавать на повышенный путь запрещается.

3.3.31. Поданные на повышенный путь вагоны закрепляются тормозным башмаком до отцепления локомотива. Снятие башмака производят после прицепления локомотива. Укладку и снятие тормозных башмаков производит составительная бригада с переносных лестниц.

3.3.32. Поданные под выгрузку платформы должны быть ограждены переносными знаками.

3.3.33. Для монтажа приспособления тракторист подъезжает к нему с приподнятой рамой и опускает ее так, чтобы кронштейн рамы и приспособления совпали.

Болты после закрепления приспособления должны обязательно зашплинтовываться.

При опускании и подъеме рамы лопаты во время монтажа и демонтажа приспособления нахождение людей под ней, а также у подставки запрещается.

3.3.34. После закрепления приспособления тракторист, приподняв его, подъезжает к платформе и по сигналу грузчика производит сталкивание груза за счет возвратно-поступательного движения тракторной лопаты.

Работой руководит грузчик, находящийся на смежной платформе. В случае выгрузки одной платформы грузчик должен находиться на повышенном пути.

3.3.35. Нахождение грузчика на разгружаемой платформе запрещается. Грузчик обменивается с трактористом видимыми сигналами, подаваемыми вытянутой рукой.

3.3.36. Тракторист обязан подавать сигнал в следующих случаях: при начале движения (вперед, назад); при подъезде к платформе; при нахождении кого-либо на пути движения.

3.3.37. Во время разгрузки платформы тракторист и грузчик должны следить за тем, чтобы в опасной зоне не находились люди.

Ответственное лицо должно находиться у повышенного пути со стороны тракторной лопаты и следить за тем, чтобы она не наехала на движущийся транспорт или людей.

3.3.38. Запрещается:

производить выгрузку смерзшихся грузов;

двигаться трактору при сталкивании груза на повышенных передачах;

работать скребком, не оборудованным приспособлением, предупреждающим обрыв продольных прижимных уголков пола платформы;

производить перемещение трактора, если в опасной зоне находятся люди или машины;

производить поворот трактора при погруженном в груз скребке.

3.4. ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

3.4.1. При открывании бортов вначале следует открывать задний, а затем боковые. Рабочие должны находиться сбоку открываемого борта. Запрещается открывать борта, если в кузове находятся люди.

3.4.2. При погрузке пылящих грузов в открытые кузова следует покрывать их брезентом или рогожами для предохранения от распыления. Пылящие грузы разрешается перевозить только в уплотненных кузовах.

3.4.3. При перевозке грузов 4-й группы в металлической таре или автомобилях-цистернах перед каждым рейсом необходимо осмотреть тару и цистерну для определения их технического состояния. Перед началом работы должен быть осмотрен каждый груз (место).

Если будут обнаружены хотя бы малейшие повреждения тары, необходимо принять дополнительные меры предосторожности, обеспечивающие безопасность грузчиков и водителей.

3.4.4. При погрузке, выгрузке и транспортировании грузов 5-й группы необходимо соблюдать следующие правила:

передвигать баллоны до места погрузки или от места выгрузки надо на специальных тележках, конструкция которых должна предохранять баллоны от тряски и ударов (тележки оборудуют гнездами по размеру баллонов, обитыми войлоком), баллоны должны размещаться на тележках только лежа; использовать для этих целей подъемно-транспортные механизмы разрешается с соблюдением указанных выше условий;

вентили баллонов со сжатым газом должны быть закрыты металлическими колпаками;

кузов (автомобиля-прицепа) должен быть оборудован стеллажами с выемками по размеру баллона, обитыми войлоком;

стеллажи должны иметь запорные приспособления, предохраняющие перевозимые баллоны от тряски и ударов;

при погрузке баллонов в кузов более чем в один ряд следует обязательно применять прокладки, предохраняющие баллоны от соприкосновения друг с другом. Перевозка баллонов без прокладок запрещается;

перевозить баллоны на автомобиле в вертикальном

положений (стоя) можно только в специальных контейнерах при наличии в местах погрузки и выгрузки подъемных механизмов. При этом погрузка-выгрузка контейнеров и баллонов должна быть механизирована;

баллоны с пропаном разрешается перевозить в вертикальном положении без контейнеров;

при перевозке баллонов в летнее (жаркое) время их необходимо защищить от солнца.

3.4.5. Запрещается совместное транспортирование кислородных и ацетиленовых баллонов (наполненных или порожних), за исключением доставки двух баллонов на специальной тележке на пост сварки (в сварочное отделение).

3.4.6. Погрузка, выгрузка и перевозка грузов, превышающих по своим размерам на 2 м длину кузова автомобиля (длинномерные грузы), должны осуществляться с соблюдением следующих правил:

длинномерные грузы перевозят на автомобилях с прицепами-рóспусками и полуприцепами;

выгрузка длинномерных штучных грузов (рельсов, балок, бревен и т. д.), как правило, должна быть механизирована, выгрузка вручную требует обязательного применения прочных покатов. Эта работа должна выполняться не менее чем двумя грузчиками.

3.4.7. Платформы автомобилей, преназначенные для перевозки длинномерных грузов, не должны иметь бортов, но должны быть со съемными или с откидными стойками, предохраняющими груз от падения. Стойки должны обеспечить возможность увязки груза.

3.4.8. При перевозке длинномерных грузов (трубы, балки и т. п.) длиной свыше 6 м их необходимо надежно крепить к прицепу.

3.4.9. При одновременной перевозке длинномерных грузов различной длины более короткие грузы следует располагать сверху.

3.4.10 Грузить длинномерный груз по диагонали в кузове, оставляя выступающие за боковые габариты автомобиля концы, а также загораживать грузом двери кабины водителя запрещается.

3.4.11. Пиломатериалы и бревна грузить выше стоек запрещается.

3.4.12. При погрузке длинномерных грузов (труб, рельсов, конструкций, бревен и т. п.) на прицепы-рóспуски требуется оставлять зазор между задней стенкой

кабины автомобиля и грузом, чтобы прицеп мог свободно поворачиваться по отношению к автомобилю на 90° в каждую сторону. Для того чтобы во время торможения или движения под уклон груз не надвигался на кабину, его нужно располагать на автомобиле выше, чем на прицепе-рóспуске, на величину, равную деформации (осадке) рессор от груза.

3.4.13. При погрузке, выгрузке и перевозке грузов, превышающих по своим размерам ширину кузова автомобиля, соблюдают следующие правила:

платформы автомобилей, на которых перевозят такие грузы, не должны иметь бортов, а площадь пола должна быть увеличена в обе стороны в соответствии с размером груза;

на передних крыльях или буферах должны быть установлены указатели габаритов. Если перевозка осуществляется на специальных прицепных тележках, то на них также устанавливают указатели габаритов.

3.4.14. При перевозке жидкого кислорода необходимо предохранять арматуру емкостей от воздействия масел и жиров.

Автомобили, перевозящие жидкий кислород, должны иметь огнетушители и сигнальные красные флажки, устанавливаемые на переднем и заднем углах левого борта кузова. Выхлопные трубы глушителей должны быть оборудованы искроуловителями.

3.4.15. Сжатые, сжиженные, растворенные под давлением газы и воспламеняющиеся жидкости при перевозке необходимо помещать в специальные герметические емкости (цистерны, металлические баллоны, стеклянные трубки).

Баллоны или цистерны со сжатыми, сжиженными, растворенными под давлением газами и воспламеняющимися жидкостями, подлежащие перевозке, пломбирует поставщик, который несет ответственность за правильное наполнение газами емкостей соответствующего типа.

Такие газы, как жидкие метан, этан, смеси метана и этана, этилен и углекислый ангидрид, допускаются в перевозках только в цистернах.

3.4.16. Сжиженные газы и воспламеняющиеся жидкости допускаются к перевозке в стеклянных трубках с толстыми стенками.

3.4.17. В кабинах автомобилей, перевозящих воспла-

меняющиеся жидкости и газы, запрещается находиться лицам,не связанным с обслуживанием этих перевозок. Запрещается находиться людям в кузовах автомобилей, перевозящих воспламеняющиеся жидкости.

При обнаружении в пути следования течи воспламеняющейся жидкости или газа из цистерны или тары необходимо немедленно остановиться и принять меры безопасности в соответствии со специальной инструкцией по перевозке этих грузов.

3.4.18. Во время погрузки и выгрузки воспламеняющихся грузов двигатель не должен работать, если он не используется для привода в действие насосов и других приспособлений, обеспечивающих загрузку или выгрузку автомобиля. В последнем случае должны быть приняты меры пожарной безопасности.

3.4.19. Сосуды со сжатым, сжиженным или растворенным под давлением газом нельзя бросать или подвергать толчкам.

Сосуды должны закрепляться в кузове автомашины так, чтобы они не могли опрокидываться и падать; сосуды, предназначенные для перевозки в горизонтальном положении, заклинивают или закрепляют так, чтобы исключалось их перемещение. Сосуды, содержащие жидкий воздух, жидкий кислород и жидкий азот, жидкие смеси кислорода с азотом и воспламеняющиеся жидкости, необходимо перевозить в вертикальном положении и предохранять от возможности повреждения другими грузами.

3.4.20. Если по какой-либо причине необходима разгрузка в общественном месте, то следует отделить упаковки с газами друг от друга в соответствии с ярлыками и переносить грузы в горизонтальном положении.

3.4.21. Лицам, перевозящим опасные грузы, должны быть выданы соответствующие удостоверения. Наряду с выдачей удостоверения заполняется карточка с указанием даты проведенного инструктажа и обязательство водителя. Эти документы должны храниться в отделе кадров предприятия.

3.4.22. Во время погрузки контейнеров на автомобиль или снятия их водителю и другим лицам запрещается находиться как в кузове, так и в кабине автомобиля, под стрелой и в зоне действия крана; ходить по крышам контейнеров запрещается.

3.4.23. Контейнеры устанавливают на двухосные при-

цепы дверцами наружу. Прицепы, предназначенные для перевозки контейнеров, оборудуют специальными направляющими. Проезд людей в кузове автомобиля, где установлены контейнеры, и в самих контейнерах запрещается.

3.5. ПОГРУЗКА И ВЫГРУЗКА ЦЕМЕНТА

3.5.1. К погрузке и выгрузке цемента допускаются мужчины старше 18 лет.

3.5.2. Выгружать и транспортировать цемент в местах его использования следует, как правило, с помощью пневматических установок, транспортеров или элеваторов.

3.5.3. Работающие на погрузке и разгрузке цемента навалом вручную должны пользоваться респираторами и противопыльными очками. В этом случае рабочим периодически предоставляется отдых, во время которого респиратор должен быть обязательно снят.

3.5.4. Фильтр респиратора — марлевую прокладку — следует менять по мере загрязнения, но не менее одного раза в рабочую смену.

3.5.5. Оборудование для выгрузки и транспортировки цемента должно быть герметично и не создавать запыленности воздушной среды. Если в шнеке, элеваторе или аэрожелобе обнаружатся щели, через которые в воздушную среду проникает пыль, работу следует прекратить, сообщив об этом мастеру или начальнику смены, для устранения неисправности.

3.5.6. Запрещается транспортировать цемент шнеками, имеющими неисправные крышки или при отсутствии последних.

3.5.7. Не разрешается останавливать элеватор во время загрузки его цементом или при загруженных ковшах, а также касаться ковшов элеватора на ходу. Чистить и ремонтировать ковши можно только после полной остановки элеватора. При этом у рубильника вывешивается табличка: «НЕ ВКЛЮЧАТЬ, ПРОИЗВОДИТСЯ РЕМОНТ». Приямок элеватора следует всегда содержать в чистоте.

3.5.8. Мешки с цементом, находящиеся в штабеле, должны быть уложены в перевязку. Этим достигается устойчивость штабеля от обвала. Рваные мешки с цементом следует укладывать отдельно.

3.5.9. Люк силоса для цемента должен быть всегда

закрыт на замок. Ключ от замка должен находиться у начальника смены.

3.5.10. Обрушать зависший в бункере цемент или щебень можно только под непосредственным руководством сменного мастера или начальника цеха.

3.5.11. Спуск в силос или бункер для обрушения зависшего цемента или щебня допускается только в специальной люльке с помощью лебедки, надежно укрепленной на раме над силосом или бункером.

Рабочий, находящийся в силосе или бункере, обязан надеть предохранительный пояс. Конец веревки от пояса должны удерживать двое рабочих, находящихся наверху. Во время работы силос или бункер должен быть хорошо освещен.

3.6. БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТЫ ТАКЕЛАЖНИКОВ, СТРОПАЛЬЩИКОВ, ЗАЦЕПЩИКОВ

3.6.1. К выполнению стропальных работ допускаются лица, не моложе 18 лет, прошедшие обучение по специальной программе, аттестованные квалификационной комиссией и имеющие удостоверение на право производства этих работ.

3.6.2. Стропы должны быть такой длины, чтобы угол между ветвями (в натянутом состоянии) не превышал 90°.

3.6.3. Работа подъемного механизма допускается только с грузом, величина которого известна и сообщена стропальщику заказчиком (или производителем работ).

Вес поднимаемого груза не должен превышать предельных нагрузок стропов, указанных на бирке, и нагрузок подъемного устройства.

3.6.4. Канаты и цепи накладывают на груз равномерно, без углов и перекрутки, а под острые ребра груза следует подкладывать прокладки для предохранения канатов и цепей от перетирания.

При двойных крюках поднимаемый груз следует подвешивать равномерно на оба рога. Груз должен быть подвязан так, чтобы его центр тяжести совпадал с вертикальной осью полиспаста.

3.6.5. Если поднимаемый груз имеет свободно лежащие части, то их необходимо убрать или укрепить, чтобы они не могли упасть.

3.6.6. Опускать груз надо так, чтобы стропы не защемлялись грузом и легко снимались с него. Снимать стропы можно только после установки груза на опору.

При укладке грузов круглой формы на плоскость необходимо предусматривать устройства, исключающие их скатывание путем подвода прокладок, упоров и т. п.

3.6.7. При подъеме и опускании громоздких грузов разрешается удерживать их от раскачивания с помощью оттяжек из стального или пенькового каната необходимой длины. Допускается применение прочных багров.

3.6.8. Подлезать под приподнятый груз для подводки стропа запрещается. Стропы должны подводиться крючьями из толстой проволоки или баграми по центру груза, после чего закрепляться на крюке.

3.6.9. При выгрузке и штабелировании длинномерных грузов стропальщик должен находиться со стороны торцов грузов и направлять их крючьями или привязанными к грузу веревками.

3.6.10. Перед подъемом груза краном (механизмом) все посторонние лица удаляются на безопасное расстояние. Стропальщик, находясь в стороне от груза, подает крановщику (оператору подъемного механизма) сигналы о перемещении груза.

После подъема груза на высоту 0,5 м стропальщик обязан дать сигнал «Стоп», осмотреть увязку груза, проверить исправность крепления и центровки и, если все в порядке, разрешить продолжать перемещение в необходимом направлении.

3.6.11. При неисправности крепления груз должен быть немедленно опущен в исходное положение и дальнейший подъем разрешается производить только после устранения неполадок.

3.6.12. Перед опусканием груза стропальщик обязан проверить место его установки (посадки) и убедиться, что опущенный груз не упадет, не опрокинется и не сползет в сторону.

Запрещается устанавливать груз в местах, где это не положено (временные перекрытия, трубы, газо- и паропроводы, кабели и т. п.), а также стоять на перемещаемом грузе или находиться под ним.

3.6.13. Стропальщикам запрещается:

пользоваться неисправными и изношенными чалочными приспособлениями, а также приспособлениями, срок испытания которых истек;

поправлять (подвигать) ударами кувалды, лома и т. п. ветви стропов, которыми обвязан груз;

удерживать руками или клещами соскальзывающие при подъеме груза стропы (в таких случаях надо сначала опустить груз на опору, а затем поправить подвязку);

уравновешивать груз весом собственного тела или поддерживать перевешивающиеся части груза во время его перемещения;

поднимать грузы любым устройством, если они засыпаны землей, песком, заложены другими грузами или если они примерзли к земле, залиты затвердевшим бетоном, смолой и т. п.;

3.6.14. После окончания работы (во время перерыва) груз не должен оставаться в подвешенном состоянии, его необходимо опустить на опоры и развязать.

3.7. БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТЫ ГРУЗЧИКОВ

3.7.1. При погрузочно-разгрузочных работах грузчикам запрещено:

выполнять работу на автомобилях и прицепах с неисправными полами, бортами и запорами кузова;

пользоваться увязочной веревкой с потертыми местами и узлами;

садиться на борта кузова, кабины или стоять на подножке автомобиля, курить и принимать пищу;

находиться в кузове автомобиля при перевозке длинномерных, воспламеняющихся, взрывчатых, горящих, пылящих грузов, химикатов, баллонов со сжатым воздухом и негабаритных грузов;

находиться в кузове автомобиля, прицепа или полуприцепа при погрузке грузов механизмами или из бункеров;

находиться в кузове автомобиля-самосвала.

3.7.2. Во время движения автомобиля запрещается грузчикам грузить, выгружать, перекладывать груз с места на место, а также пересаживаться.

3.7.3. Если во время движения будет обнаружено смещение груза, ослабление такелажа или открывание бортов, то об этом следует немедленно сообщить водителю, который должен остановить автомобиль, а неисправность устранить с помощью грузчиков. Только после этого можно продолжать движение.

ГЛАВА 4. СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕМОНТ ГОРОДСКИХ ДОРОГ И ТРОТУАРОВ

4.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1.1. До начала работ по строительству и капитальному ремонту дорог и тротуаров на объекте должны быть оборудованы благоустроенные санитарно-бытовые помещения в соответствии с гигиеническими требованиями Министерства здравоохранения СССР и СНиП II-М.3-68 «Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. Нормы проектирования».

4.1.2. Руководители работ обязаны:

рассмотреть проект организации работ и иметь инструкции по безопасным методам работ и производственной санитарии;

оградить участок работ (при необходимости);

с согласия органов ГАИ направить движение транспортных средств в объезд;

наметить схему въезда и выезда рабочего транспорта на рабочей площадке;

не допускать к работам людей без установленной спецодежды, предохранительных приспособлений и сигнальных жилетов.

4.1.3. Оградительные мероприятия должны проводиться в соответствии с главой 2 настоящих правил и «Инструкцией по ограждению мест производства работ в условиях уличного движения», утвержденной МКХ РСФСР, Приказ № 144 от 5 июня 1965 г.

4.1.4. Для ограждения мест производства (в зависимости от их характера) необходимо применять:

штакетный барьер высотой 1 м, шириной 1,4 м, окрашенный поочередно в красный и белый цвета параллельными горизонтальными полосами шириной 0,12 м, верхняя полоса шириной 0,04 м должна быть белой;

сплошной деревянный щит высотой 1,2 м, шириной 1,5 м, окрашенный в желтый цвет с красной каймой по контуру щита шириной 0,12 м. На щите ограждения (в центре) должны быть указаны наименование организации, производящей работу, и телефон начальника участка или прораба;

барьер из брусьев сечением 0,15×0,04 м и длиной 1,5 и 3 м, окрашенный поочередно в красный и белый цвета.

4.1.5. Выше перечисленные стандартные ограждения устанавливают поперек дороги с обеих сторон сплошными рядами, а вдоль дороги с интервалом 5 — 10 м на расстоянии 2 м от места производства работ.

4.1.6. Кроме того, в 10 м перед ограждением, расположенным со встречной и противоположной сторон движения транспорта, строительная организация обязана устанавливать дорожные сигнальные знаки (ГОСТ 10807—71 «Дорожные знаки»).

4.1.7. В зависимости от характера производимых работ устанавливают следующие переносные дорожные знаки: запрещающий — «Въезд запрещен», предписывающие — «Объезд препятствия справа», «Объезд препятствия слева» (диск диаметром 0,4 м) и предупреждающий — «Ремонтные работы» (равносторонний треугольник со стороной 0,4 м).

4.1.8. В зависимости от сложившихся условий движения применяют следующие дорожные знаки: «Ограничение скорости», «Сужение дороги», «Двустороннее движение» и т. д., а также указатели: «Объезд», «Число рядов движения», «Пешеходы, перейдите на левую сторону» и т. д.

4.1.9. В темное время суток кроме ограждения выставляют световые сигналы. Сигнал светового габаритного фонаря красного цвета должен быть хорошо виден в темное время суток в хорошую погоду на расстоянии не менее 100 м.

4.1.10. Ограждения, транспаранты и дорожные знаки при производстве работ на тротуарах, а также разрытиях на проезжей части улицы описаны в п. 2.3. главы 2.

4.1.11. Места производства работ должны быть освещены в соответствии с нормами, приведенными в приложении 9.

4.1.12. До начала работ по согласованию с заинтересованными организациями должен быть обеспечен перенос труб, кабелей и проводов энергосети, связи и других коммуникаций, если они не могут быть перенесены, то для них должны быть устроены защитные ограждения и крепления, обеспечивающие безопасное

производство работ около коммуникаций и бесперебойность их эксплуатации.

4.1.13. Рабочие, строящие или ремонтирующие городскую дорогу, должны быть обращены лицом навстречу основному транспортному потоку. Скорость движения машин в рабочей зоне не должна превышать 5 км/ч.

4.2. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

4.2.1. При возведении земляного полотна необходимо вести наблюдение за участками работ, где из-за повышенной влажности возможны сдвиги и оползни земляных масс.

Допуск к работам на таких участках разрешается только после предварительного осмотра их ответственными лицами и принятия надлежащих противооползневых мер.

4.2.2. В процессе крепления откосов или стенок, а также в период производства земляных работ в укрепленных местах надежность креплений должна систематически проверяться техническим персоналом. При обнаружении трещин вдоль верхних бровок, нависших козырьков и других признаков возможного обрушения грунта необходимо сбросить грунт вниз.

4.2.3. При производстве земляных работ в зоне газопровода рабочие должны быть дополнительно проинструктированы о способах индивидуальной защиты в случае появления запаха газа.

4.2.4. При работе на откосах выемок и насыпей глубиной (высотой) более 3 м и крутизной откоса более 1:1 (а при влажной поверхности откоса более 1:2) следует принимать необходимые меры безопасности против падения и скольжения рабочих по поверхности откосов (стремянки, предохранительные пояса и др.). Движение рабочих по укрепленным откосам без стремянок запрещается.

4.2.5. Грунт, выброшенный из выемки, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки. Запрещается разрабатывать грунт способом подкопа (подбоя).

4.2.6. При погрузке грунта для земляного полотна экскаватором на автомашины или другие транспортные средства необходимо соблюдать следующие правила безопасности:

перед началом работы давать сигнал;

пребывание людей в зоне действия стрелы экскаватора запрещается;

подачу грунта в автомобили следует производить только сбоку или сзади, верхнюю часть забоя необходимо обрушать с целью предотвращения отвалов.

4.2.7. В зоне действия рабочих органов землеройных машин производство других работ запрещается.

4.2.8. При ручной разработке грунтов рабочие должны находиться на таком расстоянии, чтобы не задевать друг друга инструментами.

4.2.9. В зимнее время года разработка грунта (за исключением сухого песчаного) на глубину промерзания разрешается без креплений; при дальнейшем углублении необходимо устанавливать крепления.

4.2.10. Работы, связанные с электропрогревом грунта, должны производиться с учетом требований, изложенных в главе 2.

Прогреваемую площадь следует ограждать, устанавливать сигналы, в ночное время освещать. Расстояние между ограждением и контуром прогреваемого участка должно быть не менее 3 м.

4.2.11. При прогреве грунта с помощью пара рабочие должны иметь защитные приспособления и специальную одежду. Вентили и краны, распределяющие пар, горячий воздух и горячую воду, должны быть оборудованы соответствующей изоляцией и расположены в местах с удобным подходом к ним.

4.2.12. Производство земляных работ в зоне расположения подземных коммуникаций (электрокабели, газопроводы и др.) допускается только с письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций. К разрешению должен быть приложен план (схема) с указанием расположения и глубины заложения коммуникаций, составленный на основании исполнительных чертежей.

До начала работ необходимо установить знаки, указывающие места расположения подземных коммуникаций.

4.2.13. При приближении к линии подземных коммуникаций земляные работы должны производиться под наблюдением прораба или мастера, а в непосредственной близости от газопровода и кабелей, на-

ходящихся под напряжением, — под наблюдением работников газохозяйства и электрохозяйства.

4.2.14. При обнаружении не указанных в рабочих чертежах подземных сооружений, взрывоопасных материалов и боеприпасов земляные работы в этих местах следует немедленно прекратить до выяснения характера обнаруженных сооружений или предметов и получения соответствующего разрешения на дальнейшее производство работ.

4.2.15. Техника безопасности при земляных работах, связанных с разработкой траншей, котлованов и обратной заделке мест разрытий, приведена в разделе 4.11.

4.3. УСТРОЙСТВО ПЕСЧАНОГО ПОДСТИЛАЮЩЕГО СЛОЯ, ЩЕБЕНОЧНЫХ, ГРАВИЙНЫХ И ШЛАКОВЫХ ОСНОВАНИЙ И ПОКРЫТИЙ

4.3.1. При завозе материалов на объекты строительства автомобилями должны соблюдаться следующие правила:

лица, руководящие разгрузкой, не должны подходить к самосвалам, становиться на крылья и колеса, подниматься в кузов до полной остановки самосвалов;

при разгрузке бортовых машин можно открывать борта после принятия соответствующих мер предосторожности от ушибов при возможном падении грузов и самих открываемых бортов.

4.3.2. Разгрузка щебня производится в отдельные кучи после полной остановки автомашин и только по указанию специального лица, принимающего груз.

4.3.3. Для загрузки щебнеукладчика или распределителя щебня автосамосвал необходимо подавать задним ходом после сигнала машиниста или мастера.

4.3.4. Запрещается во время работы машин (укладчика, распределителя и т. д.) находиться в бункере машины, кузове самосвала, а также регулировать толщину распределяемого или укладываемого слоя. Посторонним лицам в зоне работы машины находиться запрещается.

4.3.5. Запрещается допуск посторонних лиц в зону, где производится разбрасывание клинца и высевок по поверхности укатываемого щебеночного слоя.

4.3.6. Работы по визированию, досыпке или снятию излишнего щебня или гравия должны производиться после окончания механизированной россыпи на данном участке или при остановленной машине.

4.3.7. При очистке основания механическими щетками или сжатым воздухом пыль не должна попадать на работающих.

4.4. УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЙ И ПОКРЫТИЙ ИЗ ГРУНТОВ, ГРАВИЙНО-ПЕСЧАНЫХ И ЩЕБЕНОЧНО-ПЕСЧАНЫХ СМЕСЕЙ, УКРЕПЛЕННЫХ ОРГАНИЧЕСКИМИ И НЕОРГАНИЧЕСКИМИ ВЯЖУЩИМИ МАТЕРИАЛАМИ

4.4.1. Рабочие, обслуживающие цементовозы, распределители цемента, дорожные фрезы и смесители, при разгрузке, распределении и перемешивании извести и цемента с грунтом или другими смесями должны быть обеспечены пыленепроницаемой спецодеждой, предусмотренной отраслевыми нормами, и индивидуальными средствами: защитными очками, рукавицами, а в случае большой запыленности — респираторами.

4.4.2. При использовании молотой извести руки и открытые места тела смазывают вазелином. Смывать известь можно теплой водой.

4.4.3. Рабочие, занимающиеся укреплением грунтов органическими вяжущими материалами, должны быть обеспечены защитными очками, рукавицами, комбинезонами и респираторами. Работающим в респираторах периодически предоставляется отдых со снятием респиратора. Фильтр респиратора надо менять по мере загрязнения, но не реже одного раза в смену.

4.4.4. Битум и битумные эмульсии к месту проведения работ должны доставлять в готовом виде. Нельзя допускать ручной труд при розливе горячего битума. При работе должно быть исключено попадание горячего битума на кожу, в особенности на раны и царапины. Следы битума удаляют с кожи тампоном, смоченным вазелиновым маслом (но не вазелином).

4.4.5. При ожоге горячим битумом необходимо охладить и смыть битум керосином, затем водой с мылом и перевязать поврежденное место сухой стерильной повязкой.

4.4.6. При укреплении грунтов синтетическими смолами (фурфуроланилиновой, карбамидной и др.) должна быть исключена возможность попадания смол на кожу работающих и сведено до минимума пребывание людей в атмосфере, содержащей пары анилина и фурфурола.

4.4.7. Рабочие, занятые розливом синтетических смол, должны быть обеспечены противогазами, резиновыми перчатками, сапогами, передниками и располагаться с наветренной стороны.

4.4.8. Предельно допустимые нормы концентрации вредных веществ в рабочей зоне должны соответствовать «Санитарным нормам проектирования промышленных предприятий» СН 245-71.

4.4.9. При применении технического аналина и фурфурола (предельная концентрация в воздухе фурфурола — 10 мг/м^3, а анилина в воздухе — 0,1 мг/м^3) рабочим необходимы плотная хлопчатобумажная спецодежда, промышленный противогаз марки А, резиновые перчатки, нарукавники, передники, сапоги.

4.4.10. Место производства работ с синтетическими смолами должно быть обеспечено запасами растворителей (ацетона, спирта-сырца), чистой воды, нейтрального мыла и ваты для смывания анилина и фурфурола в случае попадания их на кожу, а также запасными очками, респираторами и противогазами.

4.4.11. Продолжительность непрерывной работы на машинах при розливе фурфурола и анилина не должна превышать 4 ч в холодную и умеренную погоду и 2 ч в жаркую погоду.

При безветрии и в жаркую погоду запрещается обработка грунтов фурфуролом и анилином.

4.4.12. При работе с кислотами (соляной и др.), применяемыми в качестве отвердителей карбамидных смол, на месте работы дополнительно к перечисленным средствам защиты необходимо иметь двууглекислую (питьевую) соду для нейтрализации кислот, попавших на кожу.

4.4.13. Предельно допустимая концентрация в воздухе серной кислоты 1 мг/м^3, соляной — 5 мг/м^3. Измерение концентрации в воздухе вредных веществ производится с помощью специальных приборов — газоанализаторов. Отбор проб воздуха производится с по-

мощью цилиндрического газосборника определенной емкости.

4.4.14. Жидкие материалы (фурфуролы, анилины, карбамидные смолы) должны храниться в герметически закрытых металлических емкостях.

Концентрированную серную кислоту разрешается хранить в стальных бочках. Указанные материалы должны храниться на огражденной и охраняемой территории.

4.4.15. На всех емкостях, предназначенных для хранения ядовитых и огнеопасных материалов, должны быть соответствующие надписи краской «Яд», «Огнеопасно». Емкости, содержащие анилин и фурфурол, должны храниться опломбированными.

4.5. УСТРОЙСТВО ЧЕРНЫХ ДОРОЖНЫХ ОСНОВАНИЙ И ПОКРЫТИЙ ОБЛЕГЧЕННОГО ТИПА

4.5.1. Основные требования по обеспечению техники безопасности при строительстве дорог из черных смесей состоят в следующем:

самосвалы, доставившие смесь, останавливают по указанию бригадира на середине проезжей части в 4—5 м от уложенной смеси;

рабочие, разгружающие черную смесь, в момент подхода самосвала должны находиться справа (по ходу укладки) от укладчика. После полной остановки самосвала рабочий измеряет температуру черной смеси, не поднимаясь в кузов;

во время розлива холодной битумной эмульсии из автогудронаторов в процессе производства работ по подгрунтовке, поверхностной обработке, пропитке и т. д. запрещается кому-либо находиться ближе 6 м от распределительных труб. При работах с горячими битумными материалами это расстояние должно быть увеличено до 10 м.

4.5.2. При укладке черных смесей бригада рабочих должна быть одета в спецодежду, спецобувь для работы с горячими материалами и смесями и снабжена рукавицами, предусмотренными отраслевыми нормами.

4.6. УСТРОЙСТВО ПОКРЫТИЙ И ОСНОВАНИЙ ИЗ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ И БИТУМОМИНЕРАЛЬНЫХ СМЕСЕЙ

4.6.1. Асфальтобетонные и битумоминеральные смеси транспортируются к месту укладки в автосамосвалах.

4.6.2. Разгрузка смеси с автосамосвала в приемный бункер асфальтоукладчика должна производиться лишь после его остановки и предупредительного сигнала, а также после удаления рабочих в безопасную зону.

4.6.3. Запрещается рабочим подниматься в автомашину при поднятом кузове и раскачивать его при затрудненной выгрузке. Открывают задний борт у автомашины при выгрузке смеси в бункер асфальтоукладчика специальным металлическим крючком. Запрещается при разгрузке бункера-асфальтоукладчика находиться на расстоянии ближе 1 м от боковых стенок бункера во избежание ожогов горячей смесью.

4.6.4. Застрявшую в кузове самосвала смесь разрешается выгружать с помощью специальных скребков или лопатой с ручкой не менее 2 м, стоя на земле.

4.6.5. Запрещается производить очистку крыльев приемного бункера от смеси при движении асфальтоукладчика.

4.6.6. При ручной укладке асфальтобетонную смесь выгружают из самосвала на деревянный (обитый железом) или металлический щит достаточных размеров для размещения всей привезенной самосвалом смеси. Со щита смесь берут нагретыми совковыми лопатами, если это песчаная или мелкозернистая смесь, или другими приспособлениями, если это крупнозернистая смесь.

4.6.7. Ручная разноска горячей асфальтобетонной смеси совковыми лопатами допускается на расстоянии не более 10 м.

Переброска горячей смеси запрещается.

4.6.8. При необходимости подачи горячей асфальтобетонной смеси к месту укладки на расстоянии свыше 10 м следует применять носилки с бортами с трех сторон (высотой не менее 8 см) и тачки с разгрузкой опрокидыванием вперед. Тачки должны быть исправными и легкими.

4.6.9. Запрещается находиться на горячей асфальтобетонной смеси при ее укладке и разравнивании.

4.6.10. Распределять и разравнивать асфальтобетонную смесь необходимо в специальной обуви (с теплоизолирующими прокладками) и рукавицах.

4.6.11. При разравнивании асфальтобетонной смеси валиком рабочий должен пользоваться наколенником.

4.6.12. Колодцы подземных сооружений, находящихся в зоне производства асфальтобетонных работ, должны быть тщательно закрыты.

4.6.13. В тех случаях, когда расход смеси из бункера-укладчика производится лопатами (для выравнивания покрытия), рабочие должны находиться сбоку асфальтоукладчика.

Запрещается отделывать (затирать) пористые места покрытия перед движущимся катком.

4.6.14. На месте производства работ должна быть аптечка с полным комплектом необходимых медикаментов для оказания первой помощи.

Наряду с оказанием первой помощи на месте в случае необходимости нужно немедленно вызвать скорую помощь или доставить потерпевшего в больницу, поликлинику и т. п. для оказания врачебной помощи.

При необходимости перевозки пострадавшего транспортом строительной организации ему должны быть созданы нормальные условия и выделен сопровождающий.

4.6.15. При длительных перерывах в работе по устройству асфальтобетонного покрытия (6 ч и более) асфальтоукладчики и катки нужно очистить, осмотреть, установить в одну колонну и затормозить.

Сторожу, охраняющему машины, запрещается находиться на рабочих местах машинистов, а также сидеть около катков по направлению движения их вальцов.

4.6.16. Бригада рабочих, занятых на укладке асфальтобетонной смеси, должна быть обеспечена передвижным вагончиком, который может служить для укрытия людей в непогоду, местом хранения аптечки, бака с питьевой водой, инструмента.

4.6.17. При обрубке спаек, швов пневматическими инструментами должна быть проверена их исправность и надежность присоединения к шлангу.

4.6.18. Работы с использованием электрических утюгов и линеек должны выполняться в диэлектри-

ческих перчатках, а при наличии повышенной опасности рабочие должны надевать диэлектрические галоши.

4.6.19. Напряжение, подаваемое на электрические утюги, не должно превышать 36 В. При напряжении выше 36 В (независимо от частоты тока) корпусы электрических инструментов и приборов должны быть надежно заземлены.

4.7. УСТРОЙСТВО ПОКРЫТИЙ ИЗ ЦЕМЕНТОБЕТОНА И ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

4.7.1. При установке комплекта бетоноукладочных машин, применяемых для устройства монолитных цементобетонных и железобетонных покрытий, необходимо соблюдать следующие требования:

перевозка рельс-форм должна осуществляться на бортовых автомобилях или транспортных тележках с одноосными прицепами; при погрузке, разгрузке и установке рельс-формы кранами следует соблюдать правила безопасности погрузочно-разгрузочных работ;

рельс-формы укладывают и надежно закрепляют на спланированном и уплотненном основании; зазоры в местах стыкования не должны превышать 1 мм, а разность по высоте — 0,5 мм;

запрещается применять для укрепления установленных рельс-форм штыри, диаметр которых более чем на 10% меньше диаметра отверстия в подошве рельс-форм и длиной менее 80 см;

до начала укладки смеси пробным проездом бетоноукладчика проверяют устойчивость рельс-форм.

4.7.2. Рабочим, обслуживающим бетоноукладочный комплект и занятым на окончательной отделке цементно-бетонного покрытия, запрещается во время работы и в перерывах находиться на площадках комплекта и очищать бункер при работе распределителя.

4.7.3. При укладке арматуры цементно-бетонного покрытия (металлические каркасы, сетки, прутки) рабочие должны пользоваться рукавицами.

4.7.4. Выгружать бетонную смесь из автосамосвала в бункер распределителя необходимо после установки самосвала на ручной тормоз и подачи звукового сигнала.

4.7.5. При совместной работе бетоноукладочной и бетоноотделочной машины расстояние между ними должно быть не менее 10 м; до остановки машин запрещается находиться между ними.

4.7.6. Запрещается очищать рельс-формы во время работы машин.

4.7.7. На участках с большими продольными уклонами (свыше 0,02) необходимо устанавливать на рельс-формы тормозные башмаки для предупреждения самопроизвольного движения машины.

4.7.8. При безарматурном обжатии гидравлическими домкратами рабочие и инженерно-технический персонал должны надевать защитные очки или сетки из-за опасности скола бетона.

4.7.9. Котлы для варки и разогрева битумных мастик должны иметь плотно закрывающиеся несгораемые крышки. Заполнение котлов допускается не более чем на $^2/_3$ их емкости.

Загружаемый в котел наполнитель должен быть сухим. При установке битумного котла на открытом воздухе над ним обязательно устраивается несгораемый навес. Около варочного котла должен быть комплект противопожарных средств: огнетушители, сухой песок и др.

4.7.10. Работы по нанесению битумных мастик следует немедленно прекратить в случае появления течи в котле. Котел должен быть очищен, отремонтирован или заменен.

4.7.11. При работе с битумной мастикой необходимо выполнять следующие требования:

перед началом работы проверяют исправность черпаков, бачков и другого инвентаря, необходимого для работы;

доставку горячей битумной мастики к рабочим местам производят в специальных бачках, имеющих форму усеченного конуса, обращенного широкой частью вниз, с плотно закрывающимися крышками. Крышки должны иметь запорные устройства, не допускающие открывания при случайном падении бачка. Переноска мастик в открытой таре запрещается;

во избежание расплескивания мастик бачки заполняют не более чем на $^2/_3$ их объема и ставят в местах, где исключается их опрокидывание.

4.7.12. Пленкообразующие материалы, используемые при уходе за свежеуложенным бетоном (лак этиноль, латексы, битумные эмульсии, раствор полихлорвиниловой смолы), должны применяться с соблюдением мер безопасности на работах с вредными и ядовитыми веществами.

4.7.13. При окраске нанесенной на бетон пленки раствором извести, должны применяться те же меры предохранения работающих от паров и брызг, что и при работе с пленкообразующими материалами.

4.7.14. Натяжение арматуры в предварительно-напряженных цементных покрытиях необходимо проводить под руководством специально выделенного инженерно-технического работника.

4.7.15. Место натяжения арматуры необходимо оградить и вывесить щиты с предупреждающей надписью «Арматура натянута». Предупреждающие знаки и надписи о работах по натяжению проволок устанавливать по всей длине захватки через 50 м с обеих сторон ряда.

4.7.16. Для взаимного оповещения лиц, наблюдающих за состоянием инвентарной оснастки и анкерных плит, необходимо иметь исправную телефонную связь, соединяющую оба конца захватки.

4.7.17. Перед каждым пуском натяжных средств необходимо подавать установленный сигнал и поднимать красный флажок на месте расположения натяжных средств.

4.7.18. Запрещается находиться ближе 10 м от натягиваемых проволок по всей длине захватки.

4.7.19. Необходимо поверх расположенных проволок до их натяжения через каждые 8—10 м уложить металлические стержни (гасители), опирающиеся концами на рельс-формы.

4.7.20. Установить мостки из досок через каждые 100 м.

4.7.21. Уложить на проволоки перед бетоноукладочной машиной на протяжении не менее 50 м через каждые 5 м доски, которые по мере передвижения машины необходимо перекладывать.

4.7.22. При устройстве струнобетонных дорожных покрытий во время натяжения струн запрещается подходить к трубчатым тягам при движении трактора, про-

изводящего натяжение, и находиться ближе 5 м от тяги.

4.7.23. Отсоединять трубчатые тяги трактора разрешается только после надежного их закрепления на анкерных балках П-образными защелками.

4.7.24. Натяжение надо начинать со струн, расположенных в средней части анкерных балок.

4.7.25. Снимать посты и свинчивать трубчатые тяги с конусных втулок разрешается только после проверки прочности натянутых струн и надежности их закрепления. Для проверки поднимают в 100 м от анкера каждую струну с помощью крючка и резко опускают ее с высоты 0,5 м.

4.7.26. Запрещается стоять на участках натяжения перед домкратом и в местах закрепления арматуры, а также ударять по натянутым струнам и наступать на них.

4.7.27. При передвижении машины для нарезки швов в свежеуложенном бетоне рабочие не должны находиться на мостике; вибронож разрешается опускать только при остановленной машине; запрещается становиться на вибронож или класть груз для усиления вдавливания виброножа.

4.7.28. Запрещается нарезать швы в затвердевшем бетоне без применения защитных очков и при неисправном защитном кожухе режущих дисков.

4.8. ПРОВЕДЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ГОРОДСКИХ ДОРОГ

УСТАНОВКА БОРТОВОГО КАМНЯ

4.8.1. Погрузка и выгрузка бортовых камней вручную запрещается. Для этого должны применяться различные подъемные механизмы, оборудованные специальными захватными клещами.

4.8.2. Установку бортовых камней целесообразно производить с помощью металлических захватов, смонтированных на автомашине. Работы по установке бортовых камней должны производиться под наблюдением мастера.

4.8.3. Перенос бортовых камней разрешается только одновременно четырем рабочим с использованием

специальных клещей. Перемещение бортового камня волоком вручную с помощью крюков запрещается.

4.8.4. Бортовые камни, устанавливаемые на старом основании, перед укладкой бетонной смеси должны быть прочно закреплены цементным раствором.

4.8.5. Осадку бортовых камней трамбовкой разрешается производить только через деревянную прокладку, удерживаемую на осаживаемом камне специальными клещами.

4.8.6. При укладке бортовых камней нельзя находиться под стрелой крана.

УСТРОЙСТВО И РАЗБОРКА ШТУЧНЫХ ПОКРЫТИЙ

4.8.7. При строительстве сборных покрытий доставленные на место работ железобетонные плиты разгружают автомобильными кранами на гусеничном или пневматическом ходу непосредственно на покрытие дороги или специальные площадки.

4.8.8. Площадка должна быть спланирована, а высота штабеля не должна превышать 1,8 м.

4.8.9. К монтажу плит допускаются лица, имеющие удостоверение на право выполнения монтажных работ.

4.8.10. При монтаже железобетонных плит сборных бетонных покрытий должны выполняться требования техники безопасности, предусмотренные при работе с грузоподъемными механизмами и вспомогательными приспособлениями (см. гл. 6).

4.8.11. Плиты сборные железобетонные необходимо укладывать от себя в направлении строящегося покрытия. При этом кран, как правило, должен находиться на уложенных в покрытие плитах.

4.8.12. При кантовке плиты на место подходить к ней можно только в том случае, когда плита будет находиться на высоте не более 50 см от поверхности основания.

4.8.13. Выравнивать наружное основание под приподнятой плитой разрешается только с помощью гладилки, насаженной на длинную рукоятку.

4.8.14. Рабочим запрещается становиться на плиту во время ее укладки на основание. При применении вибратора для лучшего прилегания плит к основанию запрещается становиться на вибратор или утяжелять его грузом.

4.8.15. Запрещается осматривать основание под висящей плитой во время монтажа сборных бетонных покрытий.

4.8.16. Цементно-бетонные плиты, получившие значительные повреждения в процессе эксплуатации, взламывают бетоноломом или отбойным молотком. Правила по технике безопасности при работе бетонолома изложены в п. 4.10.17, а при работе с отбойными молотками — в главе 2.

4.8.17. Во время разборки дорожных покрытий из штучного камня рабочие должны находиться друг от друга на расстоянии не менее 1,5 м.

4.8.18. Перекидывать рабочий материал можно только в пределах проезжей части дороги на расстоянии не более 2 м.

4.8.19. Переносить и сортировать камень разобранной мостовой следует вне рабочей зоны мостовщиков. Колоть и обтесывать камень, клинкер, асфальтовый кирпич и т. д. должны квалифицированные кольщики в защитных сетчатых очках, при этом надевают на левую руку рукавицу или заматывают пальцы этой руки бинтом. Если отсутствует защитный экран, расстояние между кольщиками должно быть не менее 5 м.

4.8.20. При разборке мостовой камень должен быть сложен на месте работ с внутренней стороны ограждения.

4.8.21. Брусчатку и камень от разборки или вновь завозимый необходимо складывать вперемежку в штабеля высотой не более 1,2 м.

4.8.22. Рабочие, разбирающие камень в зоне работ, должны располагаться рассредоточенно, по одну сторону штабеля.

4.8.23. Камни из штабеля следует брать только сверху, сохраняя надлежащую укладку штабеля и угол естественного откоса.

СТРОИТЕЛЬСТВО ТРОТУАРОВ

4.8.24. При проведении работ по устройству оснований и покрытий тротуаров следует выполнять правила техники безопасности, предусмотренные при механизированной укладке асфальтобетонных смесей в проезжую часть покрытий (см. п. 4.6).

4.8.25. При устройстве покрытий на тротуаре вруч-

ную асфальтобетонную смесь разгружают из самосвалов непосредственно на основание. Смесь из куч берут совковыми лопатами и переносят к месту укладки. Разложенную смесь разравнивают зубьями и тыльной частью горячих грабель и уплотняют катками весом 5—6 т.

4.8.26. Отмостка зданий асфальтобетонной смесью производится вручную (гладилками).

4.8.27. При устройстве тротуаров из штучных материалов (бетонные и каменные плиты) необходимо соблюдать правила техники безопасности, изложенные в пп. 4.8.14—4.8.17.

РАБОТА С ЭПОКСИДНЫМ КЛЕЕМ

4.8.28. При проведении работ с эпоксидным клеем, рекомендуемым для устройства шероховатого коврика износа методом поверхностной обработки (в неотвержденном состоянии является токсичным материалом), необходимо соблюдать те же требования, что и при работе с эпоксидными смолами («Санитарные правила при работе с эпоксидными смолами» СН 348-60), а именно:

работы с разовым применением эпоксидного клея в количестве свыше 3 л должны выполняться рабочими в респираторах, обеспечивающих непрерывную подачу свежего воздуха в зону дыхания;

работы по приготовлению и применению составов из эпоксидных смол следует производить в спецодежде с плотными манжетами на рукавах и брюках, в резиновых перчатках и защитных очках;

мешалки для приготовления эпоксидного клея и для обработки щебня должны быть установлены только на открытом воздухе под навесом;

во время работы необходимо тщательно следить за чистотой рук и инструмента. Следует тщательно мыть руки не только во время перерывов и после окончания работы, но и сразу же после загрязнения их смолой или отвердителем. Нельзя курить, зажигать огонь и принимать пищу в местах приготовления эпоксидных клеев и в местах работы с ними;

для защиты рук от попадания на кожу токсических веществ необходимо пользоваться специальными пастами (ИЭР-1, ЯЛОТ, ПМ-1 и др.);

при попадании на кожу эпоксидной смолы или отвердителя необходимо вытереть это место бумажной салфеткой, вымыть горячей водой с мылом, а затем смазать мазью на основе вазелина и ланолина.

4.9. РАЗМЕТКА ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ

4.9.1. Нанесение линий безопасности и разделительных полос на покрытиях улиц, проездов и площадей проезжей части производят в соответствии с ГОСТ 13508—74 и «Техническими указаниями по разметке дорожных покрытий и нанесению рефлектирующих пленок на дорожные знаки и ограждения» (ВСН 172-70 Минтрансстроя).

4.9.2. Место работы ограждают переносными барьерами и стойками. Кроме того, устанавливают дорожные знаки с учетом вида выполняемых работ, пользуясь Техническими указаниями (ВСН 172-70). Оградительные устройства переставляют по мере нанесения разметки и высыхания нанесенной краски.

4.9.3. Маркировочные машины должны быть окрашены яркими красками, белыми полосами и снабжены красными флажками.

Подают эти машины к месту производства работ только при перерывах в движении.

4.9.4. Все окрасочные работы, а также хранение и приготовление лакокрасочных материалов производят в соответствии со следующими правилами:

концентрация паров растворителей, красочной пыли и некоторых других компонентов в воздухе рабочей зоны при распылении лакокрасочных материалов не должна превышать, мг/м^3:

ацетон	200
бензин	300
ксилол	50
уайт-спирит	300

материалы, применяемые для окраски, должны доставлять на место работ в закрытой таре в количестве, не превышающем сменной потребности. Банки с краской следует открывать непосредственно перед употреблением, длительное время открытыми не держать, по окончании работы плотно закрывать и сдавать на приспособленный для хранения склад. Пустая тара

должна храниться в специально отведенном месте вне рабочих помещений:

на каждом бидоне, бутыли и другой емкости должна быть этикетка с указанием завода-изготовителя, наименования продукта, номера, даты выпуска и веса. Если материал токсичен и огнеопасен, это также указывается на этикетке;

разгрузка и временное (на период производства работ) хранение краски и растворителя разрешается не ближе 15 м от места возможного открытого огня (форсунки для выжигания старых линий, сварка и др.), с подветренной стороны;

помещение для хранения нитрокраски, ацетона и других материалов для окраски, а также транспортные приспособления, предназначенные для их перевозки на большие расстояния, должны быть обеспечены огнетушителями и ящиками с песком;

рабочая тара для нитрокраски и ацетона должна быть алюминиевой или пластмассовой.

4.9.5. При механизированной покраске разметочных линий с использованием маркировочных машин должны выполняться следующие правила:

находиться в непосредственной близости от маркировщика, за исключением специально выделенного рабочего, следящего за работой машин, запрещается;

рабочий (обслуживающий маркировщик) обязан следить за температурой массы в котле, пользуясь термопарой или градусником, не допуская ее перегрева;

при открывании крышки котла во избежание несчастных случаев рабочий обязан пользоваться брезентовыми рукавицами;

работающий с маркировщиком рабочий обязан следить за правильной работой газовых горелок, показаниями манометра на редукторе газового баллона;

при дожде использовать газовые горелки запрещается;

в случае замеченной утечки газа подачу его в систему немедленно прекратить;

заправка горючими материалами (бензином и т. п.) при включенном двигателе и зажженных горелках категорически запрещается;

водителям автомашин с прицепами (транспортировка маркировщиков) категорически запрещается вести

подогрев термопластической массы во время движения;

загружать в горячий котел холодный пластический материал следует с большой осторожностью, рабочему в это время следует находиться сбоку котла.

4.9.6. Работы по нанесению линий на дорожные покрытия с использованием нитрокрасок выполняются рабочими в комбинезонах, резиновых перчатках, защитных очках и респираторах. Все работающие с красками должны быть проинструктированы об их свойствах и правилах техники безопасности.

4.9.7. В бригаде, производящей работы по окраске разметочных линий, должна быть аптечка для оказания первой медицинской помощи.

4.10. РАБОТЫ ПО РЕМОНТУ ГОРОДСКИХ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ

4.10.1. Все руководящие и инженерно-технические работники дорожно-эксплуатационных организаций городов обеспечивают строгое выполнение правил техники безопасности, санитарных условий труда на руководимых ими участках при выполнении дорожно-ремонтных работ с учетом специфики этих работ в данном городе.

4.10.2. В зону производства работ не допускаются посторонние лица, ремонтируемый участок ограждается и освещается в соответствии с указаниями, приведенными в приложении 9.

4.10.3. При капитальном ремонте разрешается поочередное закрытие и производство работ на одной половине (по ширине) проезжей части с пропуском транспорта по другой. Скорость движения машин в рабочей зоне не должна превышать 5 км/ч.

4.10.4. Материалы, вывезенные на линию для ремонта дороги, следует складывать в стороне от ремонтируемого участка дороги. При складировании материалов на обочине неогражденного участка дороги необходимо установить перед ними на расстоянии 5—10 м по ходу движения барьеры переносного типа и дорожный предупреждающий знак «Ремонт дороги».

4.10.5. При использовании на работах по ремонту городских дорог асфальтораскладчиков, асфальтоукладчиков, автогудронаторов, катков, заливщиков

швов и трещин и др. необходимо соблюдать правила техники безопасности, изложенные в главах 2 и 6.

4.10.6. При использовании пескоструйных аппаратов для очистки ремонтируемых поверхностей дорожных покрытий должны выполняться следующие правила:

между рабочими местами оператора и подсобного рабочего, находящегося возле пескоструйного аппарата, должна быть предусмотрена звуковая или световая сигнализация;

место производства пескоструйных работ следует ограждать и около него вывешивать предупредительные знаки и надписи;

оператор пескоструйного аппарата снабжается скафандром или шлемом с принудительной подачей чистого воздуха, а подсобный рабочий — защитными очками.

4.10.7. Рабочие, обслуживающие машины и механизмы (компрессоры, вибраторы, и т. п.), создающие шум, превышающий допустимые санитарные нормы (90 дБ), снабжаются противошумовыми наушниками или вкладышами (Санитарные нормы Минздрава СССР от 13 мая 1966 г.).

4.10.8. Рукоятки вибротрамбовок и электровибраторов должны иметь амортизаторы, отрегулированные так, чтобы амплитуда вибрации рукояток не превышала допустимых норм вибрации для ручного инструмента.

4.10.9. При использовании отжигателей необходимо соблюдать следующие правила:

отжигатель должен иметь огнетушитель и необходимый запас песка;

при зажигании форсунки струя топлива должна быть слабой и уже при горении форсунки постепенно доводиться до требуемой интенсивности;

не допускается пуск большого количества топлива при зажигании форсунки;

зажигать форсунки нужно только факелом, пропитанным керосином, с ручкой безопасной длины (не менее 0,6 м);

при зажигании горелок не допускается присутствие как рабочих, так и посторонних лиц перед зонтом отжигателя со стороны выходящего пламени;

перед опусканием зонта отжигателя обслуживающий персонал должен быть выведен из опасной зоны.

Запрещается во время работы находиться кому-либо на расстоянии ближе 5 м от отжигателя;

давление в топливном баке не должно превышать предельно допустимого, обозначенного на манометре красной чертой [2 кгс/см² (0,2 МПа)];

не разрешается эксплуатировать отжигатель с подтекающей топливной арматурой.

4.10.10. При использовании на дорожно-ремонтных работах разогревателей с газовыми горелками радиационного типа необходимо соблюдать следующие правила:

перед зажиганием открыть расходные вентили на баллонах и газорасходной колонке; по манометрам проверить давление в системах среднего и низкого давления; среднее давление не должно превышать 1,6 кгс/см² (0,16 МПа), а низкое 0,02—0,035 кгс/см² (0,002—0,0035 МПа);

после проверки давления следует зажечь запальник и поднести его к излучателю каждой горелки;

рабочий, производящий зажигание, должен стоять вдоль горелок лицом, обращенным по направлению ветра; краны на блоке горелок следует открывать последовательно по ходу движения разогревателя только после включения предыдущей секции;

при появлении голубого пламени на поверхности горелок необходимо отключить запальник и убрать его на место; через 40—50 с после зажигания горелок необходимо разогреть излучатели; при этом нельзя допускать проскоков и вибрации пламени в горелках;

при обнаружении неисправностей (утечка газа, неравномерность работы горелок и т. д.) следует немедленно прекратить подачу газа к горелкам, перекрыв вентиль.

4.10.11. Систематически проверять герметичность соединений баллонов, газопроводов и арматуры; наличие даже малейшей утечки газа легко обнаружить с помощью мыльной пены.

4.10.12. Запрещается:

проверять герметичность соединений газопроводов и газовой аппаратуры пламенем;

заводить двигатель и работать при наличии утечки газа;

оставлять без присмотра работающие горелки и выносную линейку;

работать с блоком горелок и выносной линейкой, если наблюдается пламенное горение или проскок пламени на форсунку;

работать с блоком горелок и выносной линейкой с поврежденной керамикой на горелках инфракрасного излучения «Звездочка»;

держать вблизи работающего асфальторазогревателя легковоспламеняющиеся материалы;

производить устранение неисправностей и регулировочные работы при работающем асфальторазогревателе, двигателе;

включать гидронасос при работающем двигателе автомобиля.

4.10.13. Огнетушители ОУ-05 ГОСТ 7276—69 на асфальторазогревателе должны быть всегда в исправном состоянии и регулярно проходить освидетельствование.

4.10.14. В случае возникновения пожара на асфальторазогревателе следует немедленно перекрыть магистральный и баллонный вентили. Вспыхнувший пожар нужно тушить углекислотным огнетушителем или песком. Струю огнетушителя следует направлять вдоль пламени, а не навстречу ему, так как попадание паров или жидкости пропан-бутана, испаряющихся при низкой температуре, на тело человека вызывает обмораживание, а одежда, пропитанная этими парами, может загореться.

4.10.15. Машины и механизмы, используемые на дорожно-ремонтных работах, во время перерыва в работе должны находиться в состоянии, исключающем возможность их пуска посторонними лицами.

4.10.16. При вырубке дорожных покрытий с применением ручных, пневмо- или электроинструментов необходимо соблюдать требования техники безопасности, изложенные в главе 2.

4.10.17. Во время работы бетонолома необходимо соблюдать следующие правила:

оператор должен иметь защитные очки от пыли;

место работы бетонолома должно быть ограждено сплошным забором или выделены сигнальщики из числа рабочих СУ;

водитель и оператор должны внимательно обследовать место работы. При наличии посторонних предметов на бетонном покрытии, подлежащем разруше-

нию, они должны быть удалены. Особенно внимательно производят работу в случае, если в бетонном покрытии имеются отверстия;

перед началом работы все механизмы и цепи бетонолома должны быть тщательно осмотрены и замеченные дефекты и повреждения устранены;

тормоза должны надежно удерживать поворотную раму во время работы пневмомолота;

переключатель должен обеспечивать легкий поворот рукоятки и, кроме того:

а) при установке рукоятки в любое положение она должна возвращаться в «нейтральное» вертикальное положение, при этом рукоятки кранов на выносном пульте управления должны находиться в среднем (нейтральном) положении;

б) необходима четкая работа механизма блокировки рукоятки, исключающая возможность включения рукоятки на «удар» при движении поворотной рамы;

при работе бетонолома водитель должен находиться в кабинете автомашины и производить маневры машины только по соответствующим сигналам оператора бетонолома;

оператор бетонолома при работе машины должен или сидеть на специальном сидении, удобно устанавливаемом на высоте в зависимости от его роста, или, при дистанционном управлении, находиться у выносного пульта управления, установленного в удобном для работы и в то же время наиболее безопасном месте, при этом цепи ограждения молота должны быть обязательно опущены;

при всех перерывах в работе бетонолома, как бы они не были кратковременны, палец стопора падающих частей должен находиться в скобе, приваренной к бабе пневмомолота. При этом зуб на ручке управления стопором должен входить в соответствующий вырез в кронштейне стопора.

4.10.18. Во время работы бетонолома категорически запрещается:

находиться обслуживающему персоналу на мостике и крыльях;

находиться посторонним лицам в радиусе 20 м;

производить смазку, регулировку или какие-либо исправления деталей бетонолома.

4.10.19. При обрубке и обрезке верхнего покрытия и вырубке поврежденного места вручную с применением кувалд, топоров, зубил и клиньев необходимо соблюдать интервал между работающими, обеспечивающий безопасность производства работ.

4.10.20. Взломанный старый асфальтобетон должен быть убран с проезжей части и тротуаров к концу рабочего дня.

4.10.21. При погрузке взломанного асфальта в автомашину вручную с помощью лопат дорожный мастер должен произвести расстановку рабочих, обеспечивающую безопасность погрузки (по одну сторону автомашины).

4.10.22. При использовании на ремонте дорог кирковщика перед началом его работы необходимо тщательно проверить надежность закрепления кирок в гнездах. Балластный ящик следует заполнять песком, гравием или, в виде исключения, кусками камня.

4.10.23. Поврежденные цементобетонные плиты, подлежащие полной или частичной замене, взламывают пневматическим инструментом с соблюдением мер безопасности, изложенных в главе 2.

4.10.24. При ремонте цементно-бетонных покрытий эпоксидно-минеральными смесями рабочие должны соблюдать те же правила техники безопасности, что и при работе с эпоксидным клеем (см. «Работа с эпоксидным клеем»).

4.10.25. При производстве ремонтных работ с использованием передвижных (ручных) битумных котлов и гудронаторов необходимо соблюдать следующие требования:

котел нужно устанавливать не ближе 50 м от места работы, с учетом преобладающего направления ветра, чтобы предохранить рабочих от действия дыма и паров, образующихся при подогреве; на месте установки котлов для разогрева устанавливаются ящики с песком, лопаты и огнетушители и обеспечивается свободный доступ к ним, а также плакаты с надписью «Курить нельзя»;

загружать котел следует постепенно и осторожно, не бросая кусков битума в подогреваемый материал, чтобы избежать ожогов брызгами битума; не разрешается загружать котел более чем на $^2/_3$ его объема;

если битум вспенивается и переливается через

верх битумного котла, нужно немедленно погасить горелку или залить топку водой (при разогреве твердым топливом); при воспламенении битума в котле следует быстро и плотно закрыть крышку, сбить пламя огнетушителем и прекратить топку в котле, а вытекающий материал засыпать песком. Тушить горящий материал водой запрещается;

забор битума из котла производят с помощью насоса ручного прицепного гудронатора; запрещается наполнять гудронатор ковшами, ведрами и другими сосудами;

во время работы гудронатора необходимо следить за состоянием кранов, вентилей и других сочленений; в случае обнаружения в этих местах просачивания битума, прекратить работу и устранить неисправность;

при розливе битума из распределительного шланга в зоне, где производится ро́злив, не должно никого быть; во время перерыва в ро́зливе сопло распределительной трубы нужно опустить.

4.10.26. В случае необходимости ручного ро́слива горячего битума (например, лейками) используют ковши с ручкой длиной не менее 1 м, которые наполняют на $^2/_3$ их вместимости. Вместимость ручных леек не должна превышать 10—12 л.

4.11. ВСКРЫТИЕ ТРАНШЕЙ, КОТЛОВАНОВ И ЗАДЕЛКА МЕСТ РАЗРЫТИЙ, СВЯЗАННЫХ С УСТРОЙСТВОМ, РЕМОНТОМ И РЕКОНСТРУКЦИЕЙ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ

4.11.1. Общие положения о производстве земляных работ в зоне расположения подземных коммуникаций изложены в разделе 4.2 «Земляные работы».

4.11.2. Котлованы и траншеи, разрабатываемые на участках пересечения городских дорог, должны быть ограждены в соответствии с требованиями, изложенными в главе 2 настоящих правил и «Инструкции по ограждению мест производства работ в условиях уличного движения», утвержденной МКХ РСФСР 5 июня 1965 г.

На ограждениях вокруг разрытий необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в

ночное время — сигнальное освещение в виде ламп красного цвета.

4.11.3. Все работы по вскрытию траншей, котлованов и обратной их засыпке связаны с повышенной опасностью и должны выполняться под непосредственным руководством инженерно-технического персонала.

4.11.4. При разрытии котлованов и траншей небольшой ширины вручную в местах расположения подземных коммуникаций не разрешается применять металлические инструменты (лом, кирки, лопаты и клинья), а также деревянные лопаты, окованные листовой сталью, так как они могут вызвать повреждения кабеля или трубопровода и даже короткое замыкание.

4.11.5. Разобранная дорожная одежда и строительные материалы при разрытиях складывают в пределах огражденного места. При складировании труб, рельсов и тому подобных материалов на дорожных покрытиях под эти материалы обязательно подкладывают лежни.

4.11.6. Бровки разрытий должны содержаться в чистоте, за состоянием бровок следует установить систематическое наблюдение. Грунт, извлеченный из котлованов или траншей, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от их бровок.

4.11.7. Излишний и непригодный для использования грунт, вынимаемый из котлованов и траншей следует немедленно вывозить, не допуская устройства временных отвалов.

4.11.8. Запрещается заваливать землей или строительными материалами зеленые насаждения, крышки колодцев, подземных сооружений, водосточные решетки, лотки.

4.11.9. Временные отвалы грунта, вынутого из котлованов и предназначенного для обратной засыпки не должны создавать затруднений при выполнении строительных и монтажных работ. Отвалы размещают, как правило, с одной стороны выемки.

4.11.10. Необходимость крепления вертикальных стенок траншей и котлованов или разработка их с откосами обосновывается проектом в зависимости от глубины, состояния грунта, величины притока грунтовых вод и других местных условий.

4.11.11. При сильном притоке грунтовых вод необходимо предусматривать искусственное водопонижение или открытый водоотлив, а при илистых и насыщенных водой грунтах-плывунах или при возможном выносе частиц грунта применяют шпунтовое крепление.

4.11.12. До начала работы ответственные лица проверяют достаточность водоотливных средств и надежность их действия, а обнаруженные дефекты немедленно устраняют.

4.11.13. В грунтах естественной влажности при отсутствии грунтовых вод и расположенных поблизости подземных сооружений котлованы и траншеи с вертикальными стенками роют без крепления на глубину не более 1 м — в насыпных песчаных и гравелистых грунтах; 1,25 м — в супесях; 1,5 м — в суглинках и глинах; 2 м — в особо плотных нескальных грунтах.

Примечание. Рыть траншеи роторными или траншейными экскаваторами в плотных связных грунтах с вертикальными стенками допускается без крепления на глубину не более 3 м, при этом не разрешается спуск рабочих в траншею. В местах траншеи, где необходимо пребывание рабочих, должны устраиваться крепления или откосы.

4.11.14. Крутизна откосов котлованов и траншей, разрабатываемых без крепления на глубину, превышающую указанную в п. 4.11.13, принимается в соответствии с требованиями табл. 3 главы 5.

4.11.15. Конструкция креплений вертикальных стенок котлованов, правила их разборки при обратной засыпке траншей, разработка грунта в зимних условиях и разработка выемок в грунтах, насыщенных водой, приведены в главе 5 «Строительство, ремонт и эксплуатация ливневой канализации».

4.11.16. Крепление вертикальных стенок траншей и котлованов ежедневно до начала работ осматривает ответственное лицо (мастер или производитель работ).

4.11.17. Для спуска рабочих в котлованы и широкие траншеи необходимо устанавливать стремянки шириной не менее 0,6 м с перилами, а для спуска рабочих в узкие траншеи — приставные лестницы. Спуск рабочих по креплению запрещается.

4.11.18. В момент опускания труб, деталей коллектора в траншее не должны находиться рабочие Использование распорок крепления траншей в качестве опор для труб не допускается.

4.11.19. При необходимости работы людей в траншее с вертикальными стенками наименьшее расстояние в свету между боковой поверхностью возводимого сооружения и досками крепления или шпунтом должно составлять не менее 0,7 м.

4.11.20. При необходимости спуска людей в котлованы наименьшая ширина между боковой поверхностью конструкции и креплением должна составлять не менее 0,7 м. Для котлованов с откосами расстояние между подошвой откоса и сооружением сокращается до 0,3 м.

4.11.21. Траншеи засыпают после проверки правильности укладки трубопроводов, т. е. в соответствии с проектом, и испытания герметичности стыковых соединений.

4.11.22. Крепление траншей и котлованов в процессе их обратной засыпки следует разбирать, за исключением случаев, обоснованных в проекте.

4.11.23. В пределах проезжей части строящихся или реконструируемых городских дорог с усовершенствованным покрытием капитального типа траншеи засыпают местным или привозным песчаным грунтом определенной крупности, а на дорогах с неусовершенствованным покрытием — грунтами, вынутыми из траншей, или другими местными грунтами, не содержащими древесных остатков или других органических включений.

4.11.24. В зимнее время в пределах проезжей части городских дорог траншеи засыпают только талыми песчаными грунтами или щебнем.

4.11.25. После подбивки пазух трубопроводов одновременно с обеих сторон траншею засыпают на 0,2—0,25 м выше верха труб, разравнивают грунт слоями и уплотняют ручными и навесными электровибротрамбовками; для трубопроводов из керамических, асбестоцементных и полиэтиленовых труб высота слоя засыпки грунта над трубой должна быть 0,5 м.

4.11.26. При работе с электро- и пневмотрамбовками необходимо соблюдать правила техники безо

пасности для электрического и пневматического инструмента (см. гл. 2).

4.11.27. Дальнейшую засыпку траншей и уплотнение вышерасположенных слоев грунта производят с использованием следующих механизмов: автогрейдеров, малогабаритных бульдозеров, экскаваторов, трамбующих машин, катков на пневматических шинах, а также различного сменного навесного оборудования к базовым серийно выпускаемым машинам (краны, тракторы и т. д.).

4.11.28. Правила техники безопасности при работе выше указанных механизмов приведены в главе 6 «Эксплуатация дорожно-строительных машин и подъемных механизмов».

4.11.29. При применении для уплотнения грунта гидровибрационного способа необходимо соблюдать правила техники безопасности для глубинных вибраторов, работающих в сырых местах (водонасыщенный грунт).

4.11.30. Корпус вибратора может оказаться под напряжением при следующих неисправностях токоведущих частей: неисправной изоляции кабеля в месте ввода его в штангу и мотор; неаккуратном монтаже выключателя, неисправной изоляции в электродвигателе.

4.11.31. Для предупреждения несчастного случая при работе с вибратором от поражения током необходимо:

перед выдачей вибратора проверить его в мастерской;

при развертывании кабеля избегать скручивания и петления, а также попадания его в воду. Кабель нельзя прокладывать через пути и места складирования стройматериалов;

при переходе с одного места работы на другое следить, чтобы кабель не натягивался;

следить за своевременной заменой кабеля, имеющего поврежденную изоляцию;

проверить исправность выключателя;

рабочие, выполняющие работу с вибратором, должны быть снабжены прочными резиновыми перчатками и сапогами.

4.11.32. Грунт уплотняют, как правило, проходками уплотняющих машин вдоль насыпи со смещением от бровок насыпи к ее середине. Наименьшее рассто-

яние прохода уплотняющих машин от бровки насыпи должно быть 0,5 м. Уплотнение откосов производят снизу вверх.

4.11.33. Уплотнение грунта трамбованием вблизи подземных коммуникаций производят послойно в порядке, указанном проектом производства работ.

4.11.34. Правила техники безопасности при заделке разрытий изложены также в п. 9.7 главы 9 «Строительство водопропускных труб».

ГЛАВА 5. СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕМОНТ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

5.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1.1. Настоящие правила распространяются на строительные, монтажные и другие работы, выполняемые организациями и предприятиями, занимающимися строительством и эксплуатацией ливневой канализации.

5.1.2. Места производства работ ограждают в соответствии с требованиями, изложенными в главе 2 настоящих правил, и «Инструкцией по ограждению мест производства работ в условиях уличного движения», утвержденной МКХ РСФСР от 5 июня 1965 г., приказ № 144.

5.1.3. К работе по обслуживанию илососов допускаются рабочие не моложе 18 лет, прошедшие обучение по технике безопасности, изучившие инструкцию, практически овладевшие приемами работы на илососе и сдавшие зачет комиссии спецавтомехбазы.

5.1.4. В состав бригады по очистке водосточных колодцев илососом входят мастер участка, шофер илососа и два подсобных рабочих.

5.1.5. Решетки водоприемных колодцев снимают рабочие только с помощью инструментов (специальных крючков, ломов) или механизмов илососов. Подъем и установку на место решеток следует производить осторожно, плавно, без рывков, после проверки надежности захвата решеток. Особо необходимо остерегаться падения решеток и ушиба конечностей людей.

5.1.6. При работе на городских проездах илосос устанавливают вдоль оси проезда по направлению движения

транспорта, по возможности ближе к тротуару, чтобы не стеснять движение и максимально обезопасить рабочих от проходящих машин.

5.1.7. При установке илососов в рабочее положение и после окончания работ при снятии и повороте заборной трубы необходимо внимательно следить, чтобы труба не задела проходящий мимо транспорт, пешеходов, не смогла бы коснуться проводов воздушной электрической сети, повредить их или вызвать короткое замыкание и поражение людей электротоком, а также причинить ущерб зеленым насаждениям и регулирующим пешеходным ограждениям.

5.1.8. Рабочим категорически запрещается включать и выключать механизмы илососа, заводить автомашину или садиться за руль. Рабочему разрешается только управлять механизмом движения заборной трубы.

5.1.9. Пребывание посторонних лиц, особенно детей, у колодца во время работы илососа категорически запрещается.

5.1.10. Во избежание возможного взрыва газов у колодца запрещается курить, бросать спички и окурки, пользоваться открытым огнем. Запрещается также курить при заправке илососа бензином и проверке системы питания.

5.1.11. В случае воспламенения мотора илососа не применять для тушения воду, а гасить песком, землей, брезентом или углекислотным огнетушителем.

5.1.12. При опускании заборной трубы в колодец рабочий должен становиться так, чтобы в случае отказа в работе клавишного включателя и резкого опускания заборной трубы последняя не могла бы ударить или прижать рабочего.

5.1.13. Крупные предметы (камни, доски и т. д.) из колодцев удаляют вручную с предварительной проверкой колодцев на загазованность.

5.1.14. При передвижении илососа от колодца к колодцу заборная труба должна быть закреплена вдоль оси илососа.

5.1.15. После очистки колодца обязательно продувают заборную трубу. Продувку производят только над колодцем.

5.1.16. Всасывающий трубопровод и шланг прочищают только при выключенном моторе. Для прочистки пользу-

ются специальным крючком; прочищать трубопровод и шланг руками категорически запрещается.

5.1.17. При выгрузке ила из цистерны илососа и открывании задней крышки запрещается находиться позади илососа в непосредственной близости к нему.

5.1.18. Цистерну и отстойник зачищает шофер после полного подъема крышки с помощью лопаты, вил с длинным черенком или смывкой из шланга.

5.1.19. Перевозить посторонние предметы на илососе запрещается. Инструменты, необходимые для работы, при движении илососа должны быть прочно закреплены.

5.1.20. При работе под контактной сетью трамвая или троллейбуса (особенно в транспортных тоннелях) необходимо следить, чтобы заборная труба не задевала проводов.

5.1.21. Запрещается оставлять илосос с работающим двигателем и находиться в кабине илососа посторонним лицам.

5.1.22. При промывке водосточной сети, колодцев и других работах, связанных с использованием поливомоечных машин, необходимо соблюдать следующие правила:

перед началом работ проверяют работоспособность машины под давлением не более 0,5 кгс/см² (0,05 МПа), постепенно повышая давление, но не более 4 кгс/см² (0,4 МПа);

промывку труб и колодцев производят при креплении надежной веревкой напорного шланга непосредственно в колодце за скобы или распоры, исключающем выбрасывание шланга из колодца;

персонал, обслуживающий машину, и рабочие, осуществляющие промывку, должны под руководством мастера согласованно включать насос и увеличивать напор в шлангах;

при обнаружении малейшей неисправности машин или разрыва шлангов промывка немедленно прекращается;

во время работы и при переездах не разрешается перемещать машины с открытыми задними дверками или с неуложенными на место рукавами;

не разрешается отъезжать от заправочной колонки или от места работы, не убедившись, что рукава отсоединены;

не разрешается подавать машину назад без преду-

преждения об этом рабочего, занятого присоединением шланга и другими работами.

5.1.23. Пуск воды в шланг и увеличение напора производят только после закрепления шланга в колодце по сигналу рабочего, занятого на этой работе, и по команде мастера.

5.1.24. Звено по промывке водостоков должно состоять из трех человек (двух рабочих и водителя). Работы производят в присутствии и под руководством мастера.

5.1.25. К работе, связанной со спуском в колодец, допускается бригада не менее чем из трех человек: один для работы в колодце, другой для работы на поверхности, третий специально для наблюдения и оказания необходимой помощи.

Занимать наблюдающего какой-либо работой до того, как работающий в колодце выйдет на поверхность, запрещается.

5.1.26. Бригада для работы в колодцах, камерах и коллекторах должна быть снабжена следующими защитными приспособлениями:

предохранительным поясом с веревкой, испытанной на 300 кг нагрузки (длина веревки должна быть не менее чем на 2 м больше глубины колодца);

изолирующим противогазом со шлангом длиной на 2 м больше глубины колодца (заменять изолирующий противогаз фильтрующим категорически запрещается);

лампой ЛБВК (шахтерская);

электрофонарем напряжением не свыше 12 В (замена электрофонаря источником света с открытым огнем запрещается);

ограждением;

газоанализатором;

вентилятором.

5.1.27. Работа у колодцев, коллекторов без ограждений не допускается.

5.1.28. Назначение бригады на работу в колодцах или коллекторах, расположенных на железнодорожных или трамвайных путях, разрешается лишь при условии предварительного согласования с организациями, ведающими эксплуатацией путей.

5.1.29. Перед спуском рабочего в колодец необходимо проверить воздух на газ шахтерской лампочкой или газоанализатором. До полного удаления газа спуск ра-

бочего в колодец запрещается. Полное удаление газа должно быть установлено вторичной проверкой. Бросать зажженную бумагу или опускать горящую свечу или фонарь для проверки на газ запрещается.

5.1.30. Открывать крышки контрольных колодцев разрешается только специальным исправным крючком. Зимой допускается применять лом для скалывания льда у люка и сдвигания крышки люка, но не для ее подъема.

5.1.31. Запрещается открывать крышки смотровых колодцев руками.

5.1.32. Работающий в колодце должен иметь лампу ЛБВК, при потухании которой рабочий должен немедленно подняться на поверхность.

5.1.33. Для удаления газа следует применять один из следующих способов: нагнетать свежий воздух вентилятором или проветривать путем открытия на продолжительное время на водосточной сети рабочего колодца и двух смежных с ним (выше- и нижележащих).

5.1.34. Спуск рабочего в водосточный колодец и работы в нем без горящей шахтерской лампочки, поставленной у отверстия входящей трубы, запрещается.

5.1.35. Если газ из колодца не может быть полностью удален, спуск рабочего в колодец разрешается только в изолирующем противогазе со шлангом, выходящим на 2 м в наветренную сторону от люка. В этом случае за работой в колодце и за шлангом должен наблюдать непосредственно мастер.

5.1.36. Независимо от результатов проверки на газ спуск рабочего в колодец без предохранительного пояса с веревкой запрещается.

5.1.37. Все выделяемые для работ осветительные приборы должны тщательно осматриваться перед началом работ ежедневно.

5.1.38. Внешним признаком присутствия в колодце газа при определении зажженной лампой ЛБВК является:

незначительная вспышка внутри лампы и моментальное исчезновение пламени (при наличии осветительного газа);

прекращение горения лампы без всякой вспышки (при наличии аммиачного углекислого газа);

В том и другом случае спускаться в колодец нельзя.

5.1.39. Для освещения колодца или канала должна применяться лампа ЛБВК со сплошной сеткой. В слу-

чае вспышки лампы внутри сетки или ее потухания рабочий обязан сообщить об этом наблюдающему за ним сверху рабочему и немедленно подняться на поверхность.

5.1.40. Заправка ламп ЛБВК бензином или другими аналогичными материалами не допускается.

5.1.41. Перед спуском в колодец надежность лампы ЛБВК должна быть проверена мастером, а именно:

наличие у лампы двух сеток;

отсутствие сажи на сетках и каких-либо повреждений;

плотность свинчивания лампы после зарядки (т. е. внутреннее пространство, отрезанное сетками и стеклом от окружающей внешней среды).

5.1.42. Для работ ночью или в тех случаях, когда требуется более сильное освещение в колодце, канале, следует применять электрические аккумуляторные лампы с включением на поверхности мостовой. Применение электроламп переменного тока категорически запрещается.

5.1.43. При отсутствии скоб для спуска в сточные и смотровые колодцы необходимо использовать переносные лестницы.

5.1.44. Работы по ликвидации завалов и заторов, связанные со спуском в колодцы, осуществляют только в присутствии и под руководством начальника или инженера участка.

5.1.45. Запрещается производить ремонт труб шлангов паропровода, водопровода, воздухопровода, находящихся под давлением.

5.1.46. Шланги паропровода, водопровода, воздухопровода должны быть прочно прикреплены как к штуцеру машин, так и к инструменту, и также иметь надежные соединения, исключающие опасность разрыва.

Резиновые рукава закрепляют специальными хомутами. Закреплять рукава проволокой запрещается.

5.1.47. Замерзание водосточные трубы и колодцы можно отогревать паром от передвижного парового котла под наблюдением и руководством мастера участка.

5.1.48. Каждый передвижной паровой котел должен быть зарегистрирован в Госгортехнадзоре СССР, который выдает разрешение на его эксплуатацию.

Применение котлов, не прошедших регистрацию и

не имеющих разрешения Госгортехнадзора на эксплуатацию, запрещается.

5.1.49. Передвижной паровой котел должен иметь предохранительные клапаны, манометр, водопроводные краны, водомерное стекло и паропроводные рукава. Пользоваться котлом, не имеющим перечисленного оборудования, запрещается.

5.1.50. Персонал, обслуживающий передвижные котлы, должен быть обучен правилам по технике безопасности, сдать соответствующий экзамен в квалификационной комиссии с участием инспектора Госгортехнадзора и иметь удостоверение на право работы.

5.1.51. Повышение давления пара в котле выше красной черты, нанесенной на манометре, запрещается.

5.1.52. Исправность работы манометра и водомерного стекла должны проверять один раз в смену.

5.1.53. Шланговые паропроводы должны быть прочно прикреплены к штуцеру котла и к пропарнику.

5.1.54. При спуске пара из котла в шланговые паропроводы и систему водостоков необходимо задвижку котла (вентиль) открывать постепенно во избежание отрыва концов шлангового паропровода и возможности ожога паром работающих.

5.1.55. Все рабочие, производящие пропаривание водостоков, должны быть снабжены прорезиненными костюмами и рукавицами.

5.1.56. При выезде на линию с прицепным котлом кочегар обязан проверить исправность ходовой части прицепа, баллонов и их крепление.

5.1.57. Кочегар-моторист на паровом котле и парообразователе Д-163, выезжающий на линию, обязан иметь при себе удостоверение об окончании курсов, без которого к работе он не допускается.

5.1.58. При переездах с одного места работы на другое кочегар обязан снизить давление пара в котле до нуля.

5.1.59. На месте работы, когда имеется пар в котле, пускать пар можно только тогда, когда шланг развернут и направлен в водосточную сеть по сигналу стволовщика.

5.1.60. Кочегар-моторист не должен отлучаться от котла во время работы без подмены другим кочегаром.

5.1.61. Во время работы на линии кочегар-моторист не должен допускать к котлу посторонних лиц.

5.1.62. Кочегар-моторист обязан принять от предыдущей смены котел со всей оснасткой, лично осмотреть и проверить его исправность, при сдаче смены сообщить принимающему смену кочегару и бригадиру о всех замеченных отклонениях от нормы, вести сменный (вахтенный) журнал по установленной форме и расписываться в нем при приеме и сдаче смены с указанием состояния оборудования на котле.

5.1.63. Работу по ремонту котла можно производить лишь после полного его охлаждения.

5.2. СТРОИТЕЛЬСТВО ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

5.2.1. К руководству работами по строительству ливневой канализации допускаются лица, имеющие специальное высшее или среднетехническое образование, а также практики, окончившие специальные курсы и получившие право на ведение строительных работ.

5.2.2. Основные строительно-монтажные работы при прокладке ливневой канализации могут быть начаты только при наличии следующей документации:

рабочих чертежей;

проекта организации строительства и проекта производства работ;

паспорта крепления траншей.

5.2.3. Начальник строительно-монтажного или специализированного управления обязан за 15 дней сообщить в Госгортехнадзор, в техническую инспекцию профсоюза, санитарную инспекцию и органы пожарного надзора о начале строительно-монтажных работ.

5.2.4. Земляные работы в зоне расположения подземных коммуникаций разрешается производить только после получения разрешения (ордера) от административной инспекции исполкома горсовета и организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций.

К разрешению должен быть приложен план расположения и глубины заложения коммуникаций, находящихся в зоне предстоящих работ. До начала работ необходимо установить знаки, указывающие места расположения подземных коммуникаций.

5.2.5. Работы, связанные с повышенной опасностью (наличие взрывных или отравляющих газов, работы в плывунах, прохождение трассы водопроводными, желез-

нодорожными, трамвайными путями, автодорогами и другими сооружениями), выполняют под непосредственным руководством инженерно-технического персонала.

5.2.6. На производство сложных и особо опасных работ оформляют специальный допуск, прилагаемый к наряду.

Степень опасности работ и необходимые мероприятия по безопасным условиям работ определяет главный инженер.

5.2.7. При прокладке подземных коммуникаций в открытых траншеях и котлованах в застроенной части города проектом производства работ должна быть предусмотрена полоса отвода, огражденная сплошным забором высотой 2 м из стандартных щитов.

5.2.8. Ширина отвода в каждом случае определяется проектной организацией, с учетом местных условий, и согласовывается с ОРУДом, пожарным надзором и административной инспекцией горисполкома.

5.2.9. На ограждениях вокруг разрытий и других опасных для людей и транспорта местах должны быть вывешены предупредительные надписи и световые сигналы.

5.2.10. Переезды и переходы через траншеи должны обеспечивать безопасное движение транспорта и пешеходов.

5.2.11. Для отвода паводковых вод необходимо предусмотреть мероприятия, обеспечивающие полную безопасность производства работ и быструю эвакуацию людей из зоны, находящейся под угрозой затопления.

5.2.12. При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползни грунта в котлованах, траншеях, на косогорах, деформации расположенных на строительной площадке подземных коммуникаций, надземных и подземных сооружений) работники из опасной зоны должны быть немедленно удалены. В ликвидации аварии принимают участие рабочие и ИТР, которым эта работа поручается.

5.2.13. При наличии в пределах полосы отвода контактной сети городского транспорта напряжение с этой сети должно быть снято до начала производства работ.

5.2.14. На территории строительства ливневой канализации необходимо установить указатели для прохода

людей, проездов с надписью о допустимой скорости движения автотранспорта.

5.2.15. При прокладке подземных коммуникаций в районах новой застройки, на неосвоенных городских территориях до начала работ должны быть сооружены подъездные пути к трассе и вдоль трассы прокладываемых коммуникаций, обеспечивающие свободный доступ транспортных средств ко всем строящимся объектам.

5.2.16. При необходимости производства строительных работ при прокладке ливневой канализации на участках городских коммуникационных сетей, находящихся в эксплуатации, до начала работ следует проверить насыщенность воздуха в подземных сооружениях опасными и вредными газами. Проверку производят совместно инженерно-технический персонал строительства и организация, эксплуатирующая подземные сети. Обследование производят с помощью приборов, с соблюдением мер безопасности; применение для этой цели открытого огня запрещается.

5.2.17. Обнаруженный газ должен быть немедленно удален, а место обнаружения повторно проверено с помощью приборов.

В местах, где возможно проявление вредных газов, должна быть усиленная вентиляция, а рабочие должны быть снабжены противогазами.

5.2.18. Сооружения и строения, расположенные на строительной площадке, должны отвечать требованиям пожарной безопасности и обеспечиваться противопожарными средствами.

5.2.19. Ко всем бытовым и производственным помещениям на строительстве ливневой канализации должны быть устроены безопасные проходы для людей и проезды для автотранспорта.

5.2.20. Автофургоны, используемые в качестве временных бытовых или производственных помещений на строительстве ливневой канализации, должны устанавливаться на спланированной поверхности и закрепляться на месте противоугонными средствами от самопроизвольного перемещения.

5.2.21. Для спуска и подъема рабочих в котлованы и широкие траншеи следует устанавливать лестницы шириной 0,75 м с перилами, а для спуска и подъема рабочих в узкие траншеи — приставные лестницы. За-

прещается спуск рабочих в траншеи и котлованы по распорам креплений.

5.2.22. Запрещаются движение строительных машин, автомобилей, прокладка рельсовых путей, размещение лебедок, установка столбов для воздушных линий электропередачи или связи и прожекторов в пределах призмы обрушения грунта, незакрепленной выемки (котлован, траншея).

5.2.23. В зимнее время года выемка грунта (за исключением сухого песчаного) на глубину промерзания разрешается без крепления. При дальнейшем углублении необходимо устанавливать крепление. Разработку сухих песчаных грунтов следует производить независимо от промерзания с креплением или откосами.

5.2.24. При отогревании грунта дымовыми газами и горячей водой необходимо принимать меры против ожогов рабочих.

5.2.25. Запрещается производство земляных работ в

Таблица 3. **Наибольшая допускаемая крутизна откосов котлованов и траншей в грунтах естественной влажности**

Грунты	При глубине выемок					
	до 1,5 м		до 3 м		до 5 м	
	угол между направлением откоса и горизонтом, град	отношение высоты к его заложению	угол между направлением откоса и горизонтом, град	отношение высоты к его заложению	угол между направлением откоса и горизонтом, град	отношение высоты к его заложению
Насыпной естественной влажности	75	1:0,25	45	1:1	38	1:1,25
Песчаный влажный	63	1:0,5	45	1:1	45	1:1
Супесь	76	1:0,25	56	1:0,67	50	1:0,85
Суглинок	90	1:1	63	1:0,5	53	1:0,75
Глины	90	1:0	76	1:0,25	63	1:0,5
Лессовидный сухой	90	1:0	63	1:0,5	63	1:0,5

Примечание. При глубине более 5 м крутизна откоса устанавливается по расчету.

зоне действующих подземных сооружений и коммуникаций без выполнения охранных мероприятий.

5.2.26. Машинист землеройной машины должен быть ознакомлен со всеми коммуникациями на участке до начала работ.

5.2.27. Запрещается всякое перемещение существующих надземных и подземных коммуникаций и сетей без согласования с горисполкомом.

5.2.28. Ширина охранной зоны для электрокабелей высокого напряжения при работе землеройных машин устанавливается следующая:

при параллельном положении кабеля к траншее:

для высокого крепления ковша — 1 м;

для тросовой подвески ковша — 2 м;

при положении кабеля поперек траншеи с двух сторон от него:

для жесткого крепления ковша — 3 м;

для тросовой подвески ковша — 5 м.

5.2.29. Крутизна откосов траншей и котлованов, разрабатываемых без креплений, принимается в соответствии с данными табл. 3.

5.2.30. Работы в траншеях и котлованах, разрабатываемых с откосами без креплений (табл. 4), не подвергавшихся увлажнению после полного или частичного отрывания грунта, допускаются при условии принятия следующих мер предосторожности против обрушения:

Таблица 4. **Расстояние от края разрабатываемого котлована или траншеи до экскаватора**

Грунт	Глубина выемок, м									
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
Насыпные пески . . .	0,5	0,7	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,45	1,5
Супеси, суглинки . . .	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	1
Глина . . .	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,85	0,85	0,9

тщательного осмотра перед началом каждой смены производителями работ или мастером состояния грунта и искусственного обрушения его в местах, где обнаружены «козырьки» и навесы грунта;

временного прекращения работ в выемке до осушения грунта при возникновении опасности обвала;

Таблица 5. **Виды крепления траншей с вертикальными стенками**

Грунтовые условия	Глубина траншеи, м	Щиты
Грунты связные естественной влажности при отсутствии или незначительном притоке грунтовых вод	До 3	С просветами
То же	3—5	Сплошные
Грунты песчаные и разные повышенной влажности	Независимо от глубины	»

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

местного уменьшения крутизны откоса на участках, где производство работ в выемке является неотложным;

отсутствие движения транспортных средств и механизмов в пределах призмы обрушения.

5.2.31. Вертикальные стенки траншей и котлованов глубиной до 3 м крепят в соответствии с данными табл. 5.

5.2.32. При креплении траншей и котлованов глубиной до 3 м необходимо соблюдать следующие условия:

применять для крепления грунтов естественной влажности (кроме песчаных) доски толщиной не менее 4 см, а в грунтах песчаных и повышенной влажности — не менее 5 см. Закладывать их за вертикальные стойки по мере углубления вплотную к грунту с укреплением распорками;

устанавливать стойки крепления по проекту производства работ, но не реже чем через 1,5 м;

размещать распорки креплений по вертикали на расстоянии не более 1 м друг от друга, под концами распорок (сверху и снизу) следует прибивать бобышки;

выпускать верхние доски креплений над бровками выемок не менее чем на 15 см.

5.2.33. Дощатые крепления траншей и котлованов следует разбирать в направлении снизу вверх по мере обратной засыпки грунта.

Число одновременно удаляемых досок по высоте не должно превышать трех, а в сыпучих или неустойчивых

грунтах одной. При удалении досок следует соответственно переставлять распорки, причем существующие распорки можно вынимать лишь после установки новых. Крепления разбирают в присутствии производителя работ или мастера.

5.2.34. Выемки в грунтах, насыщенных водой (плывунах), следует разбирать по индивидуальным проектам, предусматривающим безопасные способы производства работ (искусственное водопонижение, шпунтовое крепление, замораживание и т. д.).

5.2.35. Во время механического разрушения мерзлых грунтов снарядами типа «торпеды», шар-молота, клин-молота людям находиться в радиусе 50 м от места работы экскаватора не разрешается.

При одновременной работе двух экскаваторов, из которых один разрушает мерзлоту, а другой разрабатывает разрыхленный грунт, минимальное расстояние между ними должно быть не менее 50 м.

5.2.36. На поверхности, имеющей уклон более 30°, рыхление мерзлого грунта трехклинным мерзлорыхлителем или дизель-молотом на тракторах или экскаваторах запрещается.

5.2.37. В стесненных местах при рыхлении мерзлого грунта необходимо предусмотреть уменьшение разлета кусков грунта путем устройства ограждения опасной зоны сплошным деревянным забором либо металлическими сетками. Минимально допустимая высота ограждения 2 м.

5.2.38. При механическом рыхлении грунта (клин-молотами, трехклинными рыхлителями, виброклинами и пр.) охранная зона для электрокабелей высокого напряжения принимается не менее 5 м в обе стороны от кабеля, а муфтовых соединений — 10 м.

5.2.39. Негабаритные комья поднимать ковшами экскаватора запрещается.

5.2.40. Промерзшие в течение зимнего периода вертикальные стенки незасыпанных траншей и котлованов должны быть при наступлении оттепели немедленно раскреплены.

5.2.41. На участках земляных работ во время отогрева необходимо закреплять откосы грунта для предотвращения его обрушения. При этом котлованы следует ограждать на расстоянии не менее 1,2 м.

5.2.42. Времянки, выполненные голым проводом на

изоляторах, следует подвешивать на высоте не менее 4 м.

5.2.43. Софиты напряжением 380 В должны быть ограждены с обеих сторон и снабжены предупредительными плакатами.

5.2.44. Оттаиваемая площадка мерзлого грунта должна быть ограждена и снабжена предупредительными знаками. Вход на площадку при включенном токе категорически запрещается.

В ночное время место прогрева должно освещаться.

5.2.45. У отогреваемой площадки должен дежурить электромонтер, имеющий квалификацию не ниже III группы.

5.2.46. Расстояние между ограждением и контуром прогреваемого участка должно быть не менее 3 м.

5.2.47. При прогреве грунта естественной влажности допускается напряжение до 380 В.

5.2.48. Временные электролинии от трансформатора к прогреваемым участкам надлежит выполнять изолированным проводом и укладывать на козелках высотой не менее 0,5 м.

5.2.49. Исправность электрооборудования и изолированных проводов следует проверять ежедневно, а также после каждой передвижки оборудования и перекладки проводов.

5.2.50. Подключать дополнительные приборы и заменять предохранители разрешается только после обесточивания линии.

5.2.51. Устраивать тепляки и загружать их несущие конструкции разрешается только в соответствии с проектом. Изменять конструкции тепляков на месте работ без соответствующего согласования с проектной организацией запрещается.

5.2.52. Высота тепляка или его конструкций над отметкой рабочего настила должна быть не менее 1,8 м.

5.2.53. Отопление тепляков или сушка сооружения открытыми жаровнями запрещается.

5.2.54. При обогреве тепляков или строящихся сооружений горячим воздухом необходимо обеспечить такое расположение подающей трубы, чтобы не допустить ожога работающих.

5.2.55. Воздухонагреватели устанавливают вне обогреваемого помещения и обеспечивают отвод отработанных газов.

5.2.56. Все вопросы, связанные с производством работ по забивке свай и шпунта, решаются согласно проектам производства работ, утвержденным главным инженером специализированного управления.

5.2.57. Площадка работ должна быть спланирована, иметь уклон не более 1—1,5°, в зимний период ее необходимо очищать от снега и льда.

5.2.58. Сваебойные механизмы и краны должны иметь акт о пригодности их к работе, выданный Госгортехнадзором.

Канаты, тросы и другие грузозахватные приспособления должны соответствовать действующим стандартам и иметь бирку о проведенных испытаниях.

5.2.59. Монтаж и демонтаж, перемещение, вывешивание сваебойных установок производятся по проекту или схеме, утвержденным главным инженером строительства, под непосредственным руководством инженерно-технического работника.

5.2.60. При сборке, разборке и перемещении копров и при подъеме свай (шпунта) нахождение людей в радиусе, равном длине наибольшей поднимаемой конструкции плюс 5 м, запрещается.

5.2.61. Забивка наклонных свай разрешается лишь на специально приспособленных для этой цели копрах.

5.2.62. Самоходные копровые установки на площадке перемещаются без опускания стрелы в транспортное положение. Необходимо учитывать неровности рельефа строительной площадки и при маневрировании установки допускаемые углы наклона ее не должны быть выше величины, указанной в паспорте машины.

5.2.63. Подготовку элементов коллекторов к монтажу следует выполнять заранее.

5.2.64. Опоры под монтируемые элементы должны быть очищены, выверены, обстроены необходимыми подмостками и лестницами, снабжены установочными рисками, стальные анкеры или выпуски арматуры должны быть выправлены.

5.2.65. Элементы перед монтажом должны быть очищены от грязи и наплывов бетона, а в зимнее время — от льда и снега.

Подъем элементов и конструкций, засыпанных землей или снегом и примерзших к земле, не разрешается.

Запрещается находиться на перемещаемых или поднимаемых конструкциях.

5.2.66. На монтируемых элементах до начала монтажа следует нанести установочные риски, положения мест строповки и установить необходимые вспомогательные приспособления (фиксаторы, оттяжки и пр.).

5.2.67. Строповку элементов производят при условиях, исключающих возможность перенапряжения в элементе при подъеме; в необходимых случаях следует применять траверсы.

5.2.68. В захватных приспособлениях должна быть исключена возможность случайных (самопроизвольных) отцеплений.

5.2.69. Во всех возможных случаях следует применять в стропах полуавтоматические замки, позволяющие производить расстроповку с земли или с подмостей без подъема людей на установленную конструкцию.

5.2.70. Способ строповки должен обеспечивать подачу элементов к месту установки в положении, наиболее близком к проектному.

5.2.71. Подъем элементов, масса которых близка к предельной грузоподъемности для данного вылета стрелы крана, производится, после пробного подъема их на высоту 20—30 см на заданном вылете стрелы для проверки устойчивости крана, надежности тормозов и захватных приспособлений.

5.2.72. Временное закрепление монтируемого элемента должно производиться до освобождения крюка крана, способ временного закрепления должен быть надежным и обеспечивать возможность выполнения окончательного закрепления.

5.2.73. Временное закрепление элементов должно быть рассчитано на ветровые и монтажные нагрузки, действующие на элемент.

5.2.74. Запрещается подтягивать сборные элементы перед их подъемом. Элементы монтируемых конструкций, не обладающие достаточной жесткостью, должны быть временно усилены до их подъема.

5.2.75. Конструкции, перемещаемые краном, должны удерживаться от раскачки оттяжками из пенькового каната или тонкого троса. При подъеме элементов, устанавливаемых в горизонтальном положении, следует применять парные оттяжки, прикрепленные к обоим концам элемента.

5.2.76. Запрещается переносить конструкции кранами над людьми. Поданный элемент опускают над местом

его установки, не доводя на 30 см. Из такого положения его направляют монтажники и устанавливают в проектное положение.

5.2.77. Запрещается передвигать конструкции и другие элементы после их установки и снятия захватных приспособлений.

5.2.78. При подъеме элементов с транспортных средств запрещается перемещать груз над кабиной водителя.

5.2.79. Зоны, опасные для движения людей во время монтажа, должны быть ограждены и оборудованы хорошо видимыми предупредительными сигналами.

5.2.80. При подаче элементов и конструкций должна быть хорошо организована сигнализация: все сигналы машинисту крана или мотористу лебедки, а также рабочим на оттяжках подаются только одним лицом — бригадиром монтажной бригады или такелажником. Машинист крана и моторист лебедки должны знать, чьим командам они подчиняются.

Если монтаж ведется вне поля зрения крановщика, между ним и рабочими местами монтажников должна быть предусмотрена надежная связь.

5.2.81. Запрещается оставлять поднятые элементы навесу. Освобождение установленных элементов от стропов допускается лишь после прочного и надежного их закрепления.

5.2.82. При заделке бетоном стыков сборных железобетонных конструкций установку подвесной опалубки и арматуры в стыках, а также укладку цементного раствора на высоте более 1,5 м над уровнем земли или перекрытия следует производить с огражденных подмостей или приставных лестниц, оборудованных огражденной площадкой для работающих.

5.2.83. Подвесную опалубку и арматуру надо устанавливать после окончания работ по установке стыкуемых конструкций, выверке их и надежного закрепления.

5.2.84. Перед началом укладки бетона производитель работ обязан проверить правильность установки и надежность крепления опалубки рабочих настилов и уложенной арматуры.

5.2.85. Лотки для спуска бетона в конструкцию должны быть прочно прикреплены к надежным опорам.

Отдельные звенья лотков следует прочно скрепить друг с другом.

5.2.86. Отверстия в настиле, предназначенные для подачи бетона, во время перерывов в работе необходимо закрывать.

5.2.87. Доступ людей в места возможного падения бетона во время его укладки должен быть закрыт, при работе в нескольких ярусах устраивают защитные козырьки.

5.2.88. До начала и во время кладки фундаментов необходимо проверять прочность крепления стенок траншей и котлованов, следить за состоянием откосов.

5.2.89. Подавать камень, щебень и раствор в траншеи и котлованы необходимо механизированным способом или с помощью желобов, эстакад или наклонных плоскостей.

5.2.90. Фундаментные и стеновые блоки коллекторов и сооружений следует опускать плавно, без раскачивания, рывков и толчков. Запрещается находиться рабочим под опускаемым блоком. Подводить блок к месту монтажа необходимо с внешней стороны сооружения; расстроповку разрешается производить только после проверки и окончательной установки.

5.2.91. Наружные швы необходимо расшивать с подмостей после укладки каждого ряда. Запрещается находиться на стенке во время производства этой операции.

5.2.92. При кладке стен с внутренних подмостей по всему периметру сооружения необходимо устраивать наружные защитные и инвентарные козырьки.

5.2.93. Конструкция опалубки кирпичных сводов и арок должна обеспечивать возможность ее равномерного опускания при расклиниваливании.

5.2.94. Опалубка бетонных и железобетонных конструкций, а также поддерживающие леса и рабочие настилы на них должны быть выполнены в точном соответствии с проектом производства работ и рабочими чертежами.

5.2.95. Элементы опалубки и поддерживающих лесов, устанавливаемые с помощью грузоподъемных машин или механизмов, должны быть конструктивно жесткими, а части элементов надежно скреплены между собой.

5.2.96. Опорные части опалубки (стойки, подкладки и пр.) необходимо устанавливать на надежное основа-

ние, исключающее возможность неравномерной осадки бетонируемых конструкций.

5.2.97. Устанавливать щитовую опалубку колонн, балок, ригелей с передвижных лестниц-стремянок с огражденными рабочими площадками наверху разрешается только при высоте от опорной поверхности не более 5,5 м, а при высоте 5,5—8 м следует применять передвижные подмости, имеющие наверху площадку с ограждением.

5.2.98. Ширина рабочих настилов на лесах или подмостях при установке опалубки должна быть не менее 0,8 м.

5.2.99. Установленная опалубка перекрытий должна иметь ограждения по всему периметру.

5.2.100. Подвесную опалубку железобетонных перекрытий подземных сооружений или помещений со стальными каркасами следует устанавливать лишь после окончательного закрепления стыков между элементами каркаса. Конструкция опалубки поддерживающих лесов и креплений должна исключать их смещение или раскачивание.

5.2.101. При использовании катучих лесов или катучей опалубки (во время передвижения секций) необходимо принять меры, обеспечивающие безопасность работающих.

5.2.102. Исправность всех элементов скользящей опалубки должен проверять ежедневно мастер или производитель работ.

Устранять недостатки следует до начала бетонирования.

5.2.103. Настилы рабочего пола и подвесных лесов необходимо систематически очищать от остатков бетона и мусора.

5.2.104. Разборка опалубки может производиться только с разрешения производителя работ или мастера, а в особо ответственных случаях (например, при пролетах свыше 6 м и сооружениях тонкостенных конструкций) — с разрешения главного инженера строительства.

5.2.105. Перед началом разборки опалубки следует проверить прочность бетона, устранить нагрузки (если они имеются), которые могут повлечь за собой чрезмерные деформации или обрушение конструкций после снятия опалубки.

5.2.106. При разборке опалубки бетонных и железобетонных конструкций надлежит принимать меры по предупреждению падения элементов опалубки и лесов.

5.2.107. Материалы от разборки опалубки необходимо немедленно опускать на землю, сортировать (с удалением торчащих гвоздей и скоб) и складывать в штабеля.

5.2.108. Бетонную смесь укладывают только механизированным способом. Ручная укладка допускается в исключительных случаях (при небольших объемах бетонирования).

5.2.109. Уплотняют бетонную смесь с помощью вибраторов.

5.2.110. Бетонщик должен знать безопасные способы работы электровибраторами, а также уметь оказывать первую помощь пострадавшим.

5.2.111. При работе с вибраторами необходимо заземлять их корпусы.

5.2.112. Работающие с вибраторами должны иметь исправные резиновые сапоги и рукавицы.

5.2.113. Неисправный вибратор ремонтирует дежурный электрослесарь, предварительно отключив вибратор от сети.

5.2.114. Работа с вибраторами разрешается только с надежных подмостей, настилов и опалубки, работа с приставных лестниц запрещается.

5.3. ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ МЕТОДОМ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ПРОДАВЛИВАНИЯ И БУРЕНИЯ

5.3.1. До начала работ по продавливанию или бурению необходимо вызвать представителей организаций — владельцев подземных сооружений — для уточнения мест расположения этих сооружений и составления совместного акта о согласовании мероприятий по сохранности сооружений в процессе работ.

5.3.2. При наличии подземных сооружений на расстоянии менее трех диаметров труб от оси продавливаемого трубопровода необходимо предусмотреть специальные охранные мероприятия по укреплению этих сооружений.

5.3.3. При прокладке трубопроводов под инженерными сооружениями методом продавливания или горизонтального бурения необходимо:

перед началом работ выполнить все охранные мероприятия, предусматривающие сохранность сооружения;

не допускать отклонений от проектного положения трубопровода;

осуществлять водоотлив или понижение уровня грунтовых вод в водонасыщенных грунтах.

5.3.4. Спецодежда рабочих, обслуживающих буровые установки, не должна иметь висящих частей.

5.3.5. Запрещается курить внутри продавливаемого трубопровода.

5.3.6. При длине продавливаемого трубопровода более 40 м необходимо устраивать приточную вентиляцию.

5.3.7. Рабочая камера для продавливания или горизонтального бурения должна быть закреплена согласно проекту.

5.3.8. Рабочая камера должна быть ограждена земляным валом (или другими видами ограждения) для предотвращения затопления ее атмосферными осадками.

5.3.9. Рабочая камера должна быть ограждена перилами и оборудована лестницами для безопасного передвижения рабочих.

5.3.10. Запрещается вести продавливание, используя в качестве опорной стенки крепь котлована.

5.3.11. Домкраты, применяемые для продавливания, должны быть прочно закреплены на специальной раме с помощью хомутов.

5.3.12. Запрещается использовать в качестве нажимных патрубков отдельные отрезки труб, не соединенные в раму. Число нажимных патрубков должно соответствовать числу домкратов.

5.3.13. Каждый нажимной патрубок должен быть снабжен торцевой толстостенной шайбой (подушкой).

5.3.14. При продавливании стальных трубопроводов вместо нажимных патрубков разрешается применять отрезки труб, диаметры которых должны быть равны диаметру продавливаемой трубы.

5.3.15. Во время работ по продавливанию запрещается находиться рабочим в непосредственной близости от нажимных патрубков.

5.3.16. Трубы или железобетонные кольца следует спускать в рабочую камеру с помощью специальной монтажной оснастки (скоб, траверс и других приспособлений).

5.3.17. Все трубопроводы высокого давления должны

быть окрашены в красный цвет и на них вывешены предупредительные знаки.

5.3.18. Гидравлические насосы высокого давления и маслопроводы должны быть оснащены контрольно-измерительной аппаратурой и опробованы до начала работы.

5.3.19. Все вращающиеся части насосов следует надежно оградить. Давление, развиваемое насосом, не должно превышать величины, указанной в заводском паспорте.

5.3.20. Место управления насосом должно быть ограждено.

5.3.21. Запрещается включать насос при закрытых вентилях на маслопроводах. Насос высокого давления включают и выключают по сигналу сменного мастера, руководящего работами по продавливанию.

5.3.22. Пребывание рабочих внутри продавливаемого трубопровода для разработки грунта допускается, если диаметр трубопровода не менее:

800 мм — при длине до 18 м;

900—1000 мм — при длине до 36 м;

1200 мм и больше — при длине до 60 м.

5.3.23. В водонасыщенных грунтах необходимо крепить сплошным креплением «лоб» забоя или оборудовать специальной диафрагмой ножевую часть трубы.

5.3.24. Разработку грунта и крепление «лба» забоя для подвижки трубы следует выполнять ступенями по одной доске от верха к низу трубы.

5.3.25. При работе с диафрагмой открытие ее люка и очистка от грунта конца трубопровода за пределами диафрагмы разрешается лишь по специальному указанию производителя работ после тщательной проверки состояния грунта.

5.3.26. Труба во время продавливания должна иметь скользящие опоры, охватывающие $^1/_3$ ее высоты.

5.3.27. Грунт по мере его разработки необходимо удалять с места производства работ.

5.3.28. Транспортировать грунт следует тележками, высота которых с грунтом не должна превышать половины диаметра трубы.

5.3.29. При продавливании труб в водонасыщенном грунте для предотвращения прорыва воды в продавливаемые трубы необходимо в соответствии с проектом

производства работ устраивать в ножевом звене аварийный затвор.

5.3.30. При разработке грунта для предотвращения прорыва в забой водяных линз или содержимого поглощающих колодцев, выгребных ям, скопления газов необходимо из забоя производить забуривание разведочных скважин на длину не менее 2 м при диаметре бура 25 мм.

5.3.31. В течение всей работы должна быть обеспечена надежная связь и сигнализация между рабочими, занятыми внутри трубопроводов, и лицами, находящимися снаружи. Кроме того, необходимо предусматривать средства быстрой эвакуации рабочих в случае необходимости как из трубопроводов, так и из шахты, из которой производится продавливание.

5.3.32. Разработка любого грунта вручную за пределами ножа трубопровода запрещается.

5.3.33. Разработку грунта следует производить при заполнении конца трубы грунтом не менее чем на длину ножа.

5.3.34. Гидравлический насос с мотором должен находиться в специальном помещении, доступ в которое посторонним лицам запрещается.

5.3.35. Связь мотористов у гидравлического насоса с бригадой рабочих в забое должна осуществляться световой или звуковой сигнализацией.

5.3.36. При закрытых проходках методом горизонтального бурения разрабатывать и удалять грунт можно механическим и гидромеханическим способами, а также с помощью ручного бурового инструмента.

5.3.37. Бурение горизонтальных скважин без осадки металлическими трубами запрещается. Отставание обсадной трубы от забоя допускается лишь в устойчивых породах.

5.3.38. Все вращающиеся части установок при производстве буровых работ должны быть закрыты кожухами или предохранительными сетками.

5.3.39. Работа на машинах или механизмах с неисправным или снятым ограждением движущихся частей запрещается.

5.4. МАШИНЫ ДЛЯ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДОСТОЧНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ СТРУЯМИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

5.4.1. К работе на коллектороочистительных машинах допускаются водители не ниже 2-го класса, прошедшие техническое обучение по специальной программе.

5.4.2. Персонал, обслуживающий подобную машину, должен учитывать повышенную опасность ее механизмов.

5.4.3. Водитель коллектороочистительной машины является ответственным за исправное состояние и безопасную работу машины.

5.4.4. Водитель коллектороочистительной машины обязан:

произвести внешний осмотр машины и оборудования;

принять машину, полностью заправленную топливом и с исправным комплектом принадлежностей и приспособлений;

ознакомиться с записями в журнале технического состояния машины и устранить отмеченные в журнале неисправности;

регулярно проверять качество и уровень масла в агрегатах;

проверить состояние отстойника, расположенного перед трубопроводом насоса высокого давления;

проверить состояние насоса высокого давления, а также соединения шлангов;

проверить состояние высоконапорных шлангов (запрещается работать шлангами с поврежденной резиновой изоляцией или капроновой оплеткой);

по прибытии на объект проверить наличие удостоверений и сроки прохождения техминимума у ответственного за организацию работ и рабочих;

ознакомиться с водосточным колодцем, откуда намечено производить работы, уточнить диаметр трубы и направление течения;

выполнять работу в защитной одежде;

не покидать рабочее место до выключения насоса высокого давления;

не допускать присутствия посторонних лиц вблизи рабочего места;

проверить пистолет-брандспойт на безопасное открывание и закрывание.

5.4.5. Запрещается блокировка спускового рычага пистолета-брандспойта.

5.4.6. Рабочее место работающего с пистолетом-брандспойтом должно быть очищено от масла, снега, льда и воды.

5.4.7. Рабочий, выполняющий работу пистолетом-брандспойтом, должен всегда иметь твердую опору и помнить, что при открытии клапана пистолета возникает значительная по величине сила, которая может выбить пистолет-брандспойт из рук или опрокинуть работающего.

5.4.8. Если работа производится не на твердой почве, то рабочий должен быть подстрахован с помощью спасательного пояса и веревки.

5.4.9. Когда нет прямой видимости между водителем и работающим с пистолетом-брандспойтом, водитель обязан обратиться к ответственному за организацию работ с просьбой о выделении сигнальщика.

5.4.10. Включать насос высокого давления и работать со шлангом можно лишь в том случае, если шланг с насадкой введен в начало прочищаемого канала не менее чем на 1 м. Запрещается включать насос, если рабочий, вводивший насадку и шланг, все еще находится в колодце.

5.4.11. После включения насоса давление необходимо повышать постепенно до тех пор, пока шланг с насадкой не начнет двигаться. Давление, развиваемое насосом, не должно превышать 100 кгс/см^2 (10 МПа).

5.4.12. При встрече насадки с препятствием необходимо прекратить перемещение вперед и возвратить шланг назад, а затем, совершая возвратно-поступательные движения для предупреждения заклинивания насадки и высоконапорного шланга в прочищаемом канале, довести прочистку до конца.

5.4.13. Необходимо следить за уровнем воды в цистерне, не допуская работы насоса высокого давления без воды. При необходимости произвести заправку цистерны.

5.4.14. При ненормальной работе механизмов прекратить работу, доложить об этом ответственному за организацию работ, вызвать представителя технической

службы, принять меры для выяснения и устранения неисправностей или возвратиться в гараж.

5.4.15. Водитель должен в процессе работы, управляя барабаном, вместе с рабочими следить за правильностью укладки шланга, не допускать при этом накладывания шланга с прилипшими твердыми предметами.

5.4.16. В случае заклинивания насадки со шлангом в канале водитель обязан доложить об этом ответственному за организацию работ. Для выяснения причины заклинивания рабочему необходимо спуститься в колодец, соблюдая при этом все правила безопасности, и попытаться вручную удалить шланг и насадку.

ГЛАВА 6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И ПОДЪЕМНЫХ МЕХАНИЗМОВ

6.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

6.1.1. Машины, механизмы, оборудование и приспособления должны иметь паспорта и инвентарные номера, по которым их записывают в специальные журналы учета периодических осмотров.

К управлению машинами запрещается допускать рабочих и обслуживающий персонал, не имеющих удостоверений на право управления машиной.

6.1.2. Каждая машина (подъемный механизм) должна быть закреплена за определенным лицом (водителем, оператором, крановщиком, машинистом), а сложные машины и установки — за обслуживающей их бригадой. Закрепление машины за рабочим оформляют приказом (распоряжением) по организации.

6.1.3. Запрещается работа на неисправной машине.

6.1.4. Запрещается находиться посторонним лицам в зоне работы машины.

6.1.5. Персонал, обслуживающий машину, должен быть обеспечен инструкцией по эксплуатации машины, содержащей следующие сведения и требования:

назначение машины и область применения;

краткое описание устройства с общими видами основных узлов;

кинематическую схему и ее описание;

схему и описание системы управления машиной;

карту смазки с точным указанием места смазки, марки смазочного материала, способов и периодичности его замены (для картеров и масляных ванн — емкость картера или ванны);

сведения по регулировке механизмов; чертеж или схему регулируемого механизма, описание порядка регулирования и периодичности выполнения регулировочных работ;

сведения о порядке монтажа и демонтажа узлов с указанием их массы;

указания по перемещению машины собственным ходом, автомобильным и железнодорожным транспортом;

указания по эксплуатации и техническому уходу за двигателем;

данные о предельных нагрузках и скоростях работы машины;

правила техники безопасности при работе на машине и при ее обслуживании;

спецификацию стальных канатов, цепей, подшипников, тормозных и фрикционных лент, колодок, уплотнений и быстроизнашивающихся деталей;

для пневмоколесных машин — сведения о величине радиусов поворота и продольной проходимости, о размере шин и допускаемом давлении в них, о расчетных нагрузках на оси.

6.1.6. Все самоходные машины должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией. На машине или в зоне ее работы вывешивают инструкции по эксплуатации, предупредительные надписи, знаки и плакаты по технике безопасности.

6.1.7. Работа экскаваторов, стреловых кранов, погрузчиков и других строительно-дорожных машин непосредственно под проводами действующих воздушных линий электропередачи любого напряжения запрещается.

6.1.8. При работе и передвижении указанных машин вблизи линий электропередачи должны соблюдаться следующие требования:

работа с применением машин вблизи линии электропередачи, находящейся под напряжением, допускается в том случае, если расстояние по воздуху от подъемной или выдвижной части машины, а также от поднимаемого груза в любом положении (в том числе и при

наибольшем подъеме или вылете) до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее, м (СНиП III-А.11-70):

при напряжении линии	до 1кВ	1,5
то же	1—20 кВ	2
»	35—110 кВ	4
»	150—220 кВ	5
»	330 кВ	6
»	500 кВ	9
»	800 кВ постоянного тока	9

работа машины вблизи линии электропередачи, находящейся под напряжением, разрешается при условии предварительной выдачи машинисту (крановщику) наряда-допуска, определяющего безопасные условия производства работ, подписанного главным инженером (гл. энергетиком) строительно-монтажной организации, выполняющей работы;

для обеспечения безопасного производства работ должно быть назначено ответственное лицо из числа инженерно-технических работников строительно-монтажной организации, фамилия которого указывается в наряде-допуске;

работа и перемещение машины вблизи линии электропередачи должны производиться под непосредственным руководством ответственного лица.

6.1.9. При проезде под линией электропередачи, находящейся под напряжением, рабочие органы машин должны находиться в транспортном положении. Передвижение машин вне дорог под проводами линии электропередачи, находящейся под напряжением, следует производить в месте наименьшего провисания проводов (ближе к опоре).

6.1.10. При приемке вновь поступающих или отремонтированных машин необходимо их испытать, т. е. проверить прочность креплений, ограждений опасных мест и работу механизма.

Об испытании составляют акт, делают соответствующую запись в журнале машины (механизма), после чего механизм вводят в эксплуатацию.

6.1.11. Кабина машиниста должна соответствовать «Единым требованиям безопасности к конструкциям

строительно-дорожных машин» Министерства строительного, дорожного и коммунального машиностроения. Машиниста обеспечивают защитными очками от солнечных лучей.

6.1.12. При необходимости передвижения механизмов, предназначенных для работы в стационарном состоянии, их следует остановить, двигатель выключить и обесточить провода, подводящие электроэнергию к электроприводу.

6.1.13. При установке, монтаже, демонтаже, ремонте и перемещении строительно-дорожных машин и подъемных механизмов должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное движение под действием ветра, собственной массы и по другим причинам.

6.1.14. Для машин должен быть подготовлен фронт работ с учетом соблюдения требований техники безопасности (как для каждой отдельной машины, так и для комплекса машин при одновременной работе их).

6.1.15. Запрещается работа на машинах в непредусмотренной нормами спецодежде, спецобуви, без соответствующих индивидуальных защитных и предохранительных средств, а также в одежде со свободно висящими и болтающимися концами (шарфы, косынки и т. п.).

6.1.16. Перед началом работы необходимо проверить исправность машины. Особое внимание следует обратить на исправность рулевого управления и фрикционного сцепления, тормозов, звукового сигнала освещения, сцепного устройства, на состояние канатов или шлангов гидросистемы. При обнаружении неисправностей, которые невозможно устранить своими силами, машинист, не начиная работы, обязан доложить дежурному механику.

6.1.17. Крепление или соединение канатов должно выполняться заплеткой, постановкой зажимов или другими способами, предусмотренными в правилах Госгортехнадзора СССР.

Надежность установки канатов и их закрепление должен ежедневно перед началом работ проверять производитель работ или мастер.

Сращивать канаты грузоподъемных машин всех типов (экскаваторов, скреперов, бульдозеров и подъем-

ников), а также разбирать ряды каната на барабане металлическими предметами запрещается.

6.1.18. Во всех шпоночных, болтовых и клиновых соединениях ответственных частей машин должна быть совершенно исключена возможность их самопроизвольного разъединения. Для прицепных машин также должна быть исключена возможность самопроизвольного отцепления их от буксирующих машин.

6.1.19. Все валы и оси должны быть надежно закреплены таким образом, чтобы предотвратить возможность их произвольного перемещения.

6.1.20. При составных валах каждая часть их должна иметь не менее двух подшипников.

6.1.21. Необходимо регулярно проверять состояние шкивов механизма, контролировать и соблюдать установленные скорости их вращения. Шкивы с выбоинами и трещинами к работе не допускаются.

6.1.22. Все шкивы должны быть отбалансированы и прочно закреплены на валу. При каждом шкиве должны быть ремненадеватель и поддержка, устроенные так, чтобы сброшенный со шкива на поддержку ремень не мог касаться ни вала, ни других вращающихся частей трансмиссии.

6.1.23. Чистка, смазка и ремонт машин допускаются лишь после их полной остановки.

При осмотре, чистке и ремонте машин с электроприводом необходимо прекратить подачу напряжения на электродвигатели осматриваемой или ремонтируемой машины.

На пусковых устройствах (кнопках магнитных пускателей, рубильниках и т. п.) вывешиваются плакаты: «Не включать — работают люди!», при этом вставки предохранителей в цепи электродвигателей необходимо удалить. В случае исчезновения напряжения электродвигатели должны быть выключены.

6.1.24. Дорожно-строительные машины и подъемные механизмы с электрическим приводом должны быть заземлены в соответствии с требованиями «Инструкции по выполнению сетей заземления в электроустановках» (СН 102-65) и «Инструкции по заземлению передвижных строительных механизмов и электрифицированного инструмента» (СН 38-58). Результаты периодических осмотров и проверки сопротивления заземляющих устройств должны быть записаны в специальный журнал.

6.1.25. Гибкий питающий электрокабель передвижных машин должен закрепляться у токоприемника на изоляторе и ежедневно осматриваться.

6.1.26. На трассе электрокабеля должны быть выставлены предупредительные плакаты или знаки. Прокладку (перекладку) кабельной линии разрешается осуществлять только после ее отключения и разрядки.

6.1.27. Движущиеся части машин должны быть ограждены в местах возможного доступа к ним людей.

Запрещается работать на машинах с неисправным или снятым ограждением движущихся частей.

6.1.28. Защитные панели кранов должны быть закрыты на замок.

6.2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

6.2.1. Перед запуском двигателя внутреннего сгорания необходимо тщательно осмотреть и проверить исправность всех его частей, обращая особое внимание на состояние изоляции проводов, исправность контактов и топливопровода. Все выявленные неисправности должны быть устранены до начала работы машины.

6.2.2. Для сифонирования и продувания системы питания двигателя нужно пользоваться специальными приспособлениями (насосами и т. п.). Засасывать топливо и продувать систему питания ртом запрещается.

6.2.3. Заправлять систему охлаждения двигателей дорожных машин антифризом следует с помощью насосов, специально выделенных для этой цели.

Запрещается переливать антифриз через шланг засасыванием ртом.

Запрещается применять для заправки системы охлаждения дизельное топливо.

6.2.4. Для облегчения заводки двигателя в холодную погоду необходимо заливать в радиатор горячую воду, а в картер двигателя — подогретое масло.

Запрещается пользоваться открытым огнем при пуске двигателя.

6.2.5. Включая муфту сцепления пускового двигателя, следует остерегаться ожога руки о выхлопную трубу.

6.2.6. После заправки необходимо насухо вытереть все детали и предметы, облитые топливом, и проверить состояние спецодежды.

Облитую топливом спецодежду нужно немедленно снять и заменить.

6.2.7. Запрещается тушить водой воспламенившееся топливо. Для этого необходимо использовать огнетушители, сухой песок, брезент и т. п.

6.2.8. Перед пуском двигателя дорожной машины вручную нужно убедиться в том, что муфта сцепления выключена, рычаг коробки передач находится в нейтральном положении, дорожная машина заторможена и момент зажигания соответствует условиям пуска двигателя (нет опасности обратного хода коленчатого вала вследствие раннего зажигания).

6.2.9. При поворачивании коленчатого вала двигателя с помощью рукоятки все пальцы руки должны находиться с одной стороны рукоятки; запрещается брать ее в обхват.

6.2.10. При пуске двигателей со специальным пусковым шкивом (маховиком), на который наматывается шнур, следует пользоваться деревянной рукоятью, имеющейся на шнуре.

При пуске запрещается наматывать шнур на руку и одновременно на маховик.

6.3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ САМОХОДНЫХ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И ПРИЦЕПНЫХ АГРЕГАТОВ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

6.3.1. Машинисты тягача и прицепной машины должны знать и выполнять систему взаимной сигнализации.

При трогании с места машинист тягача обязан подать предупредительный звуковой сигнал и, получив ответный от машиниста прицепной машины, плавным включением муфты сцепления начать движение. Предупредительный звуковой сигнал необходимо подавать также при торможении, изменении скорости, поворотах и остановках машины, а также при включении и выключении рабочих органов машины.

6.3.2. Включение и выключение рабочих органов до-

рожных машин, в особенности лебедок, производят плавным (без рывков) движением рычагов управления.

6.3.3. Сигнал немедленной остановки необходимо подавать в случае угрозы аварии или несчастного случая, а также:

при обнаружении неисправности, поломке отдельных частей и т. п.;

при наличии препятствий, которые нельзя преодолеть;

если между прицепной машиной и тягачом окажется человек.

6.3.4. Во время работы дорожных машин запрещается:

находиться посторонним лицам в зоне действия машины, а также на ее площадке управления, раме, рабочих органах, кожухах;

сходить с площадки управления и входить на нее;

отцеплять прицепную машину до полной остановки тягача;

осматривать колеса и удалять предметы, застрявшие между покрышками.

6.3.5. Одновременная и совместная работа двух или нескольких прицепных агрегатов, идущих друг за другом, допускается с соблюдением между ними дистанции не менее 20 м.

6.3.6. Во время работы машин с канатно-блочным управлением нельзя допускать перегрева барабанов, ленты тормоза и фрикционов лебедки. В случае обрыва каната барабан лебедки необходимо немедленно выключить.

6.3.7. При работе дорожных машин, оборудованных ручными лебедками, поднимать и опускать рабочий орган машины разрешается только после полной остановки агрегата.

6.3.8. На дорожных машинах с канатно-блочной системой управления запрещается:

направлять рукой или какими-либо предметами канат, наматывать на барабан лебедки;

запасовывать канаты при рабочих органах машины, находящихся в рабочем положении;

доводить полиспасты до упоров (во избежание перенапряжения каната);

работать с изношенными блоками и выколотыми ребордами блоков;

работать с канатами, имеющими на одном шаге свив-

ки 10% изношенных проволочек, а также с неправильно сращенными канатами и канатами с узлами.

6.3.9. Во время движения дорожных машин (за исключением машин на базе автомобильного шасси) на подъем и спуск следует избегать переключения передач. Запрещается движение и работа на откосах и косогорах с углом больше допустимого для данного типа машины. Движение дорожных машин на спусках следует производить на первой передаче и при необходимости притормаживать рабочими органами.

6.3.10. При устройстве насыпей расстояние от края гусеницы или колеса до бровки земляного полотна не должно быть менее 1 м.

6.3.11. При работе машин с ходовой частью в виде сдвоенных пневматических колес запрещается находиться сзади ведущих колес машины.

Во время остановки машины необходимо осматривать пневматические колеса и удалять предметы, застрявшие между покрышками. Работа машин со слабонакачанными или спущенными шинами, а также с изношенными покрышками не допускается.

6.3.12. Площадка управления, рычаги и штурвальные колеса должны быть чистыми и сухими. Запрещается загромождать площадку посторонними предметами.

6.3.13. При работе в ночное время самоходные и прицепные агрегаты должны быть оборудованы:

лобовым и общим освещением, обеспечивающим достаточную видимость пути, по которому перемещается машина или агрегат, видимость фронта работ и прилегающих к нему участков на расстоянии не менее 10 м;

освещением рабочих органов и механизмов управления;

задним сигнальным светом;

аварийным освещением.

ЭКСКАВАТОРЫ

6.3.14. Ответственным за соблюдение правил по технике безопасности и противопожарных правил является сменный машинист экскаватора, который обязан следить за выполнением этих правил всеми рабочими, обслуживающими экскаватор и транспортные средства.

6.3.15. Перед началом работы сменный машинист экскаватора обязан внимательно осмотреть:

двигатель и все узлы механизма, а также состояние смазки;

состояние тормоза, фрикционов управления и в случае необходимости отрегулировать их так, чтобы они легко и быстро включались и выключались. Тормозные ленты должны притормаживаться при легком нажиме на рычаги;

состояние стальных канатов, их запасовку, заделку и крепление;

состояние заправки двигателя, наличие достаточного количества воды в системе охлаждения и масла в картере двигателя;

состояние ограждения вращающихся частей;

натяжение гусеничных лент ходовой части (отрегулировать их в соответствии с инструкцией по эксплуатации);

натяжение цепных передач;

наличие и исправность инвентаря и инструментов, необходимых при работе экскаватора;

наличие огнетушителей.

6.3.16. Для обслуживания механизмов, находящихся внутри кабины экскаватора, устанавливают трапы, лестницы, ступеньки и пр., которые должны содержаться в исправном состоянии.

6.3.17. Запрещается пребывание в кабине экскаватора лиц, кроме занятых непосредственно работой по управлению и обслуживанию механизмов экскаватора или обучающихся этому.

Посторонние лица допускаются в кабину с разрешения администрации и только в присутствии машиниста экскаватора. Запрещается загромождать кабину экскаватора посторонними предметами.

6.3.18. На каждом экскаваторе должны быть вывешены правила управления, схема пускового устройства и электрооборудования и правила ухода за агрегатами.

6.3.19. При наличии в районе производства работ подземных коммуникаций (кабелей, газовых, водопроводных, канализационных труб и т. д.) работы следует вести в соответствии с требованиями глав 2 и 4 настоящих правил.

6.3.20. При наличии непосредственно на разрабатываемом участке электрокабеля, высоконапорных водопроводных линий и газопроводов работа экскаватора запрещается.

6.3.21. При взрывных работах экскаватор необходимо отводить не менее чем на 50 м от места взрыва.

6.3.22. Площадка, на которой устанавливают экскаватор во время работы, должна быть ровной и горизонтальной.

6.3.23. Гусеницы (колеса) экскаватора во время его работы должны быть заторможены.

Запрещается подкладывать под гусеницы или катки гусениц бревна, камни и другие предметы для предупреждения смещения экскаватора во время работы.

6.3.24. До начала работы экскаватора необходимо проверить надежность грунта. При работе обратной лопаты и драглайна необходимо проверить надежность откоса выемки или траншеи против обрушения под действием массы экскаватора. В случае необходимости откос должен быть укреплен.

При работе в слабых грунтах экскаватор нужно устанавливать на специальные деревянные щиты (слани).

6.3.25. Путь для передвижения экскаватора должен быть тщательно выровнен и спланирован. Передвижение экскаватора с заполненным ковшом запрещается. Щиты можно перекладывать с помощью ковша-экскаватора, для чего они должны быть снабжены специальным приспособлением для их захвата.

6.3.26. Во время работы экскаватора обслуживающий его машинист обязан внимательно следить за опорными домкратами, не допуская их ослабления.

6.3.27. Забой при экскаваторных работах должен представлять собой:

для прямой лопаты — поверхность, возвышающуюся над уровнем расположения экскаватора и под углом естественного откоса грунта в сторону от экскаватора; вертикальные или близкие к ним стенки забоя допускаются лишь в плотных грунтах;

для обратной лопаты — поверхность, находящуюся ниже уровня расположения экскаватора под углом естественного откоса грунта в сторону от экскаватора и образующую стенку траншеи, на бровке которой находится экскаватор;

для драглайна — торцевую поверхность выемки, на бровке которой находится экскаватор; она также должна быть наклонена под углом естественного откоса в сторону от экскаватора.

6.3.28. Высота забоя, разрабатываемого экскавато-

рами, не должна превышать: для прямой лопаты — максимальной высоты копания ковша; в зависимости от рода грунта допускается увеличение этой высоты, но не более чем в 1,5 раза по сравнению с наибольшей высотой копания и с обязательным условием недопущения свесов (козырьков), которые могут при обрушении засыпать людей, обслуживающих экскаватор; при работе в карьерах такое увеличение максимальной высоты забоя должно быть обязательно согласовано с Госгортехнадзором СССР; для обратной лопаты и драглайна — наибольшей глубины копания при данной установке экскаватора.

6.3.29. Находиться людям на бровке забоя в пределах призмы обрушения или вблизи его стенки внизу запрещается.

6.3.30. Одновременная работа экскаватора в двух уступах, расположенных один под другим, запрещается.

6.3.31. Необходимо постоянно следить за состоянием забоя, при возникновении опасности обрушения немедленно отвести экскаватор в безопасное место и сообщить об этом производителю работ или мастеру.

6.3.32. Извлеченные из разрыхленной породы крупные куски породы надо располагать так, чтобы они не мешали в случае необходимости быстрому отходу экскаватора от забоя.

6.3.33. Во время работы экскаватора запрещается находиться кому бы то ни было в зоне работы стрелы. Опасная зона работы крана или экскаватора равна окружности, описанной радиусом, равным длине стрелы + 5 м.

6.3.34. Во избежание несчастных случаев при обрыве подъемного каната или аварии рабочего механизма запрещается кому бы то ни было находиться в забое на расстоянии ближе 15 м от экскаватора, а также производить в этом радиусе подсобные работы.

6.3.35. При эксплуатации экскаваторов запрещается:

менять вылет стрелы при заполненном ковше или подвешенном грузе, за исключением лопат, не имеющих напорного механизма;

подтягивать с помощью стрелы груз по горизонтальному или наклонному направлениям;

регулировать тормоза при поднятом ковше:

менять канат при нахождении экскаватора у подошвы забоя;

работать с изношенным канатом.

6.3.36. При эксплуатации экскаватора необходимо соблюдать следующие правила:

очищать ковш, а также осматривать его и устранять неисправности можно только с разрешения машиниста; при этом необходимо убедиться, что ковш опущен и устойчиво упирается в грунт;

осмотр и обслуживание головных блоков допускается только во время остановки экскаватора с разрешения машиниста;

во время движения одноковшового экскаватора стрелу его необходимо устанавливать строго по направлению хода, а ковш приподнимать над землей на 0,5—0,7 м. Запрещается передвижение экскаватора с нагруженным ковшом.

6.3.37. Переезд через искусственные сооружения (мосты и т. п.) экскаваторов с ковшом емкостью более 0,4 м^3 допускается после проверки прочности этих сооружений и получения разрешения соответствующих организаций.

6.3.38. Во время перерыва в работе экскаватор необходимо переместить от края траншеи на расстояние не менее 2 м, а ковш опустить на грунт.

6.3.39. В процессе работы экскаватора, оборудованного прямой или обратной лопатой, необходимо:

при наполнении ковша не допускать чрезмерного врезания его в грунт, вызывающего излишнюю нагрузку на зубья;

поворот на выгрузку, а также передвижку экскаватора начинать только после выхода ковша из грунта; в противном случае возможно повреждение рукоятки и стрелы, а при повороте — опрокидывание экскаватора;

при копании в тяжелых грунтах не выдвигать рукоятку до отказа;

при подъеме ковша механической лопатой не допускать упора блока ковша о блок стрелы;

при опускании стрелы или ковша не допускать ударов их о раму или гусеницу, а также ударов ковша о грунт;

следить за правильной намоткой канатов на барабаны лебедок, не допуская их перекрещивания на барабане; ни в коем случае не направлять наматывающиеся канаты руками.

6.3.40. При пробивке экскаватором пионерной траншеи необходимо следить, чтобы при повороте на разгрузку хвостовая часть не задевала за боковую стенку забоя.

6.3.41. При работе драглайна нельзя допускать значительных отклонений ковша от оси стрелы, которые могут произойти при сбрасывании ковша на повороте.

6.3.42. Если на пути ковша при его заполнении встречается препятствие, его необходимо обойти путем подъема ковша; запрещается преодолевать препятствие резким рывком ковша.

БУЛЬДОЗЕРЫ

6.3.43. При работе бульдозеров всех типов необходимо соблюдать следующие правила:

внимательно следить за режущей кромкой отвала и при обнаружении препятствий останавливать машину;

не перемещать грунт бульдозером на подъем или уклон более 30°;

при перемещении грунта бульдозером на подъем необходимо следить за тем, чтобы отвал не врезался в грунт;

сбрасывая грунт под откос отвалом бульдозера, не выдвигать последний за бровку откоса насыпи (выемки);

не поворачивать бульдозер с загруженным или заглубленным отвалом;

не работать в глинистых грунтах в дождливую погоду.

6.3.44. Для бульдозеров с гидравлическим управлением:

температура масла в гидравлической системе работающей машины должна быть не выше 60°С;

предохранительный клапан гидравлической системы должен быть отрегулирован механиком по манометру на наибольшую допустимую величину давления [30 кгс/см² (3 МПа)] и запломбирован; запрещается регулировать этот клапан самому бульдозеристу.

6.3.45. Бульдозерист должен следить за исправным состоянием шлангов и их присоединением. При разрыве шланга необходимо немедленно выключить двигатель и остановить бульдозер.

6.3.46. При работе на пересеченной местности или транспортировании бульдозера по плохой дороге скорость его не должна быть больше скорости, достигаемой на первой или второй передаче трактора.

6.3.47. Монтировать навесное оборудование на трактор и демонтировать его следует только под руководством бригадира и в его присутствии.

6.3.48. Запрещается во время работы двигателя находиться в пространстве между трактором и рамой бульдозера, между трактором и отвалом или под трактором.

6.3.49. Поднимать тяжелые части бульдозера необходимо только исправными домкратами и талями. Применять ваги и другие средства, не обеспечивающие необходимой устойчивости и опасные для людей, запрещается.

6.3.50. Регулировать механизмы бульдозера должны два человека, из которых один находится у регулируемого механизма, а другой — у рычагов управления. Особое внимание должно быть уделено безопасности в моменты включения муфты сцепления и рукояток управления.

6.3.51. Во время случайных остановок бульдозера при работе отвал должен быть опущен на землю. Запрещается переезд бульдозера задним ходом с опущенным отвалом.

СКРЕПЕРЫ

6.3.52. Сцепка прицепных скреперов с трактором должна быть жесткой, непосредственно за прицепную скобу дышла с помощью предохранительного шкворня, рассчитанного на срез при максимальном тяговом усилии соответствующего трактора. Запрещается применять для сцепки шкворень большей прочности, чем это установлено по расчету.

6.3.53. Работа скрепера с незашплинтованным предохранительным шкворнем запрещается.

6.3.54. Не допускается приближать прицепные скреперы к откосу выемки на расстояние менее 0,5 м и к откосу свежеотсыпанной насыпи на расстоянии менее 1 м.

6.3.55. Запрещается перемещать грунт на подъем или уклон более 30° и разгружать скрепер, двигая его назад под откос.

6.3.56. Очищать ковш скрепера от налипшего на него грунта разрешается лопатой или скребком только после полной остановки трактора, очищать ковш руками или ногами запрещается.

6.3.57. В процессе работы запрещается садиться на скрепер или становиться на его раму. Тракторист должен следить за тем, чтобы никто не заходил в пространство между скрепером и трактором.

6.3.58. Если необходимо остановить на некоторое вре-

мя агрегат, тракторист обязан остановить двигатель трактора.

6.3.59. Работа скреперов в мокрых глинистых грунтах или дождливую погоду запрещается.

6.3.60. При переездах ковш скрепера должен быть поднят над землей не менее чем на 0,35 м.

6.3.61. Транспортировать скрепер разрешается только с выключенным насосом. Ковш должен быть дополнительно закреплен на раме крюком или канатом.

6.3.62. На агрегатах с гидравлическим управлением между дышлом скрепера и трактором должен быть введен предохранительный канат, имеющий длину, меньшую длины гибких шлангов между скрепером и трактором. Кроме того, необходимо придерживаться правил, приведенных для бульдозеров с гидравлическим управлением.

АВТОГРЕЙДЕРЫ И ГРЕЙДЕРЫ

6.3.63. Работа автогрейдера и грейдера на участках, где имеются крупные камни, запрещается.

6.3.64. При развороте автогрейдера или грейдера в конце профилируемого участка, а также на крутых поворотах движение их должно осуществляться на минимальной скорости.

6.3.65. Работа прицепным грейдером должна производиться, как правило, на гибкой сцепке с помощью троса длиной 7,5—10 м. Работа на жесткой сцепке допускается только при первом проходе.

6.3.66. Сцепку, расцепку, смену ножей и установку откосника и удлинителя нужно производить в брезентовых рукавицах.

6.3.67. Установку откосника и удлинителя, вынос ножа в сторону для срезки откосов, а также перестановку ножа должны выполнять двое рабочих.

6.3.68. Прицепной грейдер разрешается транспортировать в прицепе к трактору со скоростью не выше 7 — 9 км/ч, а в прицепе к автомобилю — со скоростью до 30 км/ч. При транспортировке грейдера на буксире на нем должен находиться рабочий.

КАТКИ САМОХОДНЫЕ, ПРИЦЕПНЫЕ, ВИБРОКАТКИ

6.3.69. Для катков моторных, прицепных и виброкатков соблюдаются все правила техники безопасности для

движущихся машин и правила обслуживания двигателей внутреннего сгорания, изложенные в данном разделе.

6.3.70. Катки, применяемые для укатки асфальтобетонных покрытий, должны быть оборудованы приспособлением для смачивания вальцов. Смачивание вальцов вручную запрещается.

6.3.71. При совместной работе нескольких машин соблюдать интервал между катками не менее 5 м.

6.3.72. Запрещается работать на катках с неисправной тормозной системой.

6.3.73. При работе катков на наклонной плоскости затормаживают ведущий валец.

6.3.74. Сцепку прицепного катка с тягачом надо производить, приподняв переднюю часть катка домкратом. При этом необходимо следить, чтобы второй домкрат не допускал опускания задней части кузова.

6.3.75. Загрузку кузова балластом можно производить только после снятия домкратов при параллельной раме относительно осей катка.

6.3.76. Отцеплять прицепной каток разрешается только после остановки тягача. При этом предусматривают меры против его опрокидывания.

6.3.77. Во время укатки прицепными катками запрещается движение тягача задним ходом.

6.3.78. Расстояние между краем насыпи и ходовой частью тягача должно быть не менее 1,5 м.

АСФАЛЬТОРАСКЛАДЧИКИ

6.3.79. Перед началом работы на асфальтораскладчике (ЭД-30, ЭД-1М) необходимо проверить надежность крепления рамы, осей ковша и челюстей, пальцев шарниров бункера, всех шарниров рычагов и тяг рулевого управления, исправное действие механизмов асфальтораскладчика.

6.3.80. Перед разгрузкой самосвала асфальтораскладчик следует поставить на ручной тормоз.

6.3.81. При движении асфальтораскладчика с грузом, а также на приводе рабочего хода (на ходоуменьшителе) запрещается резкое торможение.

6.3.82. Запрещается при загрузке асфальтовой массы находиться в бункере, на нем или в непосредственной близости от него.

6.3.83. При смазке внутренних поверхностей бункера следует находиться вне бункера.

6.3.84. Во время рабочего хода запрещается снимать защелку и отпускать сцепление.

6.3.85. Давление в шинах должно соответствовать величинам, указанным в памятке по уходу за шинами асфальтораскладчика.

6.3.86. Работа на шинах, имеющих сквозные пробои и повреждения корда, не разрешается.

АСФАЛЬТОУКЛАДЧИКИ

6.3.87. При устройстве асфальтобетонных покрытий с применением асфальтоукладчика необходимо соблюдать следующие требования:

при загрузке бункера асфальтоукладчика запрещается находиться вблизи боковых стенок бункера во избежание ожогов горячей смесью;

во время укладки асфальтобетонной смеси нужно следить за нормальным режимом работы всех узлов укладчика;

при работе с подогреваемой выглаживающей плитой следует остерегаться прикосновения к кожуху, находящемуся над ней;

до опускания навесной части оператор должен убедиться в отсутствии людей сзади машины.

6.3.88. Для облегчения выгрузки асфальтобетонной смеси в бункер асфальтоукладчика кузов самосвала перед загрузкой на АБЗ необходимо смазывать мазутом.

АВТОГУДРОНАТОРЫ

6.3.89. До наполнения цистерны, автогудронатор необходимо установить на горизонтальной площадке и затормозить; проверить наборный шланг и надежность присоединения его ко всасывающему патрубку, а также засоренность фильтра в приемной трубке.

6.3.90. Наполнять цистерну следует только через фильтр при малых и средних оборотах насоса.

6.3.91. Запрещается наливать в цистерну горячий материал при наличии в ней или в системе распределения жидкости (воды, растворителя). Запрещается также разжижать вяжущий материал в цистерне и находиться под наполненной цистерной.

6.3.92. Следует проверить перед выездом с базы надежность крепления распределительных труб и ручного распределителя.

6.3.93. Перед зажиганием форсунки необходимо проверить надежность присоединения топливопровода, исправность подачи топлива, давления в топливном бачке, а также отсутствие капель и подтеков битума в топке.

6.3.94. При зажигании форсунки топливо сначала подают слабой струей, с постепенным увеличением до нормальной; зажигать форсунки следует только с помощью факела (запальника) с длинной ручкой (1,5—2 м).

6.3.95. Ро́зжиг и регулировка форсунки производят, находясь сбоку; запрещается оставлять без надзора работающую систему подогрева.

6.3.96. До начала ро́злива вяжущего материала следует погасить форсунки и закрыть вентили трубопровода подачи топлива.

6.3.97. При разливе битума из распределительного шланга запрещается кому-либо, кроме машиниста, находиться ближе 15 м от места разлива. При перерывах в работе сопло распределительной трубы должно быть опущено вниз.

6.3.98. При вспомогательных и отделочных работах, выполняемых ручным гудронатором, следует соблюдать требования настоящих Правил (см. гл. 4).

МАШИНЫ ДЛЯ ЗАЛИВКИ ТРЕЩИН В АСФАЛЬТОБЕТОНЕ

6.3.99. При работе машин для заливки трещин в асфальтобетоне (ЭД-10) необходимо соблюдать следующие требования:

не превышать транспортную скорость движения (более 45 км/ч);

не перегревать битум выше рабочей температуры (170°С).

6.3.100. Ро́зжиг горелок производить в следующей последовательности:

дать давление воздуха в топливный бачок 3—3,5 кг/см^2 (по манометру на бачке);

открыть вентили краников на гребенке бачка и после наполнения корытец горелок керосином (20—30 см^3) вновь закрыть;

в корытце положить ветошь и поджечь ее;

после 2—3-минутного прогрева змеевиков горелок постепенно открыть вентили на гребенке топливного бачка;

при розжиге горелок во избежание получения ожогов от обратного удара запрещается стоять против жаровых труб. Последующую добавку топлива производить по мере разгорания горелок. При нормальной работе горелки должны гореть красно-синим пламенем без копоти.

6.3.101. Для гашения горелок необходимо:

перекрыть вентили на гребне топливного бачка;

прекратить работу компрессора и выпустить воздух из системы.

6.3.102. Ежедневно проверять состояние манометра, термометра, запорных вентилей и кранов.

6.3.103. Постоянно следить за состоянием разливных шлангов (особенно в местах стыковки и подсоединения).

6.3.104. При заполнении топливного и промывочного баков керосином необходимо оставлять свободное пространство для сжатого воздуха (практически не доливать бачки на 40—50 мм до верха).

6.3.105. Во время заполнения цистерны битумом необходимо надежно закрепить шланг в горловине. Перед заливкой открыть верхние люки.

6.3.106. Работу при заливке разрешается выполнять только в брезентовой спецодежде, рукавицах и обуви с прочной подошвой.

6.3.107. Следить за тем, чтобы во время заполнения цистерны битумом в ней не было воды.

6.3.108. Следить за уровнем битума в цистерне по стрелке указателя.

6.3.109. Во избежание попадания влаги в жаровые трубы по окончании работы горелок закрывать вытяжной люк крышкой.

6.3.110. Перед включением насоса необходимо провернуть трансмиссию заводной рукояткой через двигатель автомобиля и лишь после того, как насос свободно провернется, его можно включить.

6.3.111. Запрещается прогревать битум в цистерне при положении стрелки указателя уровня «0» (т. е. когда жаровые трубы не покрыты полностью битумом).

6.3.112. Запрещается прогревать битум во время заливки трещин, а также при движении машин.

6.3.113. К управлению машиной допускается водитель-оператор, знающий работу генератора и компрессора, а также инструкцию по эксплуатации шасси ГАЗ-53А.

6.3.114. Лицо, обслуживающее генератор, должно иметь квалификационную группу не ниже IV.

6.3.115. К работе с переносным электрооборудованием допускаются лица, имеющие квалификационную группу не ниже II и обученные безопасным методам работы с электрическим инструментом.

6.3.116. Провода, идущие к электроинструменту, должны по возможности подвешиваться.

Кроме того, должно быть исключено непосредственное соприкосновение проводов с горячими, влажными и покрытыми маслом поверхностями.

6.3.117. Запрещается ремонт любого оборудования машины при работающем генераторе.

6.3.118. Категорически запрещается эксплуатировать электроустановки при неисправной схеме автоматического отключения, а генератор должен быть выключен немедленно.

6.4. СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИМЕНЯЕМОЕ НА ДОРОЖНЫХ РАБОТАХ

ПЕРЕДВИЖНЫЕ КОМПРЕССОРНЫЕ СТАНЦИИ

6.4.1. Компрессорные станции следует располагать на горизонтальных площадках в затененных, сухих и беспыльных местах, при этом колеса их должны быть подклинены (закреплены).

6.4.2. Устанавливать компрессоры вблизи источников открытого огня и горючих газов запрещается.

6.4.3. Ацетиленовые генераторы и баллоны со сжатыми газами могут находиться от работающих компрессорных станций на расстоянии не ближе 10 м.

6.4.4. Освидетельствование воздухосборника следует производить в сроки, предусмотренные «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением»: гидравлическое испытание не реже одного раза в 8 лет; внутренний осмотр — один раз в 2 года.

6.4.5. Манометры должны быть опломбированы и на стекле циферблата иметь красную метку, указывающую разрешаемое рабочее давление. Проверку манометров следует производить ежегодно.

6.4.6. Предохранительные клапаны должны быть опломбированы.

6.4.7. Работа компрессорной станции с избыточным давлением воздуха запрещается. Избыточный воздух следует выпускать через свободный раздаточный вентиль или снижать обороты двигателя (в случаях неисправности регулятора производительности).

6.4.8. Запрещается применять бензин или керосин для очистки или промывки картера компрессора, фильтров, клапанов и других деталей, через которые проходит нагнетаемый воздух. Применение их взрывоопасно.

6.4.9. До начала работы машинист обязан:

осмотреть снаружи все механизмы станции, обратив особое внимание на состояние воздухосборника (ресивера). Если обнаружены механические повреждения (вмятины, трещины) необходимо поставить в известность механика и до получения его указаний станцию в работу пускать нельзя;

не допускать работу станции на спущенных баллонах;

проверить наличие и исправность пломб на контрольных и измерительных приборах.

6.4.10. Перед каждым пуском станции необходимо открыть раздаточные вентили и продувные краны на воздухосборнике и промежуточном холодильнике. После того, как компрессор разовьет нормальное число оборотов, краны надо закрыть и компрессор перевести на рабочий режим. Пускать станцию при закрытых раздаточных кранах воздухосборника запрещается.

6.4.11. Перед присоединением отбойных молотков к шлангам последние необходимо продуть сжатым воздухом для удаления влаги, масла и пыли.

6.4.12. Во время работы компрессорной станции необходимо:

постоянно следить за нормальной работой всех агрегатов;

наблюдать за показаниями манометров, термометров и других приборов, контролирующих температуру, давление и расход сжатого воздуха;

постоянно наблюдать за работой регулятора производительности и предохранительных клапанов;

вести наблюдение за состоянием пневмошлангов, правильной и безопасной работой пневмоинструментов.

6.4.13. Запрещается работа компрессорной станции с давлением воздуха, вызывающим непрерывную работу предохранительного клапана высокого давления. Избыточный воздух следует выпускать через свободный раздаточный вентиль или через продувочный кран ресивера.

6.4.14. Соединение шлангов с раздаточными вентилями и пневматическими инструментами должно быть надежным и не должно допускать утечки воздуха.

6.4.15. Смазывать, ремонтировать и заменять пики или лопаточки в отбойном молотке имеет право только машинист компрессорной станции.

6.4.16. Транспортировку компрессорной станции автомашиной следует производить на жесткой сцепке со скоростью, не превышающей 30 км/ч, при непрерывном наблюдении за ней.

6.4.17. При уклонах свыше 3° и скользкой дороге транспортировка компрессорных станций запрещается.

6.4.18. Остановку двигателя производят в следующем порядке: выключают сцепление, зажигание, предварительно дав поработать двигателю на минимальных оборотах 1—2 мин, спускают конденсат из воздухосборника. Техника безопасности работающего с пневмоинструментом изложена в главе 2.

ПЕРЕДВИЖНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

6.4.19. Перед перевозкой электростанции надо осмотреть ее ходовую часть, произвести необходимые крепления, проверить надежность прицепного устройства и аварийного (страхующего) троса.

6.4.20. Транспортировку электростанции автомашиной следует производить на жесткой сцепке со скоростью не выше 30 км/ч с незаправленными горючими баками.

6.4.21. Перевозить электростанцию с работающим двигателем запрещается.

6.4.22. Передвижная электростанция должна быть установлена на ровной очищенной от строительного мусора и горючих материалов площадке и заземлена.

6.4.23. При установке двух электростанций разрыв между ними должен быть не менее 15 м.

6.4.24. Плавкие предохранительные вставки должны

соответствовать максимальной мощности генератора. Пользоваться «жучками» вместо калиброванных предохранителей запрещается.

6.4.25. Включать и выключать электрический ток потребителю в сеть надо только по установленному сигналу.

6.4.26. Для производства работ на электростанции разрешается пользоваться только переносной электрической лампой напряжением не выше 36 В.

6.4.27. Для измерения напряжения следует пользоваться указателями напряжения или переносными вольтметрами, запрещается применять контрольную лампу на электростанциях с линейным напряжением выше 220 В.

6.4.28. Электростанция должна иметь следующие средства пожаротушения: два углекислотных огнетушителя, запас сухого песка с лопатой, кошму или брезент размером 1,5×1,5 м.

6.4.29. Не следует допускать засорения глушителя, надо периодически проверять и очищать трубу глушителя в соответствии с правилами технической эксплуатации.

6.4.30. Внешним осмотром, а также с помощью гаечного ключа следует убедиться в надежности крепления и шплинтовки сочленения двигателя, генератора и распределительного щита.

6.4.31. При проверке электростанции главный рубильник на распределительном щите должен быть выключен.

6.4.32. Заправка топливом, маслом и водой производится только после остановки двигателя.

6.4.33. Предусмотренные оградительные устройства (крышки, колпаки и др.) должны быть надеты и плотно закреплены.

6.4.34. После пуска двигателя, когда он достаточно прогрет, надо плавным поворотом рукоятки реостата довести напряжение до номинального, для чего вводят постепенно нагрузку и поддерживают номинальную частоту вращения двигателя.

6.4.35. Двигатель должен работать без стуков и других посторонних шумов. При ненормальной работе двигателя или генератора необходимо немедленно остановить электростанцию и не запускать ее до устранения обнаруженных неисправностей.

6.4.36. Необходимо следить за бездымностью выхлопа.

6.4.37. Горючее и масло не должны попадать на магнето.

6.4.38. Необходимо наблюдать за соединениями топливопровода, не допуская утечки горючего.

6.4.39. Следует вести тщательное наблюдение:

за работой автоматического регулятора частоты вращения двигателя;

за показаниями приборов на щите управления;

за давлением и температурой масла в масляной системе двигателя;

за температурой воды, которая не должна превышать 85° С.

6.4.40. Нельзя допускать вибрации электростанции, которая возникает из-за ослабления крепления генератора на раме или нарушения центровки двигателя с генератором, а также из-за ненормальной работы топливной аппаратуры.

6.4.41. Для остановки работы электростанции надо выключить распределительные рубильники потребителей, а затем главный рубильник.

6.4.42. После остановки двигателя следует вывести полностью сопротивление реостата возбуждения.

6.4.43. После остановки работы электростанции надо плотно закрыть крышки штепсельных розеток в распределительных коробках, осмотреть двигатель и генератор и выявленные дефекты устранить.

6.5. ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ МЕХАНИЗМЫ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

6.5.1. В кабине крана кроме общей инструкции машинисту и инструкции по технике безопасности должны находиться таблица предельно допустимой грузоподъемности крана при различных вылетах стрелы и таблица поднимаемых элементов.

6.5.2. На стреле или кабине кранов должен быть прикреплен плакат или надпись «Запрещается работа крана вблизи линий электропередач».

6.5.3. Перед началом работы машинист крана обязан убедиться в исправности всех механизмов и частей крана:

осмотреть механизмы крана, их тормоза и крепления, а также ходовую часть, тяговые и буферные устройства;

проверить наличие и исправность ограждений механизмов;

проверить смазку передач, подшипников и канатов;

осмотреть стрелу и ее подвеску (канаты, растяжки, серьги и пр.);

осмотреть состояние канатов и их крепление на барабане, стреле, грейфере, а также укладку канатов на пазах блоков и барабанов;

осмотреть крюк и его крепление в обойме;

проверить исправность рельсовых захватов (для кранов на рельсовом ходу);

проверить комплектность противовесов;

проверить исправность освещения крана, буферных фонарей, фар, а также сигнального прибора;

проверить наличие удостоверения у стропальщика;

совместно со стропальщиком проверить исправность грузозахватных приспособлений и наличие бирок (клейм);

проверить исправность ограничителя подъема тяжести.

6.5.4. При обнаружении во время осмотра и опробования крана неисправностей, препятствующих безопасной работе, машинист обязан, не приступая к работе, устранить эти неисправности, а в случае невозможности сделать это своими силами, доложить о неисправностях лицу, ответственному за исправное состояние и безопасную эксплуатацию крана.

6.5.5. Машинист крана не должен приступать к работе, если:

имеются трещины в металлоконструкции стрелы или погнуты пояса решетчатой стрелы (фермы);

в элементах подвески стрелы обнаружены трещины, отсутствуют шплинты, ослаблены крепления;

стреловой или грузовой канат имеет оборванную прядь, местное повреждение или износ, превышающий установленную норму (10% изношенных проволочек на одном шаге свивки);

повреждены или не укомплектованы рельсовые захваты;

детали тормоза механизмов подъема стрелы или груза имеют повреждения;

отсутствует ограждение механизмов и голых токоведущих частей электрооборудования;

отсутствуют или неисправны приборы безопасности и сигнальный прибор.

6.5.6. Крюк крана следует устанавливать точно над грузом, подлежащим подъему.

6.5.7. Перед подъемом груза надо предупредить сигналом стропальщика и других лиц о необходимости отойти от поднимаемого груза в безопасную зону.

6.5.8. Перед подъемом и опусканием груза, находящегося вблизи стены, колонны, трубы и т. п., машинист должен убедиться в отсутствии стропальщика и других лиц между грузом и указанными сооружениями, а также в том, что груз никого не заденет.

6.5.9. Перед разворотом или передвижением крана машинист должен убедиться, что в районе действия крана и на его поворотной платформе нет людей.

6.5.10. При подъеме груза расстояние между обоймой крюка или грейфера и блоками на стреле не должно допускаться менее 0,5 м.

6.5.11. Перед опусканием крюка ниже обычного (подъем груза из траншеи или котлована и опускание груза в траншею или котлован) машинист крана должен предварительно убедиться (опусканием порожнего крюка), что при низшем положении крюка на барабане останется не менее 1,5 витка каната.

6.5.12. При подъеме груза, близкого по массе к предельно допускаемому для данного вылета стрелы, следует предварительно поднять его на высоту 0,1 м и, лишь убедившись в устойчивости крана и исправности тормоза, продолжать подъем на нужную высоту.

6.5.13. Машинисту крана запрещается:

допускать к обвязке или зацепке груза случайных лиц, не имеющих права стропальщика (зацепщика), а также применять немаркированные грузозахватные приспособления;

опускать стрелу с грузом;

поднимать или кантовать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана для данного вылета стрелы;

производить резкое торможение при развороте стрелы с грузом.

6.5.14. Масса груза, поднимаемого краном, не долж-

на превышать грузоподъемности крана, допускаемой при данном вылете стрелы.

6.5.15. Величину вылета надлежит определять либо с помощью имеющихся у большинства кранов устройств, фиксирующих вылет стрелы, либо посредством отметок, сделанных на стреловом канате (металлические с цифрами), показывающих величину вылета в метрах.

6.5.16. Грузы необходимо поднимать и опускать плавно, без рывков. Также плавно следует приводить кран в движение, останавливать его, поворачивать и переключать ход на обратный.

6.5.17. Работа стреловых кранов под неотключенными контактами проводами городского транспорта может производиться под руководством инженерно-технических работников при заземлении крана и соблюдении расстояния между стрелой крана и контактными проводами не менее 1 м, а также при наличии ограничителя — упора, не позволяющего уменьшить указанное расстояние при подъеме стрелы.

6.5.18. Опускание краном грузов на ленточном тормозе допускается лишь для грузов, масса которых не превышает 20% грузоподъемности крана. Опускание грузов большей массы допускается лишь при условии подключения двигателя на обратный ход.

6.5.19. Запрещается горизонтальное подтягивание груза с помощью крюка, а также перемещение и перекатывание груза поворотом крана.

6.5.20. Запрещается отрывать примерзший или зажатый груз с помощью крюка.

6.5.21. При нахождении стрелы с грузом над строящимся сооружением разрешается одновременно выполнять только одно движение крана (поворот, подъем).

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ПНЕВМОКОЛЕСНЫЕ И ГУСЕНИЧНЫЕ КРАНЫ

6.5.22. Краны должны работать на хорошо спланированном твердом грунте. Фактическое давление на грунт не должно превышать допускаемого для данного грунта. При недостаточно надежных грунтах или при избыточном увлажнении их краны должны работать на настиле из пластин или шпал (на сланях).

6.5.23. Установка кранов на свежеотсыпанном, неутрамбованном грунте производится только с разрешения администрации.

6.5.24. При работе передвижного крана вблизи откоса насыпи или выемки (котлована) необходимо следить, чтобы кран не оказался в опасной зоне призмы обрушения, особенно при неслежавшихся, слабых или водонасыщенных грунтах. В этом случае кран устанавливается на достаточно безопасном расстоянии от бровки насыпи или выемки (котлована), что определяют расчетом по местным условиям.

6.5.25. При установке крана на рабочей площадке его необходимо затормозить ручным тормозом и принять меры против возможного сползания.

6.5.26. При работе на косогоре максимально допустимую грузоподъемность крана уменьшают в зависимости от крутизны склона.

6.5.27. При перемещении краном поднятого груза вдоль пути предельную величину поднимаемого груза сокращают на 50% по сравнению с нормальной грузоподъемностью крана. При этом направление стрелы должно совпадать с направлением пути. Для кранов с опорными домкратами предельная нагрузка должна быть определена без учета действия опорных домкратов.

6.5.28. При работе кранов, имеющих опорные домкраты, последние должны быть выдвинуты обязательно с обеих сторон, а под них должны быть подложены прочные и устойчивые подкладки.

6.5.29. Запрещается выход машиниста крана во время работы на его неповоротную часть.

6.5.30. Подъем груза одновременно двумя кранами допускается только под непосредственным руководством лица, ответственного по надзору за кранами и подъемными механизмами.

6.5.31. Грузовые канаты при подъеме грузов двумя кранами должны сохранять вертикальное положение, а нагрузка, приходящаяся на каждый кран, не должна превышать его грузоподъемности при данном вылете стрелы.

6.5.32. Запрещается пребывание людей в зоне действия крана (кранов).

КРАНЫ-УКОСИНЫ

6.5.33. Для осмотра и смазки узлов крепления и укосины к мачте крана должны быть надежно прикреплены

поперечные брусья, образующие лестницу. Необходимо следить, чтобы поперечины лестницы не были скользкими. Все работы по смазке и креплению моторист должен производить в монтажном или монтерском поясе, при этом он должен обязательно укрепиться на мачте.

6.5.34. Деревянные мачты должны быть с пятикратным запасом прочности. При устройстве мачт из двух или трех бревен стыки последних необходимо располагать вразбежку, а бревна соединять между собой скобами и хомутами.

6.5.35. В районе действия крана должна быть установлена охранная зона радиусом не менее 7 м (считая от центра мачты).

Запрещается проезд, проход и нахождение людей в этой зоне во время спуска или подъема груза.

6.5.36. Будка машиниста, обслуживающего лебедку крана-укосины, должна быть расположена не ближе 7 м от мачты при высоте последней до 20 м и не ближе 10 м при высоте мачты свыше 20 м. Расположение будки должно обеспечивать машинисту видимость погрузки материалов (внизу) и разгрузки платформы (наверху).

6.5.37. При подъеме (спуске) груза возле фасада, на котором имеются проемы или выступающие части, либо возле наружных лесов должна быть сделана сплошная обшивка фасадной стены или лесов на всю высоту подъема и на ширину, соответствующую наибольшим размерам перемещаемого груза.

6.5.38. Грузоподъемная площадка должна быть ограждена прочными перилами высотой не менее 1 м и бортовыми досками. Прочность площадки необходимо проверять расчетом.

6.5.39. При подъеме катучих материалов, а также материалов, уложенных в тележки или тачки, эти грузы должны быть прочно закреплены на подъемной платформе.

КРАНЫ МАЛОЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ

6.5.40. Краны малой грузоподъемности следует устанавливать на раме (основании), прочно прикрепленной к конструкции сооружения.

6.5.41. Закрепление крана следует проверять в начале каждой смены и перед работой крана на каждой новой стоянке.

6.5.42. После закрепления крана на новой стоянке должен быть произведен пробный подъем груза, соответствующего предельной грузоподъемности данного крана, на предельном вылете стрелы с поворотом на 360°.

6.5.43. Грузовой полиспаст крана во время работы должен быть в вертикальном положении. Отклонение полиспаста (для подтаскивания и оттягивания груза) не допускается.

АВТОПОГРУЗЧИКИ И ТРАКТОРНЫЕ ПОГРУЗЧИКИ

6.5.44. Автопогрузчики должны работать на спланированных и уплотненных площадках, обеспеченных отводом поверхностных вод.

6.5.45. Вилочные захваты у автопогрузчиков должны находиться в одной плоскости. Автопогрузчик снабжают набором исправных сменных захватов, применение которых определяется мастером (механиком).

6.5.46. Допустимые нагрузки устанавливаются в зависимости от положения центра тяжести груза в соответствии с паспортом автопогрузчика. Масса поднимаемого груза не должна превышать установленного.

6.5.47. При передвижении автопогрузчика запрещается поднимать, опускать и наклонять груз.

6.5.48. Не разрешается находиться людям на поднимаемом грузе, а также перевозить людей на подножках и грузовой площадке автопогрузчика.

6.5.49. При перевозке громоздких грузов, закрывающих видимость водителю, автопогрузчик должен двигаться задним ходом или в сопровождении рабочего-сигнальщика.

6.5.50. При захвате груза необходимо соблюдать следующие требования:

груз должен быть размещен на захватной вилке таким образом, чтобы возникающий опрокидывающий момент был минимальным, при этом груз должен быть прижат к вертикальной части захватной вилки и должна быть исключена возможность падения груза во время погрузки, подъема, транспортировки, опускания и выгрузки;

тяжеловесные и громоздкие грузы следует прочно прикреплять к каретке;

не разрешается поднимать груз при отсутствии под ним просвета, необходимого для свободного прохода вилки;

запрещается укладывать груз краном непосредственно на захватное устройство автопогрузчика;

при работе с захватной вилкой груз должен распределяться не менее чем на $^1/_3$ длины лап; не разрешается укладывать груз выше защитного устройства, предохраняющего рабочее место шофера от падения на него груза через раму автопогрузчика;

баллоны со сжатым газом разрешается грузить и перевозить автопогрузчиком только в специальной таре или контейнерах.

6.5.51. Транспортировать грузы можно при следующем положении рабочих частей автопогрузчика: рама должна быть отклонена назад до отказа, захватное устройство должно обеспечивать высоту подъема груза от земли не менее величины дорожного просвета автопогрузчика и не более 500 мм.

6.5.52. Длинномерные грузы можно транспортировать только на открытых территориях с ровным покрытием, причем способ захвата груза должен исключать возможность его развала или падения в сторону. С этой целью груз необходимо предварительно надежно увязать в пакеты.

6.5.53. Максимальный уклон, по которому разрешается транспортировать грузы автопогрузчиками, равен углу наклона рамы назад минус 3°.

6.5.54. Транспортируемый груз должен укладываться на прокладки, обеспечивающие свободный выход захватной вилки из-под груза.

ПРОСТЫЕ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ

6.5.55. Лебедки, применяемые для подъема и перемещения грузов и монтажа оборудования в конструкции, должны надежно укрепляться на рамах, закрепленных якорями.

Прочность и устойчивость якорей следует рассчитать на максимальную грузоподъемность лебедки или агрегата, в состав которого входит лебедка. Особое внимание следует обращать на прочность крепления отводных блоков от лебедки.

6.5.56. Для лебедки небольшой грузоподъемности (до 0,5 т) разрешается вместо якорей применять загрузку рамы, на которой укреплена лебедка грузом, в 2 раза превышающим грузоподъемность лебедки. При этом

груз должен быть надежно укреплен на раме, а передние концы брусьев рамы следует упереть в устойчивые упоры.

6.5.57. Расстояние (по горизонтали) от поднимаемого груза до лебедки должно обеспечивать безопасность работающих у лебедки.

Для лебедок мачтовых подъемников (краны-укосины, монтажные стрелы и т. п.) это расстояние должно быть: при высоте мачты до 20 м — не менее 7 м, при высоте мачты свыше 20 м — не менее 10 м. Лебедку мачтового подъемника следует помещать в будку с застекленной стеной, обращенной в сторону мачты.

6.5.58. Лебедки, применяемые при монтаже оборудования и конструкций, должны иметь зубчатую или червячную передачу.

Применение лебедок с фрикционной или ременной передачей для монтажа конструкций и оборудования массой более 1 т не допускается.

6.5.59. Все ручные подъемные лебедки должны снабжаться тормозом, автоматически действующим под воздействием груза или безопасными рукоятками, представляющими собой соединение в одно целое рукоятки кранового устройства и тормоза.

6.5.60. Переключающие механизмы лебедок, служащие для изменения скоростей движения груза, не должны переключаться или размыкаться самопроизвольно. Должна быть также исключена возможность переключения их под нагрузкой.

6.5.61. Электрические лебедки с зубчатой передачей от вала двигателя к барабану следует снабдить электромагнитным тормозом и концевыми выключателями. Рубильники, магнитные пускатели и предохранители — запорными устройствами.

6.5.62. При подъеме грузов одновременно двумя лебедками конструкции их должны подбираться с таким расчетом, чтобы скорости навивания тросов на барабаны лебедок были одинаковы.

6.5.63. Техническое состояние и крепление лебедок, канатов и блоков ежедневно перед началом работ должен проверять производитель работ или мастер.

6.5.64. Перед началом работы следует тщательно осматривать блоки, грузовые крюки и серьги талей (блоков) и полиспастов.

Запрещается применять блоки, имеющие трещины или выбоины на ребордах роликов, разработанные втул-

ки, крюки с изгибами и трещинами и серьги, имеющие трещины и износ стержня или дуги более 10%.

6.5.65. Простые канатные и цепные тали (блоки) должны иметь конструкцию, устраняющую возможность самопроизвольного спадания каната или цепи с тали (блока) и заклинивания их между блоком и обоймой.

6.5.66. В сдвоенных полиспастах обязательно применяют уравнительный (мертвый) блок или уравнительный балансир с надежным креплением к последнему обоих подъемных канатов. Диаметр уравнительных блоков должен быть на 40% меньше наименьшего диаметра рабочих блоков.

Уравнительный блок или балансир должен свободно вращаться и быть обеспечен надлежащей смазкой.

6.5.67. Дифференциальные тали (блоки) должны иметь самотормозящие устройства и обеспечить надежное удерживание груза на любой высоте как при подъеме, так и при опускании. На тали (блоки) с зубчатыми и червячными передачами распространяются требования к тормозам, предъявляемые к тормозам лебедок.

6.5.68. При применении талей для подъема грузов их необходимо прикреплять к надежной опоре в виде треноги, а в помещениях — к балкам перекрытий.

Опоры по своей прочности должны соответствовать наибольшему усилию, действующему на них при подъеме и опускании груза, с учетом собственной массы тали и возможных дополнительных динамических нагрузок. Прочность балок необходимо проверять расчетом.

6.5.69. Ручные домкраты перед употреблением следует осмотреть и испытать на прочность и грузоподъемность, о чем составляется соответствующий акт.

6.5.70. Все ручные домкраты необходимо снабжать безопасными рукоятками, позволяющими опускать грузы только при вращении рукоятки в обратную сторону.

6.5.71. Все ручные винтовые домкраты должны быть самотормозящимися.

6.5.72. Все ручные винтовые домкраты должны иметь приспособления, препятствующие полному выходу винта или рейки из корпуса домкрата.

6.5.73. Головки домкратов должны иметь форму, предотвращающую возможность соскальзывания поднимаемого груза.

6.5.74. Домкраты с электрическим приводом должны

иметь автоматическое выключение в крайнем верхнем и нижнем положении.

6.5.75. Гидравлические и пневматические домкраты должны иметь плотные соединения, устраняющие утечку воздуха или жидкости из цилиндров в процессе подъема груза.

Домкраты этого типа должны иметь специальные приспособления (обратный клапан, диафрагмы), препятствующие стремительному опусканию штока при повреждении труб, подводящих или отводящих воздух или жидкость. Эти приспособления должны обеспечивать медленное опускание штока или же полностью останавливать его движение.

6.5.76. При подъеме груза направление оси домкрата должно совпадать с направлением перемещаемого груза.

6.5.77. Освобождение домкратов из-под поднятого груза и их перестановка допускаются лишь после надежного укрепления груза в поднятом положении или укладки его на устойчивую опору.

6.5.78. Испытание домкратов при их периодическом техническом освидетельствовании должно проводиться статической нагрузкой, превышающей предельную паспортную грузоподъемность не менее чем на 10%. Домкрат должен находиться под этой нагрузкой в течение 10 мин, причем винты (рейки, шток) его должны быть выдвинуты в крайнее верхнее положение. Испытание проводится ежегодно.

У гидравлических домкратов к концу испытания падение давления не допускается более 5%. Результаты испытания вносят в паспорт.

6.5.79. При эксплуатации грузоподъемных машин помимо настоящих Правил необходимо выполнять «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденные Госгортехнадзором СССР.

6.6. МОНТАЖ, ДЕМОНТАЖ, ПОГРУЗКА, РАЗГРУЗКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ МАШИН

6.6.1. При монтаже (демонтаже) тяжелых и громоздких механизмов следует:

ограждать зону монтажной (демонтажной) площадки;

запрещать работу в гололед, на высоте при ветре более 3 баллов, в тумане, при снегопаде и в грозу.

6.6.2. Машины во время монтажа необходимо устанавливать устойчиво, по возможности на ровном горизонтальном участке. Агрегаты и узлы машин и механизмов можно поднимать или опускать только с помощью исправных, ежедневно осматриваемых подъемных приспособлений (тали, домкраты, лебедки со стальными канатами) или кранов. Подъемные приспособления и краны должны иметь достаточную грузоподъемность.

6.6.3. Применение для подъема при монтажных работах ваг и других примитивных средств запрещается. Все грузоподъемные средства, применяемые при монтаже и демонтаже машин, а также при их погрузке и разгрузке, надо надежно закреплять на месте их установки.

6.6.4. Для перемещения при монтажно-демонтажных работах тяжелых частей машин необходимо пользоваться специальными тележками, а в местах стационарной установки машин и в ремонтных мастерских — монорельсами с талями.

6.6.5. Во время подъема и опускания тяжелых узлов и частей машин рабочие должны находиться на расстоянии, обеспечивающем их безопасность в случае обрыва каната и падения поднимаемого груза.

6.6.6. В момент опускания тяжелых грузов и частей машин не разрешается подкладывать под них какие-либо прокладки. Необходимые прокладки должны быть положены заблаговременно или же после незначительного подъема тяжелого узла.

6.6.7. Складирование агрегатов и тяжелых частей должно обеспечивать полную безопасность для рабочих-монтажников и для лиц, оказавшихся в местах складирования.

6.6.8. При погрузке на железнодорожные платформы без разборки машин, имеющих собственный колесный или гусеничный ход, необходимо:

самоходные машины вкатывать на платформу собственным ходом по наклонным въездам, устроенным с торцевой стороны платформы; в зависимости от массы и габарита машины въезд устраивать в виде бревенчатого или шпального настила с углом наклона не более 15°; настил, предназначенный для вкатывания экскаваторов,

необходимо устраивать на шпальных клетках или инвентарных покатах;

машины несамоходные, но имеющие колесный ход следует втягивать на платформу по въезду с помощью лебедки, установленной на платформе или на земле за платформой; угол наклона въезда не должен превышать 30°;

во время движения машины по наклонной плоскости под ходовые части подкладывают деревянные клинья, предотвращающие откатывание машин назад.

6.6.9. При погрузке и разгрузке с железнодорожных платформ особо тяжеловесных машин и узлов, не имеющих ходовых частей, необходимо использовать наклонные плоскости с настилом, устроенным по бревенчатым или шпальным клеткам. При втягивании и опускании груз должен быть надежно закреплен стальными канатами, свободные концы которых наматываются на барабаны ручных лебедок.

После погрузки на железнодорожные платформы или прицепы-трайлеры дорожные машины и их отдельные агрегаты необходимо надежно закреплять упорами и колодками, препятствующими продольному и поперечному их перемещению.

6.6.10. Машины с высокорасположенным центром тяжести (автогрейдеры, катки и др.) при установке на железнодорожных платформах следует закреплять растяжками из вязальной проволоки. Один конец проволоки прикрепляется к прочным неподвижным частям машины, а другой—к специальным кольцам или стоечным гнездам железнодорожной платформы.

Растяжки должны быть хорошо натянуты закручиванием. Число растяжек, а также число и диаметр проволочных нитей устанавливают расчетом на прочность.

6.6.11. При перевозке тяжелых самоходных машин (экскаваторы, бульдозеры, катки) на прицепах-тяжеловозах (трайлерах) перемещаемые машины необходимо вкатывать на прицеп собственным ходом по специальным наклонным направляющим или брусьям, уложенным в задней части прицепа. Брусья должны быть прочными и надежно закрепляться. Колесные несамоходные машины втягивают на прицеп лебедками, установленными на прицепе или на земле за прицепом. Лебедка должна быть надежно закреплена.

6.6.12. При втягивании или вкатывании машин на платформу прицепа-тяжеловоза необходимо:

затормозить тягач и прицеп, установить их на горизонтальной площадке;

обеспечить правильное и устойчивое положение направляющих брусьев;

правильно направлять машины на подъем;

запретить приближаться рабочим к втягиваемой или вкатываемой машине ближе безопасного расстояния, определяемого лицом, руководящим погрузкой.

6.6.13. Путь для перевозки машин должен удовлетворять следующим требованиям:

величина продольных уклонов не должна превышать 0,15, а поперечных 0,25;

на пути следования не должно быть препятствий в виде выбоин, ям, канав и пр.

6.6.14. Перевозка самоходных и прицепных машин собственным ходом допускается только при полной их исправности. Перед этим необходимо тщательно осмотреть машину и выполнить крепежные работы. В пути следования нужно следить за состоянием креплений и производить периодическую смазку машины.

6.6.15. При транспортировании дорожных машин на участках дорог с продольным уклоном свыше 0,1 необходимо обеспечить возможность торможения, для чего:

проверить исправность тормозов самоходных машин (при затяжных спусках применять кроме тормозов торможение двигателем);

в отдельных случаях необходимо подкладывать под колеса тормозные башмаки.

6.6.16. Буксирование прицепных машин на крутом подъеме рекомендуется на длинном стальном канате. При этом тягач въезжает на подъем без прицепной машины и втягивает ее, перемещаясь по участку с небольшим уклоном.

6.6.17. При транспортировании передвижных машин по пути с поперечным уклоном, превышающим 0,05—0,06, необходимо проверить устойчивость машин против поперечного опрокидывания и принять меры, исключающие эти возможности. Особую осторожность необходимо соблюдать при транспортировании экскаваторов, смесителей и передвижных камнедробильно-сортировочных агрегатов.

6.6.18. До перевозки тяжелых машин необходимо ознакомиться с искусственными сооружениями на пути

и определить их фактическую грузоподъемность, а также высоту путепроводов и туннелей.

6.6.19. Перевозить тяжелые машины через искусственные сооружения можно только в присутствии представителя дорожно-эксплуатационной организации, эксплуатирующей эти сооружения, или при предварительном получении разрешения этой организации.

6.6.20. При перевозке тяжеловесных машин и их узлов в кузове автомобиля пребывание людей в нем воспрещается. Скорость транспортирования не должна превышать 25 км/ч.

6.6.21. В случае возникновения в пути неисправностей перебазируемых самоходных машин или буксирующих тягачей место остановки необходимо оградить днем красными флажками, а с наступлением темноты красными фонарями по габариту.

6.6.22. Перевозку машин через ледяные переправы можно осуществлять только после проверки толщины льда, убедившись в безопасности перевозки путем расчета и пробы льда.

ГЛАВА 7. ЗАВОДЫ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ БАЗЫ

7.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

7.1.1. К работам по приготовлению асфальтобетонной и цементобетонной смеси, управлению битумоплавильными, камнедробильными и эмульсионными установками допускаются лица, достигшие 18 лет и имеющие удостоверение на право управления соответствующими машинами.

7.1.2. При проектировании новых, а также реконструкции, расширении и переоборудовании действующих предприятий или отдельных цехов надлежит руководствоваться СН 245-71 «Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий», СНиП III-А.11-70 «Техника безопасности в строительстве», СНиП II-М.2-72 «Производственные здания промышленных предприятий. Нормы проектирования», СНиП II-А.5-70 «Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений», Правилами по охране поверхностных вод от загрязнения сточными водами» и настоящими Правилами.

7.1.3. Ни одно построенное или реконструированное предприятие в целом или частично не может быть введено в эксплуатацию без разрешения Технической инспекции отраслевого профсоюза.

Администрация построенного или реконструированного предприятия или цеха обязана не менее чем за месяц сообщить Технической инспекции отраслевого профсоюза о сроках ввода их в эксплуатацию.

7.1.4. Площадки для асфальтобетонных и цементобетонных заводов, камнедробильных, битумных и эмульсионных баз, полигонов по изготовлению железобетонных изделий и других производственных предприятий надо выбирать в соответствии с имеющимся или разрабатываемым планом застройки данного населенного места с учетом обеспечения производственных предприятий электроэнергией, водой и т. п.

7.1.5. Размеры площадок производственных заводов и баз должны обеспечивать размещение всех цехов, складов, строений, проходов и проездов, а также санитарно-бытовых помещений в соответствии с производственным процессом и учетом перспективного развития предприятия.

7.1.6. Базы и заводы, выделяющие газ, дым, копоть, пыль и т. п., следует располагать по отношению к ближайшему жилому району с подветренной стороны для ветров преобладающего направления и отделять от жилых районов санитарно-защитными зонами (разрывами).

7.1.7. Территории производственных баз и заводов должны быть ограждены в населенных пунктах сплошным забором, а в ненаселенных местах разрешается устраивать проволочные ограждения.

7.1.8. Территория завода или базы должна иметь ровную поверхность и уклон, обеспечивающий отвод поверхностных вод. Котлованы и ямы, необходимые для производственных целей, должны быть закрыты прочными плотными настилами или ограждены, в местах движения людей должны быть установлены двухсторонние перила высотой не менее 1 м. В темное время суток кроме ограждения выставляются световые сигналы.

В местах переходов через канавы и траншеи и т. п. должны быть устроены прочные мостики шириной не менее 0,8 м с перилами высотой 1 м.

7.1.9. Разрывы между зданиями и сооружениями должны обеспечивать устройство проездов, проходов,

прокладку инженерных сетей и коммуникаций с учетом санитарных и противопожарных требований.

7.1.10. Использовать строения, расположенные на территории предприятия, для жилья не допускается.

7.1.11. Подъездные пути на территории производственных баз и заводов должны обеспечивать свободный доступ транспортных средств ко всем объектам. Ширина проезжей части дороги принимается согласно указаниям СНиП II-Д.5-72.

7.1.12. Проезды и проходы на территории предприятия должны обеспечивать удобное и кратчайшее сообщение между производственными сооружениями, складами и погрузочно-разгрузочными пунктами. Проезды должны по возможности исключать встречные перевозки.

7.1.13. Железнодорожную ветку широкой колеи следует располагать у одной из границ территории с таким расчетом, чтобы с ней не пересекались другие транспортные пути.

7.1.14. Для обеспечения безопасного движения транспортных средств по территории предприятия на отдельных участках дорог (проездов) в соответствии с ГОСТ 10807—71 «Знаки дорожные» должны быть вывешены предупреждающие и запрещающие знаки: «Ограничение скорости», «Стоянка запрещена» и т. п., хорошо видимые водителями в любое время суток.

7.1.15. Места пересечения автомобильных дорог с рельсовыми путями следует оборудовать переездами в соответствии с действующей «Инструкцией по устройству и обслуживанию переездов», Министерства путей сообщения. Движение через железнодорожные пути в неустановленных местах запрещается.

7.1.16. Территории производственных баз и заводов, проезды, проходы, подкрановые пути, погрузочно-разгрузочные и рабочие площадки необходимо регулярно очищать от мусора и производственных отходов, а в зимнее время—от снега и льда. Проезды и проходы в зимнее время посыпаются песком или мелким шлаком.

7.1.17. Трубопроводы в местах пересечения с проездами и проходами должны быть подняты над габаритом транспортных средств или заглублены, или обеспечены надежными переездами и переходами.

7.1.18. Производственные предприятия следует оборудовать навесами для защиты работающих от атмо-

сферных осадков и инсоляции, а также необходимыми санитарно-гигиеническими помещениями с аптечками и установками с питьевой водой.

7.1.19. Территория производственных предприятий, проезды, проходы и рабочие места в темное время суток и при плохой видимости должны быть достаточно освещены. Работа в неосвещенных местах запрещается.

7.1.20. Работающие на производственных базах и заводах обеспечиваются спецодеждой и индивидуальными защитными средствами в соответствии с действующими отраслевыми нормами.

7.1.21. В целях соблюдения пожарной безопасности производственные базы и заводы должны быть обеспечены противопожарным инвентарем.

7.1.22. При дистанционном управлении на производственных предприятиях подход к пульту управления должен быть освобожден и не загроможден другими конструкциями и оборудованием.

7.1.23. Все пусковые устройства должны иметь надписи об их назначении.

7.1.24. На пульте управления должны быть устроены система сигнализации и аварийное выключение (рубильники) для срочного обесточивания всего комплекса оборудования.

7.1.25. На всех участках производственных баз и заводов, где это требуется по условиям работы, у машин и механизмов необходимо вывесить инструкции, плакаты и предупредительные надписи по технике безопасности.

7.1.26. Проведение мероприятий по ограничению и устранению вредного воздействия на работающих производственных шумов и вибрации следует осуществлять в соответствии с «Положением о режиме труда работников виброопасных профессий», «Санитарными нормами и правилами по ограничению шума на территориях и в помещениях производственных предприятий», утвержденными зам. Главного санитарного врача СССР 30 апреля 1969 г. и «Гигиеническими нормами допустимых уровней звукового давления и уровня звука на рабочих местах», утвержденными Министерством здравоохранения СССР 12 января 1973 г.

7.2. СКЛАДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

7.2.1. Складское хозяйство на производственных базах и заводах должно быть организовано в соответствии

с технологическим процессом, чтобы были обеспечены нормальные проезды и проходы на территории баз, заводов, для материалов налажено перемещение не по встречным путям. Беспорядочное хранение и разбрасывание материалов, изделий и оборудования запрещается.

7.2.2. Полы в складских помещениях должны быть прочными и ровными; деревянный настил полов не должен иметь прогибов от складируемых материалов.

7.2.3. Стеллажи необходимо сооружать из прочного материала.

7.2.4. Для естественного проветривания складских помещений должны быть предусмотрены форточки или фрамуги.

7.2.5. Перегружать складские помещения сверх установленной нормы, а также навешивать материалы в таре и без тары на стены и колонны складов запрещается.

7.2.6. Склады легковоспламеняющихся и горючих жидкостей следует располагать с таким расчетом, чтобы жидкость при растекании не угрожала территории предприятия или населенного места.

7.2.7. На складах сыпучих материалов следует устраивать не менее двух штабелей каждого материала, к одному из которых его подвозят, а из другого забирают для подачи к цеху.

7.2.8. Крутизна откосов сыпучих материалов должна соответствовать углу естественного откоса для данного вида материала.

Разбирать штабеля сыпучих материалов следует только сверху. Вести работы подкопом запрещается. Угол естественного откоса должен сохраняться при каждом изменении количества хранимых материалов.

7.2.9. Спускаться рабочим в бункера (силосы) для обрушения образовавшихся сводов материалов, находиться над течкой питателя и заглядывать снизу в течку бункера запрещается.

7.2.10. Приемные бункера для заполнителей должны перекрываться сверху решетками.

7.2.11. Для предотвращения зависания пылящих материалов на корпусе бункера должно быть установлено приспособление для обрушения сводов (вибраторы).

7.2.12. Отверстия для подачи материала на склад в верхних галереях, оборудованных транспортерами, должны иметь наглухо укрепленные решетки. На пери-

од, когда работа не производится, эти решетки перекрываются деревянными крышками.

7.2.13. Бункера и силосы для пылевидных материалов, а также течки, конвейеры, питатели и т. п. должны быть герметичными и оборудованы пылеотсасывающими устройствами.

7.2.14. Санитарные разрывы от открытых складов пылящих материалов (цемента, минерального порошка) до производственных зданий должны быть не менее 20 м, до зданий бытовых помещений—25 м, а до прочих вспомогательных зданий—50 м.

7.2.15. При выгрузке битума или гудрона, прибывающего в цистернах с паровым подогревом и в бункерных полувагонах, необходимо соблюдать следующие правила:

под колеса цистерны и бункерных полувагонов следует подкладывать специальные башмаки, препятствующие их самопроизвольному перемещению;

до пуска пара необходимо проверить исправность паровой рубашки бункера;

присоединять шланг для подачи пара к патрубкам цистерны или бункера следует при закрытом вентиле на паропроводе. Присоединение шланга к паропроводу и к патрубку цистерны или паровой рубашки должно быть надежным и не пропускать пар;

освобождать бункер от держателей и опрокидывать его можно только по сигналу ответственного лица; опрокидывание бункеров должно быть механизировано; лебедка должна быть установлена со стороны, противоположной выгрузке, и надежно закреплена;

со стороны разгрузки бункера не должно быть людей в пределах 15-метровой зоны; подход к бункеру разрешается только со стороны, противоположной разгрузке;

при разгрузке цистерны под выпускное отверстие необходимо подставить лоток для битума, который следует надежно закрепить; доступ к зоне слива битума лиц, не связанных с его разгрузкой, запрещается.

7.2.16. Хранить битум необходимо в закрытых битумохранилищах.

В исключительных случаях с разрешения вышестоящей организации допускается хранить битум в открытых битумохранилищах, оборудованных системой подогрева.

7.2.17. Ямные и полуямные битумохранилища откры-

того типа глубиной более 0,5 м следует ограждать прочными перилами высотой не менее 1 м.

7.2.18. Для хранения обожженной извести следует устраивать закрытые механизированные бункера.

7.2.19. Хранилища в виде ям для гашения извести должны быть ограждены или закрыты. Известковое тесто выгружают из хранилищ с помощью механизмов или приспособлений, исключающих необходимость спуска рабочих в ямы.

7.3. КАМНЕДРОБИЛЬНЫЕ ЦЕХИ И УСТАНОВКИ

7.3.1. Камни на камнедробильных установках дробят с соблюдением следующих правил:

запрещается проталкивать камень в загрузочное отверстие рукой, ногой, а также лопатой или ломом; для извлечения заклинившихся кусков дробимого материала следует использовать специальные крюки и шуровки, при этом запрещается нагибаться над приемным отверстием или извлекать заклинившиеся куски камня руками;

регулировать разгрузочную щель следует после полной остановки дробилки и очистки ее от дробимого материала;

при появлении сильных (резонансных) колебаний люльки виброгрохота нужно на короткое время отключить грохот;

при нарушении нормальной работы камнедробильной установки необходимо немедленно остановить ее, выяснить и устранить причину неисправности.

7.3.2. Рабочие, обслуживающие камнедробильные установки, должны быть обеспечены пылевыми респираторами и очками.

7.3.3. Чистка и смазка всех элементов камнедробильной установки должна производиться только после ее полной остановки.

7.3.4. При ремонте камнедробильной установки необходимо:

на кнопку пуска или на рубильник навешивать плакат «Включать запрещено»;

осмотр и ремонт вести вдвоем, при этом вывешивают плакат «В камнедробильной установке люди»;

при установке дробящих плит и других тяжелых деталей применять грузоподъемные механизмы.

7.3.5. Работа на камнедробильной установке запрещается при:

отсутствии защитных ограждений;

ослаблении шпонок у зубчатых колес, шкивов или маховиков, а также ослаблении крепежных болтов;

повреждении пружины натяжения у щековых дробилок;

ослаблении крепления дробящих плит.

7.3.6. Рабочие площадки приемных бункеров камнедробильной установки должны иметь звуковую и световую сигнализацию для оповещения о приближении транспортных средств с горной массой.

7.3.7. При приближении транспортных средств к приемному бункеру рабочие должны отойти в сторону на расстояние не менее 2 м. Перед разгрузкой необходимо убедиться в отсутствии людей в бункере и на питателе.

7.3.8. Приемный бункер должен быть ограждён с трех сторон (с боков и со стороны, противоположной загрузке) прочными перилами высотой 1 м.

7.3.9. Перед приемным бункером должен быть укреплен упорный брус, ограничивающий движение автомобиля-самосвала задним ходом.

7.3.10. Спуск людей в бункер для очистки и ремонта разрешается производить только под наблюдением руководителя работ (мастера, начальника смены, начальника цеха) после остановки конвейера и питателя. При спуске необходимо пользоваться скобами или металлическими лестницами, прикрепленными к стене бункера, и предохранительными поясами. Бункера очищают сверху вниз. Для освещения бункера при очистке и ремонте применяют электрические лампочки напряжением 12 В.

7.3.11. Для уборки крупных негабаритных кусков камня с питателя камнедробильной машины используют грузоподъемные средства. Питатель на время уборки камней нужно остановить.

7.3.12. Работа грохота перед загрузкой должна быть проверена холостым ходом.

7.3.13. Во время работы грохота необходимо следить за состоянием пружинной подвески и натяжением приводных ремней. При ненормальной работе грохот необходимо остановить и устранить неисправность.

7.3.14. На каждом производственном объекте камнедробильной базы запыленность воздуха не должна превышать норм, установленных для данного объекта. Запыленность воздуха определяют аспирационным прибо-

ром АЭ-4-4, счетчиком пыли СМ-2, ТВК-3, «Оуэнса» № 1 и 2.

Аспирационные устройства включаются в работу до пуска технологической системы и выключаются через 5—7 мин после прекращения работы технологического оборудования.

7.3.15. Запрещается снимать пылезащитные кожухи с машин и механизмов во время их работы.

7.3.16. На каждом объекте камнедробильной базы вместе с инструкцией по технике безопасности должна быть вывешена инструкция или плакат по оказанию первой помощи при засорении глаз пылью.

7.4. КАРЬЕРЫ ПО РАЗРАБОТКЕ ПЕСКА И КАМНЯ

7.4.1. При разработке карьеров необходимо соблюдать «Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом», утвержденные Госгортехнадзором СССР 30 августа 1968 г.

7.4.2. Прием в эксплуатацию вновь построенных и реконструированных карьеров и крупных объектов на них должен производиться комиссией с участием представителей Госгортехнадзора и технической инспекции отраслевого профсоюза.

7.4.3. Каждый карьер, разрабатывающий месторождение открытым способом, должен иметь:

утвержденный проект разработки;

установленную маркшейдерскую и геологическую документацию.

Примечание. Предприятия по добыче строительных материалов с производительностью менее 50 тыс. м³ горной массы в год без применения взрывных работ могут вместо проекта иметь утвержденный вышестоящей хозяйственной организацией план горных работ, предусматривающий порядок и способ разработки полезного ископаемого с учетом требований правил безопасного ведения работ.

7.4.4. Рабочие и служащие, поступающие на предприятие, проходят предварительный медицинский осмотр, а работающие непосредственно на открытых горных разработках—периодический осмотр. Медицинский осмотр и заключение о состоянии здоровья лиц, поступающих на предприятие, производятся в соответствии с приказом Министра здравоохранения СССР №400 от 30 мая 1969 г.

7.4.5. Рабочие, поступающие в карьер (в том числе и на сезонную работу), должны пройти с отрывом от производства предварительное обучение по технике безопасности в течение трех дней (ранее работавшие на горных предприятиях, разрабатывающих месторождения открытым способом, и рабочие, переводимые на работу по другой профессии,—в течение двух дней), быть обучены правилам оказания первой помощи пострадавшим и сдать экзамены по утвержденной программе.

7.4.6. К управлению горными и транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления соответствующей машиной.

7.4.7. К техническому руководству горными работами на открытых разработках допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднее горнотехническое образование или право ответственного ведения горных работ.

Примечание. На карьерах производительностью менее 10 тыс. м³ горной массы в год без производства подземных или взрывных работ могут быть допущены к техническому руководству горными работами лица, не имеющие права ответственного ведения горных работ, но со стажем работы в карьерах не менее двух лет.

7.4.8. В помещениях нарядных, на местах горных разработок и на путях передвижения людей должны быть вывешены плакаты и предупредительные надписи по технике безопасности, а в машинных помещениях (камерах)—инструкции по технике безопасности.

7.4.9. Каждое рабочее место перед началом работ и в течение смены должен осматривать мастер или по его поручению бригадир, а в течение суток — начальник участка или его заместитель, которые не должны разрешать производство работ при наличии нарушений правил безопасности.

Запрещается выдавать наряды на работу в места, которые оборудованы с нарушением правил техники безопасности, кроме нарядов по устранению этих нарушений.

7.4.10. Каждый рабочий должен до начала работы удостовериться в безопасном состоянии рабочего места, проверить исправность предохранительных устройств, инструмента, механизмов и приспособлений, требующихся для работы.

Обнаружив недостатки, которые он сам не может

устранить, рабочий, не приступая к работе, обязан сообщить о них ответственному за технический надзор.

7.4.11. Запрещается отдых непосредственно в забоях и у откосов уступа, а также вблизи действующих механизмов на транспортных путях, оборудовании и т. п.

7.4.12. Перед пуском механизмов и началом движения машин или автомобилей обязательна подача звуковых или световых сигналов, со значением которых инженерно-технические работники обязаны ознакомить всех работающих. При этом сигналы должны быть слышны (видны) всем работающим в районе действия машин, механизмов и др. Каждый неправильно поданный или не понятый сигнал должен восприниматься как сигнал «Стоп». Перед началом работы или движения машины, механизма и др. (кроме управляемых дистанционно) машинист обязан убедиться в безопасности членов бригады и находящихся поблизости лиц. Таблица сигналов вывешивается на работающем механизме или вблизи от него.

7.4.13. При ручной разборке и погрузке горной массы рабочие должны работать в защитных очках из небьющегося стекла и в рукавицах.

7.4.14. Каждый работающий на предприятии, заметив опасность, угрожающую людям или предприятию (неисправность машин и механизмов, электросетей, признаки возможных оползней, обвалов, уступов, возникновения пожаров и др.), обязан наряду с принятием мер по ее устранению сообщить об этом ответственному за технический надзор.

7.4.15. Места разработки карьеров в горных местах, а также провалы и воронки должны быть ограждены предупредительными знаками, а в темное время суток освещены.

7.4.16. Запрещается загромождать рабочие места и выходы из них породой и какими-либо предметами, затрудняющими свободное передвижение людей.

7.4.17. В нерабочее время горные, транспортные и дорожно-строительные машины должны быть отведены от забоя в безопасное место, рабочий орган (ковш и др.) опущен на землю, кабина заперта и с питающего кабеля снято напряжение.

7.4.18. В карьерах, производство работ в которых сопровождается пылеобразованием и газовыделением, не реже одного раза в квартал в местах наибольшего пыле-

образования и скопления газов должен производиться набор проб для анализа воздуха. Места набора проб воздуха устанавливаются планом, утвержденным главным инженером карьера. Запыленность воздуха и количество вредных газов на рабочих местах не должно превышать величин, установленных санитарными нормами.

Во всех случаях, когда содержание вредных газов или запыленность воздуха в карьере превышают установленные нормы, должны быть приняты меры по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.

7.4.19. Все здания и сооружения на территории открытых разработок должны удовлетворять требованиям СНиП II-А.5-62 «Противопожарные требования. Основные положения проектирования».

7.4.20. Для передвижения людей в карьере должны быть устроены дорожки, а для перехода через железнодорожные пути и автодороги — определенные места, обозначенные указателями. В темное время суток пешеходные дорожки и переходы через железнодорожные пути и автодороги должны быть освещены.

7.4.21. Для сообщения между уступами необходимо устанавливать прочные лестницы с двухсторонними поручнями и наклоном не свыше 60°, освещенные в темное время суток. При высоте уступа более 10 м должны быть устроены маршевые лестницы шириной не менее 0,8 м с горизонтальными площадками на расстоянии друг от друга по высоте не более 12 м.

Расстояние между лестницами по длине уступа не должно превышать 500 м. Ступеньки и площадки лестниц следует систематически очищать от снега, льда, грязи и при необходимости посыпать песком. Подходы к лестницам должны быть выравнены на ширину не менее 0,8 м. Взамен лестниц допускается устройство оборудованных пешеходных дорожек с уклоном не более 20°, оборудованных для передвижения по ним людей.

Передвижение людей с уступа на уступ по откосам и взорванной горной массе допускается лишь при особой производственной необходимости и с разрешения в каждом отдельном случае ответственного за технический надзор.

Для перевозки людей с уступа на уступ разрешается использовать механизированные средства (эскалаторы и др.), допущенные Госгортехнадзором СССР.

7.4.22. Переход через ленточные конвейеры разреша-

ется только по переходным мостикам, оборудованным перилами. В местах прохода и проезда под конвейерами необходимо устраивать защитные полки для предохранения людей от возможного поражения падающими с ленты кусками транспортируемого материала.

7.4.23. Запрещается работать на уступах при наличии нависающих «козырьков», глыб и отдельных крупных валунов, а также навесов из снега и льда. В случае невозможности ликвидировать закол или сделать оборку борта в момент обнаружения нависей или «козырьков» все работы в опасной зоне должны быть приостановлены, люди выведены, а участок огражден предупредительными знаками.

7.4.24. Выработки карьеров, расположенных в населенных пунктах или поблизости от них, а также около дорог и троп, должны быть ограждены для предохранения от падения в них людей и животных. Ограждения должны быть высотой не менее 1,5 м на расстоянии не ближе 1 м от бровки откоса.

7.4.25. Высота уступа не должна превышать:

максимальной высоты черпания экскаваторов при разработке одноковшовыми экскаваторами типа механической лопаты без применения взрывных работ;

более чем в 1,5 раза высоты черпания экскаваторов (при этом высота развала не должна превышать высоты черпания экскаватора); при разработке одноковшовыми экскаваторами типа механической лопаты крепких пород с применением взрывных работ при однорядном и двухрядном взрывании; высоту или глубину черпания экскаватора, при разработке драглайнами, многочерпаковыми и роторными экскаваторами;

3 м при разработке ручным способом рыхлых и сыпучих пород и 6 м—мягких, но устойчивых, а также крепких монолитных пород.

7.4.26. При разработке одноковшовыми экскаваторами типа механической лопаты крепких пород с применением взрывания развала высота развала не должна более чем в 1,5 раза превышать высоту черпания экскаватора. При экскавации горной массы из таких развалов осуществляют дополнительные меры, препятствующие произвольному обрушению образующихся «козырьков» и нависей.

7.4.27. Углы откосов рабочих уступов допускаются: *при механизированной разработке:*

при работе экскаваторов типа механической лопаты и драглайна — до 80°;

при работе многочерпаковых цепных экскаваторов нижним черпанием—не более угла естественного откоса этих пород;

при ручной разработке:

рыхлых и сыпучих пород—не более угла естественного откоса этих пород;

мягких, но устойчивых пород — не более 50°;

скальных пород — не более 80°.

7.4.28. Предельные углы откоса нерабочих уступов (углы устойчивости) устанавливают проектом или по данным маркшейдерских наблюдений.

7.4.29. Горное и транспортное оборудование, транспортные коммуникации, линии электроснабжения и связи должны быть расположены на рабочих площадках уступов за пределами призмы обрушения. Расстояние от подошвы развала до оси ближайшего железнодорожного пути должно быть не менее 2,5 м.

7.4.30. При обработке уступов экскаваторами с верхней погрузкой расстояние от бровки уступа до оси железнодорожного пути или автодороги устанавливается проектом, но должно быть не менее 2,5 м.

Высота уступа (подступа), разрабатываемого механической лопатой при верхней погрузке, должна обеспечивать видимость транспортных средств из кабины машиниста экскаватора.

7.4.31. На вскрышных работах при бестранспортной системе разработки расстояние между нижними бровками уступа полезного ископаемого и породного отвала устанавливается проектом или планом горных работ. При наличии железнодорожных путей или конвейеров расстояние от нижней бровки отвала до оси железнодорожного пути или оси конвейера должно быть не менее 4 м.

7.4.32. При погашении уступов должны оставляться предохранительные бермы шириной не менее одной трети расстояния по вертикали между смежными бермами. Бермы должны оставляться не реже чем через каждые три уступа.

При погашении уступов соблюдают общий угол наклона борта карьера, установленный проектом. Во всех случаях ширина бермы должна быть такой, чтобы обеспечивалась механизированная очистка ее.

Примечание. При ширине транспортной бермы не менее установленной для предохранительных берм устройства специальной предохранительной бермы на этом горизонте не требуется.

7.4.33. Предохранительные бермы должны быть горизонтальными или иметь уклон в сторону борта карьера и регулярно очищаться от кусков породы и посторонних предметов. Бермы, по которым происходит систематическое передвижение рабочих, должны иметь ограждение.

7.4.34. Ответственные за надзор обязаны вести постоянный контроль за состоянием бортов траншей, уступов, откосов, отвалов; в случае обнаружения признаков сдвижения пород работы должны быть прекращены.

На карьерах, склонных к оползням, должны быть организованы инструментальные наблюдения за состоянием бортов карьера и откосов отвалов.

7.4.35. При работе на уступах должны регулярно производить их оборку от нависей и «козырьков», а также ликвидировать заколы.

Работы по оборке уступов должны производиться механизированным способом. Ручная оборка допускается только под непосредственным наблюдением ответственных за надзор или бригадира.

Рабочие, не занятые оборкой, должны быть удалены в безопасное место. Запрещается проведение каких-либо работ и нахождение людей под «козырьком» и нависями уступов.

7.4.36. При работе на откосах уступов с углом более 35° лица, производящие бурение, оборку откосов и другие операции, должны пользоваться предохранительными поясами с канатами, закрепленными за надежную опору.

7.4.37. В проекте разработки месторождений, склонных к оползням, должны быть предусмотрены специальные меры безопасности. Если склонность к оползням устанавливается в процессе ведения горных работ, необходимо внести соответствующие коррективы в проект и осуществлять предусмотренные в нем меры безопасности.

7.4.38. Буровой станок должен быть установлен на спланированной площадке и расположен так, чтобы гусеницы станка на уступе находились не ближе 3 м от бровки уступа. В отдельных случаях в зависимости от конструкции бурового станка допускается расположение гусениц на меньшем расстоянии, но вне призмы обруше-

ния. Под домкраты станков запрещается подкладывать куски руды и породы.

При установке буровых станков шарошечного бурения на первый ряд скважин управление станками должно осуществляться дистанционно. При бурении первого ряда скважин буровой станок должен быть расположен так, чтобы его продольная ось была перпендикулярна к бровке уступа.

7.4.39. Высота породных отвалов, углы откоса и призмы обрушения, скорость продвижения фронта отвальных работ устанавливаются проектом в зависимости от физико-механических свойств пород отвала и его основания, способа отвалообразования и рельефа местности.

Выбору участков для размещения отвалов должны предшествовать инженерно-геологические изыскания. В проекте должна быть приведена детальная характеристика грунтов на участках, предназначенных для размещения отвалов.

7.4.40. Автомобили и другие транспортные средства должны разгружаться на отвале в местах, предусмотренных паспортом, за возможной призмой обрушения (сползания) породы.

Размеры этой призмы устанавливают работники маркшейдерской службы. Значения этих размеров должны регулярно доводить до сведения работающих на отвале.

На бульдозерных отвалах берма должна иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3°, направленный от бровки откоса в глубину отвала, и по всей протяженности бровки следует иметь породную отсыпку высотой не менее 0,7 м и шириной не менее 1,5 м.

7.4.41. Проезжие дороги должны располагаться за пределами границы скатывания кусков породы с отвалов. На отвалах должны вывешиваться предупредительные надписи об опасности нахождения людей на откосах отвалов, вблизи их основания и в местах разгрузки транспортных средств.

7.4.42. При планировке отвала бульдозером подъезд к бровке откоса разрешается только лемехом вперед. Подавать бульдозеры задним ходом к бровке отвала воспрещается.

7.4.43. Запрещается производить сброс (сток) поверхностных и карьерных вод в отвалы.

7.4.44. Горные транспортные и строительно-дорожные машины должны находиться в исправном состоянии и быть снабжены действующими сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных движущихся частей (муфт, передач, шкивов и т. д.) и рабочих площадок, противопожарными средствами, иметь освещение, комплекс исправного инструмента и необходимую контрольно-измерительную аппаратуру, а также исправно действующую защиту от переподъема.

Исправность машин должна проверяться ежесменно машинистом, еженедельно механиком участка и ежемесячно главным механиком карьера (или его заместителем) или другим назначенным лицом. Результаты проверки должны быть записаны в журнале.

Запрещается работа в неисправных машинах и механизмах. Запрещается пользоваться открытым огнем и паяльными лампами для разогрева масел и воды.

7.4.45. В случае внезапного прекращения подачи электроэнергии персонал, обслуживающий механизмы, обязан немедленно перевести пусковые устройства электродвигателей и рычаги управления в положение «Стоп» (нулевое).

7.4.46. На экскаваторах должны находиться паспорта забоев, утвержденные главным инженером предприятия. В паспортах должны быть показаны допустимые размеры рабочих площадок берм, углов откоса, высота уступа и расстояния от горного и транспортного оборудования до бровок уступа или отвала.

7.4.47. Присутствие посторонних лиц в кабине и на наружных площадках экскаватора при его работе запрещается.

7.4.48. Смазочные и обтирочные материалы на машинах должны храниться в закрытых металлических ящиках. Хранение на экскаваторах легковоспламеняющихся веществ не разрешается.

При передвижении экскаватора по горизонтальному пути или на подъем ведущая ось его должна находиться сзади, а при спусках с уклона — спереди. Ковш должен быть опорожнен и находиться не выше 1 м от земли, а стрела должна быть установлена по ходу экскаватора. При движении шагающего экскаватора ковш должен быть опорожнен, а стрела установлена в сторону, обратную направлению движения экскаватора.

При движении экскаватора на подъем или при спус-

ках предусматривают меры, исключающие самопроизвольное скольжение.

7.4.49. Экскаваторы должны располагаться на уступе карьера или отвала на твердом выровненном основании с уклоном, не превышающим допустимого техническим паспортом экскаватора. Во всех случаях расстояние между бортом уступа, отвала или транспортными средствами и контргрузом экскаватора должно быть не менее 1 м.

7.4.50. При погрузке в автотранспорт машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки.

7.4.51. Экскаваторы (драглайны) должны быть оборудованы защитой от переподъема ковша.

7.4.52. Не допускается работа экскаваторов под «козырьками» и нависями уступов.

7.4.53. Запрещается во время работы экскаватора пребывание людей (включая и обслуживающий персонал) в зоне действия ковша.

7.4.54. В случае угрозы обрушения или оползания уступа во время работы экскаватора или при обнаружении отказавших зарядов ВВ работа экскаватора должна быть прекращена и экскаватор отведен в безопасное место. Для вывода экскаватора из забоя всегда должен быть свободным проход.

7.4.55. При работе экскаваторов на грунтах, не выдерживающих давления гусениц, должны быть предусмотрены специальные мероприятия, обеспечивающие устойчивое положение экскаватора.

7.4.56. В случае спаренной работы экскаватора с драглайном кратчайшее расстояние между ними должно быть не менее суммы наибольших радиусов действия с учетом величины заброса ковша драглайна.

7.4.57. Запрещается менять вылет стрелы экскаватора при наполненном ковше.

7.4.58. При движении самоходных и прицепных скреперов они должны находиться не ближе 2 м от бровки откоса. При разгрузке скрепер не должен передвигаться назад под откос.

7.4.59. При применении колесных скреперов с тракторной тягой уклон съездов в грузовом направлении должен быть не более 15°, а в порожняковом направлении — не более 25°.

7.4.60. Не разрешается оставлять без присмотра бульдозер с работающим двигателем, поднятым отвалом, а при работе направлять трос, становиться на подвесную раму и отвал.

Запрещается работа на бульдозере поперек крутых склонов.

7.4.61. Для ремонта, смазки и регулировки бульдозера его устанавливают на горизонтальной площадке, двигатель выключают, а отвал опускают на землю.

В случае аварийной остановки бульдозера на наклонной плоскости должны быть приняты меры, исключающие самопроизвольное его движение под уклон.

Для осмотра отвала снизу его опускают на надежные подкладки, а двигатель бульдозера выключают. Запрещается находиться под поднятым отвалом бульдозера.

7.4.62. Расстояние от края гусеницы бульдозера до бровки откоса определяется с учетом горно-геологических условий и должно быть занесено в паспорт ведения работ в забое (отвале).

7.4.63. Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не должны превышать на подъем 25° и под уклон (спуск с грузом) — 30°.

7.4.64. При производстве работ по оттаиванию мерзлого грунта паром паропроводы должны иметь теплоизоляцию.

7.4.65. При оттаивании мерзлоты пиками (пойнтами) паропроводный шланг на обоих концах как у паропровода, так и у пики (пойнта) должен быть надежно закреплен. Шланги, соединяющие пики (пойнты) с паропроводом, должны быть исправлены и не иметь трещин.

7.4.66. Оттайка паром под воздушными линиями электропередачи запрещается.

Расстояние от контура участка гидрооттайки до высоковольтной воздушной линии электропередачи должно быть не менее полуторной максимальной высоты полета струи воды.

7.4.67. В каждом тепляке, устраиваемом для предохранения разрабатываемых пород от промерзания и защиты забоев от заносов снегом, должно быть не менее двух выходов.

7.4.68. Участок карьера, занятый тепляком, должен быть огражден изгородью. Хождение и проезд по кровле тепляка запрещается.

7.4.69. Для ограждения тепляков от затопления с нагорной стороны утепленного участка обязательно устраивают водоотводные канавы.

7.4.70. Крышка тепляка должна систематически очищаться от снега.

7.4.71. Состояние крепи тепляка должны систематически проверять лица технического надзора карьера и не реже одного раза в неделю осматривать все крепи тепляка с регистрацией результатов осмотра в специальном журнале.

7.4.72. Освещение в тепляках должно быть электрическое.

7.4.73. Штучный камень крупных блоков в карьерах должны добывать уступами с последовательной отработкой каждого уступа сверху вниз; уступы могут быть разбиты на подступы.

7.4.74. Высота уступа должна быть кратна высоте камня (с учетом толщины пропила) и не должна превышать:

при работе камнерезных машин с механизированной уборкой камня — 3м (и соответствовать применяемому камнерезному оборудованию);

при ручной уборке камня — 2,35 м;

при ручной разработке и при применении средств малой механизации по крепким породам типа гранита — 6 м;

при механизированной разработке по крепким породам типа гранита — 20 м;

при добыче крупных монолитов, обеспечении дополнительных мер безопасности и наличии разрешения органов Госгортехнадзора может быть допущена высота уступа более 20 м;

в отдельных случаях при работе горизонтальными заходками допускается превышение высоты уступа против расчетной, но не более чем на высоту одного камня. При этом самый верхний камень или плита должны быть убраны рабочими, находящимися на кровле уступа.

7.4.75. Ширина рабочей площадки уступа (подступа) должна обеспечивать размещение на ней оборудования, горной массы, необходимого запаса материалов и наличие свободных проходов шириной не менее 1 м, при этом минимальная ширина рабочей площадки должна быть не менее 3 м.

7.4.76. При гашении уступов должны оставлять предохранительные бермы шириной 1 м на каждом уступе. Допускается оставлять одну берму шириной 1,5 м для нескольких уступов, но при общей высоте их не более 3 м.

7.4.77. Углы откосов уступов (подуступов) допускаются до 90°.

7.4.78. При бестраншейном вскрытии месторождения обязательно наличие двух выходов из карьера, оборудованных лестницами, одна из которых должна быть с углом наклона не более 40°.

7.4.79. При добыче камня с применением клиновых работ:

высота уступа (подуступа) не должна превышать 1,5 м;

выкалывание камня на уступе должно производиться сверху вниз;

фронт работ на каждого рабочего в забое должен быть не менее 10 м, а расстояние между камнеломами — не менее 4 м;

свалка блока должна производиться на мягкое основание из штыба. При этом рабочий должен находиться сверху или в стороне от направления падения сваливаемого камня.

7.4.80. При ручной отбойке камней клиновидной формы, образующихся после первой заходки машины, рабочий должен находиться на расстоянии не менее 4 м от действующей машины.

7.4.81. В случае необходимости проведения ручных работ на откосе должны устраиваться прочные подмости с шириной настила не менее 1 м или же работа должна производиться с механического подъемного устройства со стрелой и специальной кабиной для работающих.

7.4.82. При применении камнерезных машин обслуживающий персонал должен быть защищен от возможного выброса осколков камня режущим органом машины путем устройства предохранительных щитков, закрытых кабин и т. д.

7.4.83. При ручной выбивке вертикальных полое при проведении пионерских траншей на горизонтальных и пологих месторождениях рабочие (камнеломы) должны находиться на расстоянии не менее 4 м друг от друга.

7.4.84. При работе камнерезных машин, канатных пил и подъемных кранов с противовесами люди не должны находиться под противовесом.

7.4.85. Заменять и устанавливать пилы камнерезных машин следует только с помощью приспособлений и инструментов, предназначенных для этих целей. Работы по снятию и установке пил разрешается производить только при выключенных пускателях электродвигателей камнерезных машин.

7.4.86. Все оставляемые камнерезной машиной недопиленные нависшие камни должны немедленно удаляться. Разрешается отбивать нависшие в забое камни длинным ломом, находиться при этом следует в стороне от направления падения камня.

7.4.87. При перемещении камнерезной машины или блоков камня канатной тягой люди должны находиться в стороне от натянутых канатов.

7.4.88. Запрещается находиться обслуживающему персоналу или другим лицам впереди работающей камнерезной машины по направлению ее движения на расстоянии менее 10 м.

7.4.89. Запрещается:

останавливать машину контртоком;

включать машину при открытых дверцах пульта управления;

проходить под режущими органами машины;

работать на машине со снятым отражательным щитком или без экранного стекла, а также с неисправными пылеулавливающими или пылеподавляющими устройствами.

7.4.90. Смену или освобождение заклинившейся фрезы, дисковой пилы или цепного бара камнерезной машины производят только при остановленной машине и выключенном двигателе.

7.4.91. Работы по перемещению блоков массой более 50 кг на расстояние свыше 60 м и блоков массой более 50 кг на высоту свыше 3 м должны выполняться механизированными средствами.

7.4.92. При распиловке или обработке крупного блока должны быть приняты меры против опрокидывания его в сторону рабочего. Производить завалку блоков вручную на себя запрещается.

7.4.93. Высота штабеля камня не должна превышать 1,8 м; высота штабеля из крупных блоков не дол-

жна превышать 2,5 м, блоки в штабеле следует укладывать плашмя.

7.4.94. При погрузке блоков в кузов автомашины проносить их над кабиной запрещается.

7.4.95. Кровля верхнего уступа на расстоянии не менее 2 м от его бровки должна быть очищена от отходов камня.

7.4.96. При одновременной работе двух или более камнерезных машин на одном рельсовом пути расстояние между ними должно быть не менее 15 м. При этом камнерезные машины должны быть оборудованы надежными буферами.

7.4.97. При обводненности месторождения должны быть разработаны и осуществлены меры по осушению, обеспечивающие безопасность работ.

7.4.98. Каждый карьер, не имеющий естественного стока поверхностных и почвенных вод, должен быть обеспечен водоотливом.

7.4.99 Для осветительных сетей в карьере, а также стационарных световых точек на передвижных машинах, механизмах и агрегатах должны применять электрическую систему с изолированной нейтралью при линейном напряжении не выше 220 В. При применении специальных видов освещения допускается напряжение выше 220 В. Для питания ручных переносных ламп линейное напряжение должно быть не выше 36 В переменного тока и до 50 В постоянного тока.

7.4.100. Все места работ на предприятии должны быть освещены в соответствии с нормами, приведенными в приложении 9.

7.5. РЕАКТОРНЫЕ УСТАНОВКИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ГУДРОНА В БИТУМ

7.5.1. К работе на реакторных установках допускаются рабочие не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие удостоверение на право работы на реакторе. В случае если установка работает на газовом топливе, то к работе допускаются рабочие, прошедшие специальное обучение и имеющие удостоверение на право работы с газовым топливом.

7.5.2. На реакторной установке для обеспечения техники безопасности должно быть предусмотрено следующее:

трапы и площадки для безопасного осмотра агрегатов и производства работ;

снимать избыток тепла и поддерживать температуру в реакторе в заданных пределах следует холодной водой, подаваемой самотеком из емкости на поверхность дисперсной среды;

подача воды в реактор должна осуществляться самотеком из напорной емкости с разрывом струи, что полностью исключает колебания давления и расхода в линиях подачи воды;

на линиях подачи воды в реакторы следует установить специальные шайбы, ограничивающие расход воды в пределах до 50 кг/ч через каждую шайбу;

на общем коллекторе подачи воды в реактор необходимо установить запорный клапан, обеспечивающий автоматическое отключение подачи воды на весь реактор и предусмотреть световую сигнализацию при остановке привода любого диспергатора;

регулировать подачу воздуха на окисление следует только открытием или закрытием заслонок;

выделяющиеся в процессе приготовления битума газы окисления должны направляться на сжигание в специальную топку, что исключает загрязнение атмосферного воздуха вредными газами;

для предупреждения возникновения пожара в трубопровод отвода газов окисления из реактора необходимо подвести острый пар.

7.5.3. Перед пуском установки необходимо:

осмотреть установку, удалить все посторонние предметы с площадки и установки;

проверить наличие давления газа по манометру;

проверить исправность шиберов и прочей арматуры;

прикрыть всас вентилятора, оставив небольшую щель;

проверить показание всех приборов. Показания их должны быть в нулевом положении;

первые шиберы слегка приоткрыть;

включить вентилятор, провентилировать циклон в течение 10 мин. Выключить вентилятор. Легким подъемом взрывных клапанов убедиться в их исправности;

провентилировать газопровод с выпуском газовоздушной смеси через продувочный (свечевой) трубопровод;

поднести факел к горелке, после чего открыть за-

движку на газопроводе. При зажигании горелки включить вентилятор, в топку должно поступать минимальное количество воздуха, обеспечивающее полное сгорание газа и исключающее отрыв пламени у горелки;

при загорании газа (появление сплошного кольцевого пламени) отрегулировать воздушный режим;

температуру поднимать осторожно со скоростью не более 100—150° за 1 ч;

при достижении температуры футеровки 500—600° С или при накаливании наружной обшивки II ступени необходимо включить подвод отработанных газов; при этом увеличивается подача газа в I ступень и агрегат выводится на режим эксплуатации;

если при зажигании или в процессе регулировки, или работы горелки происходят отрыв, проскок или затухание пламени, то перед повторным зажиганием горелки, после устранения неполадки топка и дымоход должны быть снова провентилированы.

7.5.4. При зажигании горелок и их регулировании изменять подачу газа и воздуха следует постепенно и плавно.

7.5.5. При прекращении подачи газа необходимо немедленно перекрыть отключающие устройства у циклонной топки.

7.5.6. Запрещается нагрузка газопроводов всякого рода тяжестями и использование их в качестве опорных конструкций. Не допускается использование газопроводов в качестве заземления.

7.5.7. При эксплуатации необходимо: в качестве контроля за режимом эксплуатации использовать термопару у основания дымовой трубы. Температура должна быть не ниже 900° С; появление «дыма», выходящего из трубы, свидетельствует о недостатке воздуха в I ступени. Необходимо увеличить сечение на всасе вентилятора; при большой нагрузке следует приоткрыть воздушную задвижку во II ступень.

7.5.8. Для остановки реактора необходимо уменьшить подачу воздуха и газа в I ступень. Уменьшают подачу воздуха прикрыванием всаса на вентиляторе. Сначала следует уменьшить подачу воздуха, затем газа. Снижение температуры в I ступени производится постепенно до 500—550° С, после этого отработанные газы отключаются и увеличивается количество воздуха во II ступени. Преждевременное отключение отрабо-

танных газов может привести к нагреву II ступени и короблению наружной обшивки.

7.5.9. После потемнения футеровки необходимо остановить вентилятор.

7.5.10. До включения насоса для подачи гудрона в битумоварочные котлы необходимо убедиться в исправности ограждения, а также отсутствии посторонних людей в зоне его работы.

7.5.11. Перед розжигом топки реактора необходимо провентилировать топку. Розжиг горелки производят только запальником. В случае отрыва пламени прекратить подачу топлива. Нагрев производить медленно, для чего огонь в топке увеличивать постепенно.

7.5.12. При появлении признаков вспенивания гудрона перекачать насосом часть гудрона в резервный котел. Перемешивать гудрон во время нагрева следует циркуляцией или механической мешалкой.

7.5.13. Реактор должен быть обеспечен огнетушителем, лопатой и песком. Площадку, а также лестницы и проходы необходимо содержать в чистоте, а места, загрязненные гудроном, после их очистки посыпать песком.

7.5.14. Расстояние от реактора до сгораемых строений должно быть не менее 50 м.

7.5.15. Подачу отработанных вредных газов в печь дожига из реактора следует производить после того, как обмуровка топки будет разогрета до красного цвета. В случае отрыва пламени прекратить подачу вредных газов и отключить подачу топлива, провентилировать топку и после этого начинать розжиг заново.

7.4.16. При взятии проб пробный краник открывать постепенно, чтобы избежать разбрызгивания горячего битума.

7.5.17. Во время выполнения всех видов работ по обслуживанию реактора рабочие должны быть в головных уборах, брезентовых костюмах, резиновых сапогах и рукавицах.

7.6. УСТАНОВКА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ СМЕСИ

7.6.1. Асфальтобетонные смесители должны отвечать следующим требованиям:

паропроводы, битумопроводы и топливопроводы в пределах смесителя должны иметь теплоизоляцию;

площадку и боковую стенку перед форсункой необходимо обшить железом;

сзади форсунки необходимо устроить пламезащитный экран из несгораемого материала с окошком для наблюдения за горением форсунки. Вентили регулирования подачи топлива и дутья должны быть вынесены за щит;

асфальтобетонный смеситель должен быть снабжен тремя огнетушителями: на площадке у форсунки, двигателя и лестницы, ведущей на площадку весовщика; у форсунки также должны находиться ящик с песком и лопата;

на автоматизированном заводе с централизованным управлением оператор должен находиться вдали от мест, представляющих опасность (двигатели, трансмиссии) или находящихся в неблагоприятных санитарных условиях;

в конвейерных галереях и траншеях между конвейером и стеной должен быть оставлен проход для людей шириной не менее 0,8 м, а между двумя конвейерами — не менее 1 м. Зазор между наиболее высокой частью конвейера и потолком должен быть не менее 0,6 м.

7.6.2. Перед пуском асфальтосмесительной установки необходимо:

тщательно осмотреть ее и убедиться в исправности и готовности к работе;

проверить наличие пара в парообразователе; рабочее давление пара должно быть в пределах 6—8 атм (0,6—0,8 МПа);

прогреть паром битумный дозатор (на смесителе Д-138), мешалку, топливный и битумный бачки (на смесителях Д-152, Д-225, Д-325);

проверить нахождение всего обслуживающего персонала на своих рабочих местах;

на автоматизированном заводе проверить работоспособность системы автоматики;

подать предупредительный сигнал.

7.6.3. Пускать асфальтобетонный смеситель нужно в следующем порядке: сначала необходимо запустить двигатель и проверить машину вхолостую. Если при этом не обнаружено неисправностей, следует зажечь форсунку.

7.6.4. При зажигании форсунки сначала следует

открыть вентиль подачи пара или воздуха, а затем вентиль подачи топлива. Топливо необходимо подавать слабой струей и при горении форсунки постепенно доводить струю до требуемой интенсивности. Подавать большое количество топлива при зажигании форсунки запрещается. Форсунки нужно зажигать факелом из пропитанных нефтью (мазутом) концов, намотанных на проволоку длиной не менее 1,5 м при открытой подаче воздухе (пара).

7.6.5. При ро́зжиге и регулировке форсунки необходимо находиться сбоку топки. Находиться напротив форсунки во избежание ожогов и применять для ро́зжига легковоспламеняющиеся жидкости, а также разжигать форсунки при очистке лотка смесителя и неисправной топке запрещается.

7.6.6. Запрещается включать воздушное (паровое) дутье форсунки при нахождении асфальтобетонной смеси в смесительном барабане.

7.6.7. При зажигании газовой горелки необходимо:

открыть задвижку крана на продувочной свече;

проверить давление газа и разряжение в топке котла;

провентилировать топку в течение 10—15 мин;

проверить наличие тяги перед шибером;

продуть газопровод газом через продувочную свечу в течение 2 мин;

зажечь запальник и, вставив его в топку, зажечь горелку;

после разогрева керамической насадки полностью включить воздушное дутье;

вывести горелку на рабочий режим, добавляя сначала газ, а затем воздух;

при уменьшении горения убавить сначала подачу воздуха, а затем газа;

по окончании работы нужно закрыть все краны задвижки и продувочной свечи.

7.6.8. Газопроводы должны иметь герметические соединения, не допускающие утечек газа. Утечку газа следует выявлять с помощью мыльной эмульсии.

7.6.9. Во время работы горелок на газообразном топливе нужно следить за давлением газа по манометру, которое должно быть в пределах 0,35—0,4 кгс/см^2 (0,035—0,04 МПа). В случае прекращения поступления газа в горелку, отрыва или проскока пламени внутрь горелки ее следует выключать.

7.6.10. Цвет пламени при правильном горении должен быть соломенно-желтым. При коптящем пламени следует увеличить поступление воздуха в горелку. При избытке воздуха, определяемом по характеру горения, охлаждению футеровки топки и отрыву пламени, надо уменьшить приток воздуха в топку.

7.6.11. Запрещается эксплуатация сушильных и смесительных барабанов при неисправности (прогорании) топок, газовых горелок или форсунок, работающих на жидком топливе, и т. п., а также работа сушильных и смесительных барабанов на режиме с выбросом пламени горелок в атмосферу через запальные отверстия и щели лобовой части топки или кольцевые щели между рубашками топок и стенками вращающихся барабанов.

7.6.12. При запуске автоматизированного завода должно быть обеспечено исправное состояние не только системы автоматики, но и механизмов местного пуска отдельных машин и устройств.

В случае неисправности местного пуска работа автоматизированного завода запрещается.

7.6.13. Подавать минеральные материалы на холодный элеватор следует только после прогрева сушильного барабана без загрузки в течение 2—3 мин.

7.6.14. При загрузке холодного элеватора материалы (щебень, песок) необходимо помещать в закрома с окнами или расходные бункера. Собирать материал бульдозерами в кучи высотой более 1,5 м и загружать элеватор из этих куч, стоя наверху их и продвигая материал лопатой, запрещается.

7.6.15. Во время работы шнекового транспортера или ковшового элеватора запрещается проталкивать транспортируемый материал, извлекать руками крупные куски или случайно попавшие в ковш или желоб предметы.

7.6.16. Наливать битум в весовой ковш и выпускать его в мешалку или смесительный барабан следует осторожно, для чего постепенно открывают кран во избежание ожогов горячим битумом.

7.6.17. Во время работы асфальтосмесителя необходимо следить:

за температурой нагрева битума (на 20° меньше температуры вспышки);

за температурой нагрева минерального материала, которая не должна превышать 230°С;

за температурой нагрева топлива перед форсункой, которая должна быть в пределах 70—80°С;

за работой форсунки (топливо должно сгорать без черного дыма).

7.6.18. Запрещается ускорять выгрузку замесов с помощью инструментов (лома, лопаты и др.) и замерять температуру асфальтобетонной смеси во время ее выгрузки.

7.6.19. Осматривать и ремонтировать внутренние части смесительного (сушильного) барабана и мешалки следует только после выгрузки смеси и остывания барабана и мешалки. Для ускорения остывания разрешается пропустить через него несколько замесов холодного песка.

7.6.20. Очищать мешалку от остатков асфальтобетонной массы следует только после остановки машины и принятия мер, препятствующих внезапному ее пуску.

7.6.21. При окончании работ необходимо прекратить подачу горючего к форсунке и продолжать дутье для ускоренного проветривания барабана от накапливающихся в нем взрывоопасных газов.

7.6.22. Каждый член бригады, работающий на автоматизированном смесителе и обслуживающий его в процессе эксплуатации (слесари-ремонтники, электрики), должен изучить инструкцию по эксплуатации этой установки.

7.6.23. Персонал, занятый на обслуживании смесителя, должен быть обеспечен спецодеждой: комбинезонами, головными уборами (беретами), брезентовыми рукавицами, кожаной обувью, пылезащитными очками.

7.6.24. При работе в ночное время все рабочие места смесителя, а также территория асфальтобетонного завода (АБЗ) должны быть освещены.

7.6.25. Перед каждой сменой машина должна быть осмотрена и результаты осмотра записаны в книгу сдачи и приема дежурств. При осмотре проверить наличие и исправность защитных ограждений, исправность отдельных механизмов и агрегатов, освещения, лестниц, площадок, перил, наличие и исправность пожарного инвентаря и т. д.

7.6.26. Перед пуском машины оператор должен оповестить сигналом обслуживающий персонал о начале работы.

7.6.27. Воспрещается во время работы смесителя чистить, крепить, подтягивать и ремонтировать отдельные части машины, а также надевать и сбрасывать приводные ремни.

7.6.28. При розжиге и регулировке форсунки во избежание ожога форсунщику воспрещается стоять против нее. Он должен находиться сбоку топки.

7.6.29. Факел для розжига форсунки надо гасить в ящике с песком. Горящий факел запрещается бросать на землю, особенно вблизи топливной установки.

7.6.30. Все лестницы, подходы, площадки и другие рабочие места должны содержаться в чистоте.

7.6.31. Смеситель должен быть обеспечен не менее чем четырьмя огнетушителями. Огнетушители должны быть установлены у топливного агрегата, на нижнем блоке, у рабочего места оператора и на верхнем блоке.

7.6.32. При ремонте смесителя на общем рубильнике повесить предупредительный плакат «Не включать, работают люди».

7.6.33. Запрещается посторонним лицам, не связанным с работой смесителя, находиться во время работы на площадке оператора, на верхнем блоке, у топливной установки и на других местах.

7.6.34. При автоматическом и дистанционном управлении смесителем рукоятки для ручного управления затворами и краном должны быть обязательно сняты. Неснятые рукоятки могут травмировать обслуживающий персонал.

7.7. ЭМУЛЬСИОННЫЕ БАЗЫ

7.7.1. Эмульсионные установки должны быть снабжены аптечкой, с набором медикаментов и нейтрализующих веществ (борная и слабая уксусная кислоты, спирт, лейкопластырь, вата, бинт и пр.).

7.7.2. Обслуживающий персонал эмульсионных баз, так же как и АБЗ, должен быть обеспечен душевыми и умывальными с горячей и холодной водой, а также помещением для хранения личной одежды.

7.7.3. При приготовлении эмульсии и растворов-эмульгаторов в закрытом помещении необходимо иметь приточно-вытяжную вентиляцию (кратность объема 10—15 раз).

7.7.4. Эмульгаторы, едкий натр и его растворы, а

также жидкое стекло хранят в металлических емкостях с плотно закрывающимися крышками. Триполифосфат натрия хранят в бумажных мешках в закрытом помещении.

7.7.5. К работе с щелочными веществами допускаются лица, обеспеченные брезентовыми комбинезонами, рукавицами и защитными очками или скафандрами.

7.7.6. В местах растворения кристаллического едкого натра устанавливают ограждение, исключающее разбрызгивание раствора.

7.7.7. Во избежание ожогов все паро-и битумопроводы, а также трубопроводы горячей воды и эмульгаторов изолируют, вентили и краны на них снабжают деревянными или пластмассовыми рукоятками. К ним обеспечивают свободный подход (не менее 0,5 м).

7.7.8. Расплавление едкого натра производят паром, не вскрывая бочку. Затем бочку краном с захватывающими устройствами доставляют к емкости для приготовления раствора щелочи и вскрывают. Раскрывают бочку рабочие в защитных очках или скафандрах и в резиновых рукавицах. Растворяют щелочь в емкости с принудительным перемешиванием. Щелочь подают в воду небольшими порциями во избежание перегрева раствора.

7.7.9. Перед воронкой диспергатора устанавливают защитное стекло для предупреждения попадания брызг горячего битума и эмульгатора на оператора.

7.7.10. Заполняют подогреваемые емкости растворами не более чем на 0,8 их объема. К указанным емкостям должна быть обеспечена подача холодной воды. В случае вспенивания раствора эмульгатора в емкость добавляют 20—50 л холодной воды и выключают подогрев.

7.7.11. При попадании на кожу лица или рук капель раствора едкого натра сначала обмывают эти места большим количеством воды, а затем обрабатывают слабым раствором уксусной или борной кислоты.

7.7.12. В случае попадания прямой эмульсии на одежду, лицо и руки следует быстро обмыть их холодной водой; остатки битума смывают керосином или соляровым маслом. Обратные эмульсии следует смывать бензином, керосином или соляровым маслом.

7.7.13. Загружать в котел или в мешалку эмульгаторы следует в рукавицах.

7.7.14. При обслуживании гомогенизатора во избежание случайного попадания битума на руки и лицо следует работать в рукавицах и защитных очках. Во время работы запрещается наклоняться над приемной воронкой, а также изменять рабочий зазор гомогенизатора.

7.7.15. При изготовлении раствора-эмульгатора в воду небольшими порциями добавляют щелочь и раствор все время перемешивают.

7.8. БИТУМНЫЕ БАЗЫ

7.8.1. Расположение и конструкция узлов битумных баз должны обеспечивать удобный доступ к ним, а также безопасность при монтаже, эксплуатации и ремонте.

7.8.2. При установке битумоплавильных котлов необходимо соблюдать следующие требования:

вокруг одиночного котла с трех сторон устраивают площадки для прохода шириной не менее 1 м;

между горловинами (люками) котлов, установленных в одной обмуровке, должны быть устроены площадки шириной не менее 1 м;

котлы, предназначенные для подогрева пека, должны быть оборудованы местной вентиляцией, обеспечивающей полное улавливание выделяемых газов;

битумоплавильные котлы, составляющие батарею, должны быть прочно закреплены в кладке. Возникающие в обмуровке трещины следует своевременно заделывать;

битумоплавильные установки, не подлежащие обмуровке, должны иметь тепловую изоляцию;

битумоплавильни (котлы и батареи) с обогревом горячими газами следует оборудовать дымовой трубой, высота которой должна обеспечивать отсутствие продуктов сгорания в околотопочном пространстве. Конструкция топки должна обеспечивать попадание в жаровые трубы только горячих газов;

попадание пламени в жаровые трубы не допускается;

горловины (люки) битумоплавильных котлов должны закрываться решетками с ячейками размером 250×250 мм, а также крышками;

во избежание стекания битума по стенкам битумо-

плавильной установки по всему контуру обмуровки следует устраивать кирпичный борт высотой 20 см;

рукоятки управления форсункой, битумными кранами и т. п. должны иметь температуру наружных поверхностей, дающую возможность управлять незащищенной рукой;

магистральные топливопроводы у печей должны быть расположены на расстоянии не менее 2 м от форсунок. На подводящем топливопроводе каждой печи следует установить кран прекращения подачи топлива;

битумоплавильные установки с дистанционным управлением должны иметь автоматически действующую систему сигнализации, запальник, а также блокировку, отключающую подачу топлива при прекращении горения.

7.8.3. Загрузка битума в котлы должна производиться механизированно (путем перекачки из хранилищ предварительно разогретого битума). Ручная загрузка битума допускается в исключительных случаях с разрешения руководства вышестоящей организации.

7.8.4. Перед перекачиванием битума по трубопроводам необходимо предварительно убедиться в исправности фланцевых соединений, кранов и насосов: места возможного застывания битума прогреть.

Применять для разогрева битумопроводов и насосов открытый огонь запрещается.

7.8.5. В случае использования для разогрева битума переносной батареи необходимо:

подвесить батарею к прочным балкам, уложенным над уровнем битума и надежно опирающимся на лежни, которые расположены на бровках битумохранилища;

паропроводы, идущие к нагревательной батарее, прикрепить к балкам по краю настила и надежно соединять с нагревательной батареей;

пускать пар в змеевики, постепенно открывая вентиль на паропроводе.

7.8.6. При загрузке битумных котлов вручную следует соблюдать следующие требования:

вырубать битум в битумохранилищах в прохладное время;

подавать битум на площадку битумоплавильной установки механизированным способом;

загружать котлы по наклонным решеткам или же-

лобам небольшими кусками (не крупнее 15—25 см) во избежание разбрызгивания битума из котла.

7.8.7. Во время загрузки котлов рабочий обязан находиться сбоку от загрузочного люка.

7.8.8. Допускается заполнять котлы битумом или гудроном не более на $^2/_3$ их емкости.

7.8.9. При появлении признаков вспенивания следует перекачать часть битума в запасной котел насосом. Переливать горячий битум вручную с помощью ведер и другой открытой тары запрещается.

7.8.10. В качестве активного пеногасителя следует применять препарат СКТН-1. Предварительно взболтанную жидкость (5—8 капель) вводят в битум (капельницей или пипеткой) по достижении им температуры 95—97°С. Если при достижении битумом температуры 100—105°С будет наблюдаться вспенивание, введение препарата следует повторить.

7.8.11. При загорании битума горловину котла следует плотно закрыть крышкой и заглушить топку. Для тушения огня следует применять пеногонные огнетушители и песок. Использовать для этих целей воду запрещается.

7.8.12. При обслуживании битумных насосов должны соблюдаться следующие требования:

включать насос только после полного обогрева всех битумопроводов;

не допускать давления битума в магистрали выше установленного;

при последовательном перекачивании битума из разных котлов запрещается переключать краны на битумопроводах из одного котла в другой; перед тем, как перекрыть кран, насос следует остановить;

в случае обнаружения стука в насосе необходимо прекратить работу и устранить неисправность;

все вращающиеся части насоса и привода должны быть ограждены.

7.8.13. В автоматических установках для разогрева и обезвоживания битума с помощью электрических инфракрасных излучений для исключения доступа к нагревательным элементам при включенном напряжении крышки и люки должны иметь контактные фиксаторы (конечные выключатели), которые включают в цепь пусковой аппаратуры излучателей.

7.8.14. При работе на битумных батареях с электро-

плавкой битума необходимо соблюдать следующие требования:

все токоведущие части должны быть изолированы или ограждены, а ограждения и другие металлические нетоковедущие части заземлены;

при вспенивании битум следует перемешивать деревянным веслом, опуская его не ниже чем на половину уровня битума в котле; применять металлические предметы для замера уровня битума, перемешивания его и других работ запрещается;

ремонтировать электроустановку должен электромонтер при обесточенной линии;

не допускать попадания в котлы металлических предметов;

не допускать оголения спиралей электронагревательных элементов от битума;

не оставлять битумную батарею и битумохранилище без присмотра при включенных электронагревательных спиралях.

7.8.15. При применении на битумоплавильных установках газового разогрева необходимо соблюдать «Правила безопасности в газовом хозяйстве», утвержденные Госгортехнадзором СССР 28 ноября 1964 г.

7.8.16. При работе с парообразователями следует соблюдать «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов», утвержденные Госгортехнадзором СССР 30 августа 1966 г.

7.8.17. При ожоге битум нужно смыть соляровым маслом или керосином, а затем сделать примочку из 96%-ного этилового спирта.

7.8.18. При работе с активаторами (известью, цементом, сланцевой золой) и катионактивными добавками (катапином, катамином, ОДА) следует принимать меры, предотвращающие их распыление и попадание на участки кожи, органы дыхания и слизистые оболочки.

7.8.19. Чистка битумных котлов допускается только после их полного остывания; рабочие должны быть обязательно обеспечены предохранительными очками, брезентовыми костюмами, а при необходимости противогазами. Работу следует производить под наблюдением ответственного лица.

7.8.20. Перед чисткой битумного котла необходимо: полностью удалить из котла остаток битума;

охладить и хорошо проветрить котел;

отключить котел от всех паро- и битумопроводов;

перед спуском рабочего в котел поставить указатель «Не включать, работают люди».

7.8.21. Чистить котел должны не менее двух рабочих: один, производящий чистку, должен надевать предохранительный пояс с прикрепленной к нему веревкой, конец которой держит второй, страхующий рабочий, находящийся вне котла и наблюдающий за первым.

7.8.22. При работе в котле следует пользоваться для освещения низковольтной аккумуляторной или переносной лампой напряжением не выше 12 В.

7.8.23. Мастики с применением резинобитумных вяжущих должны приготовляться в стационарных лопастных мешалках с механическим приводом.

7.8.24. Подавать материалы на дозировку и загружать их в мешалку следует механизированным путем.

7.8.25. Для измерения температуры на мешалке устанавливают термометр или термопару. Температура при приготовлении мастик не должна превышать 160°С.

7.9. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ДОБАВКАМИ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И АКТИВАТОРАМИ

7.9.1. При применении добавок ПАВ и активаторов необходимо соблюдать правила по технике безопасности в строительстве, изложенные в СНиП III-А.11-70, действующие правила по технике безопасности при производстве дорожных работ, а также требования к технике безопасности, учитывающие специфику работ с поверхностно-активными веществами и активаторами.

7.9.2. При работе с ПАВ необходимо соблюдать правила пожарной безопасности, относящиеся к пуску установок и оборудования, применяемого при приготовлении и введении добавок в битум и на поверхность минерального материала, а также при изготовлении активированных минеральных порошков.

7.9.3. Лица, работающие с поверхностно-активными веществами и активаторами, должны быть обеспечены спецодеждой и защитными приспособлениями. Для предохранения глаз, кожи лица, органов дыхания от пыли и ядовитых паров необходимо пользоваться очками в кожаной оправе или герметическими очками в

резиновой оправе и универсальным респиратором. Против запотевания очков следует применять смазки.

7.9.4. Выдаваемые рабочим индивидуальные средства защиты должны быть проверены, а рабочие проинструктированы о порядке пользования ими.

Руководители работ не должны допускать к работе лиц, не имеющих спецодежды и средств индивидуальной защиты.

7.9.5. Спецодежду, бывшую в употреблении, можно выдавать только после санитарной обработки и проверки.

7.9.6. На строительной площадке должны быть оборудованы санитарно-бытовые помещения: гардеробные, помещения для сушки, обезвреживания и обеспыливания одежды, умывальные и душевые.

7.9.7. Лица, занятые на работах с ПАВ и активаторами, должны проходить медосмотр в соответствии со сроками, установленными Минздравом СССР. Страдающие кожными и глазными болезнями к работе с добавками ПАВ и активаторами не допускаются.

7.9.8. При работе с катионактивными добавками необходимо избегать попадания их на незащищенные участки кожи.

Попавшие на кожу водорастворимые добавки (катамин, катапин) следует смывать сильной струей воды с нейтральным мылом (не содержащим соду).

Добавки высших алифатических аминов (ОДА, ДТ и др.) сначала снимают растворителями (керосин, бензин), не втирая в кожу, а затем смывают водой с нейтральным мылом.

7.9.9. При использовании и введении в битум анионактивных добавок типа высших карбоновых кислот необходимо соблюдать общие правила техники безопасности, предусмотренные при работах с вязкими и жидкими битумами.

7.9.10. На соблюдение правил техники безопасности при приготовлении добавок типа железных солей высших карбоновых кислот следует обратить особое внимание. При работе с хлорным железом, которое входит в состав этих добавок, следует принимать меры, предотвращающие его распыление и попадание на незащищенные участки кожи и в органы дыхания.

Для удаления хлорного железа кожу промывают водой с нейтральным маслом, а затем смазывают жи-

ром. Лицам, занятым приготовлением добавок этого типа, выдают универсальный респиратор для защиты органов дыхания от выделяющегося хлористого водорода. При разгрузке, дозировании, а также приготовлении добавок рабочие должны находиться с наветренной стороны.

7.9.11. При работе с активаторами принимают меры, предотвращающие их распыление и попадание на незащищенные участки кожи и в органы дыхания.

При разгрузке силосов, бункеров и т. п. необходимо принимать меры, исключающие свободное падение материала, связанное с большим пылеобразованием. Вытесняемый из тары воздух должен отсасываться и очищаться.

7.9.12. Высота свободного падения материала не должна превышать 1 м.

Управление затворами, питателями, механизмами для переработки гидратной извести, цемента и сланцевой золы должно быть смонтировано в помещении, недоступном для пыли.

Места хранения активаторов и активированных минеральных порошков располагают с подветренной стороны для господствующих ветров по отношению к ближайшему району и отделяют от границ жилых районов санитарно-защитными зонами (разрывами) не менее 100 м.

7.9.13. При введении добавок ПАВ в битум должны соблюдаться следующие требования:

цистерны или котлы, в которые вводят добавки ПАВ, заполняют битумом не более чем на $^2/_3$ объема, они должны быть оборудованы решеткой и крышкой (установки типа Д-335), а также системой циркуляции;

температура битума при введении добавок ПАВ, содержащих воду, должна быть не более 95°С;

добавки ПАВ подаются в рабочую емкость битумоплавильной установки по трубопроводам;

при приготовлении и введении добавок ПАВ в битум или на поверхность минерального материала на стационарных установках АБЗ (оборудование которых находится в закрытых помещениях) должна быть обеспечена приточно-вытяжная вентиляция.

7.9.14. При введении добавок ПАВ в битум и емкости битумоплавильных установок, работающих с ис-

пользованием электронагревателей, необходимо соблюдать следующие требования:

все токоведущие части должны быть изолированы или ограждены, а токонепроводящие — заземлены;

не допускать оголения спиралей электронагревательных элементов;

температура нагрева битума с ПАВ не должна превышать 130°С;

запрещается оставлять битумоплавильную установку и битумохранилище без присмотра при включенных электронагревательных приборах;

осмотр и ремонт установки допускаются только при отключении тока.

7.9.15. При использовании добавок ПАВ, содержащих воду, электроподогрев битума запрещается.

7.10. ПАРОСИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

7.10.1. При эксплуатации котлов необходимо руководствоваться «Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов», утвержденных Госгортехнадзором СССР 30 августа 1966 г. с изменениями и дополнениями, утвержденными Госгортехнадзором СССР 11 июля 1972 г. и «Инструкцией для персонала котельных», утвержденной Госгортехнадзором 12 июня 1970 г.

7.10.2. К обслуживанию котла могут быть допущены лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные по соответствующей программе и имеющие удостоверение квалификационной комиссии на право обслуживания котла.

7.10.3. Запрещается поручать машинисту (кочегару) котла, находящемуся на дежурстве, выполнение каких-либо других обязанностей, не предусмотренных производственной инструкцией.

7.10.4. Запрещается оставлять котел без постоянного наблюдения обслуживающего персонала до прекращения горения, удаления топлива из топки и полного снижения давления в нем до атмосферного, за исключением котлов, не имеющих кирпичной кладки, в которых снижение давления до нуля после удаления топлива из топки не обязательно, если котельное помещение будет закрыто на замок.

Работа котла при камерном сжигании топлива может быть допущена без постоянного надзора машини-

ста (кочегара) при наличии у котла автоматики, обеспечивающей ведение нормального режима его работы с пульта управления.

7.10.5. Администрация предприятия на основании «Типовой инструкции для персонала котельной» с учетом особенностей данной котельной установки должна разработать и утвердить в установленном порядке производственную инструкцию для персонала котельной. Производственная инструкция должна быть вывешена на видном месте в котельной и выдана под расписку обслуживающему персоналу.

7.10.6. В котельной должны быть часы, телефон или звуковая сигнализация для вызова в экстренных случаях представителей администрации предприятия и связи котельной с местами потребления пара, а у котла-утилизатора — также для связи с местом установки источника тепла.

7.10.7. В котельной должен вестись сменный журнал (установленной администрацией формы) для записей результатов проверки котлов и котельного оборудования, водоуказательных приборов, сигнализаторов предельных уровней воды, манометров, предохранительных клапанов, питательных приборов, средств автоматики, времени и продолжительности продувки котлов, а также других данных по указанию администрации.

7.10.8. При работе в котле и газоходах для переносного электроосвещения используют напряжение не выше 12 В, применять керосиновые и другие лампы с легковоспламеняющимися материалами запрещается.

7.10.9. На шкале манометра должна быть нанесена красная черта по делению, соответствующему высшему допустимому рабочему давлению в котле, а для сниженных манометров — с учетом добавочного давления от веса столба жидкости. Вместо красной черты разрешается прикреплять к корпусу манометра металлическую пластинку, окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра.

7.10.10. Манометр должен быть установлен так, чтобы его показания были отчетливо видны обслуживающему персоналу, при этом шкала его должна находиться в вертикальной плоскости или с наклоном вперед до 30°С.

7.10.11. Манометры не допускаются к применению, если:

на манометре отсутствует пломба или клеймо с отметкой о проведении проверки;

истек срок проверки манометра;

стрелка манометра при его выключении не возвращается к нулевому показанию шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного манометра;

разбито стекло или имеются другие повреждения манометра, которые могут отразиться на правильности его показаний.

7.10.12. Проверка манометров с их опломбированием (клеймением) должна производиться не реже одного раза в 12 месяцев в порядке, установленном Правилами комитета стандартов, мер и измерительных приборов СССР. Кроме того, не реже одного раза в 6 месяцев предприятия должны проверять рабочие манометры контрольным манометром, имеющим одинаковые с проверяемым манометром шкалу и класс точности и записывать результаты в журнал контрольных проверок.

7.10.13. Перед растопкой котла следует тщательно проверить:

исправность топки и газоходов, запорных и регулирующих устройств;

исправность контрольно-измерительных приборов, арматуры, питательных устройств, дымососов и вентиляторов, а также наличие естественной тяги;

исправность оборудования для сжигания жидкого и газообразного топлива у котлов, работающих на этих видах топлива;

заполнение котла водой до отметки низшего уровня, а при наличии водяного экономайзера — заполнение его водой;

держится ли уровень воды в котле и нет ли пропуска воды через лючки, фланцы и арматуру;

наличие заглушек перед предохранительными клапанами и после них на паро-, мазуто- и газопроводах на питательной, спускной и продувочной линиях;

отсутствие в топке и газопроводах людей или посторонних предметов.

7.10.14. Во время дежурства персонал котельной должен следить за исправностью котла и всего обору-

дования котельной и строго соблюдать установленный режим работы котла.

7.10.15. Котел должен быть немедленно остановлен в случаях, предусмотренных производственной инструкцией, и в частности:

если перестанут действовать более 50% предохранительных клапанов или других заменяющих их предохранительных устройств;

если давление поднялось выше разрешенного более чем на 10% и продолжает расти, несмотря на прекращение подачи топлива, уменьшение тяги и дутья и усиленное питание котла водой;

при упуске воды — подпитка котла водой при этом категорически запрещается;

если уровень воды быстро снижается, несмотря на усиленное питание котла водой;

если уровень воды поднялся выше верхней видимой кромки водоуказательного прибора (перепитка) и продувкой котла не удается снизить его;

при прекращении действия всех питательных приборов;

при прекращении действия всех водоуказательных приборов;

если в основных элементах котла (барабане, коллекторе, камере, жаровой трубе, огневой коробке, кожухе топки, трубной решетке, внешнем сепараторе, паропроводе) будут обнаружены трещины, выпучины, пропуски в их сварных швах, обрывы двух и более находящихся рядом связей;

в котельных, работающих на газовом топливе, а также в случаях, предусмотренных правилами и инструкциями по технике безопасности в газовом хозяйстве;

при взрыве газов в газоходах, прекращении подачи электроэнергии при искусственной тяге, а также при повреждениях элементов котла и его обмуровки, создающих опасность для обслуживающего персонала или угрозу разрушения котла;

при возникновении пожара в котельной или загорании сажи и частиц топлива в газоходах, угрожающих обслуживающему персоналу или котлу.

7.10.16. Помещения котельной должны быть обеспечены достаточным дневным светом, а в ночное время — электрическим освещением.

Места, которые по техническим причинам нельзя

обеспечить дневным светом, должны иметь электрическое освещение.

Освещенность основных рабочих мест должна быть не ниже норм, приведенных ниже.

Оборудование и помещения	Освещенность, лк
Измерительные приборы, указатели уровня, тепловые щиты, пульты управления	50
Фронт котлов, бункерное, дымососное, вентиляционное и компрессорное отделения, приборы автоматики, химводоочистка, приборы управления питанием котлов и топливоподачей	20
Помещения баков, деаэраторов, золовые помещения, площадки обслуживания котлов и места за котлами	10
Коридоры, лестницы	5

7.10.17. Техника безопасности при устройстве, монтаже, ремонте и эксплуатации сосудов, работающих под давлением, определяется «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденных Госгортехнадзором СССР 19 мая 1970 г.

7.10.18. Обслуживание сосудов может быть поручено лицам, достигшим 18-летнего возраста, прошедшим производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии и инструктаж по безопасному обслуживанию сосудов.

7.10.19. Обслуживающий персонал обязан строго выполнять инструкции по режиму работы сосудов и безопасному их обслуживанию и своевременно проверять исправность действия арматуры, контрольно-измерительных приборов и предохранительных устройств.

7.10.20. Ремонт сосуда и его элементов во время эксплуатации не допускается.

7.10.21. Сосуд должен быть оставлен в случаях, предусмотренных инструкцией, в частности:

при повышении давления в сосуде выше разрешенного, несмотря на соблюдение всех требований, указанных в инструкции:

если неисправны предохранительные клапаны;

при обнаружении в основных элементах сосуда трещин, выпучин, значительного утончения стенок, пропусков или отпотевания в сварных швах, течи в заклепочных и болтовых соединениях, разрыва прокладок;

при возникновении пожара, непосредственно угрожающего сосуду под давлением;

если неисправен манометр и невозможно определить давление по другим приборам;

при снижении уровня жидкости ниже допустимого в сосудах с огневым обогревом;

при неисправности или неполном числе крепежных деталей крышек и люков;

если неисправен указатель уровня жидкости;

при неисправности предохранительных блокировочных устройств;

при неисправности (отсутствии) предусмотренных проектом контрольно-измерительных приборов и средств автоматики.

7.10.22. На предприятии должна быть разработана и утверждена инструкция по режиму работы сосудов и их безопасному обслуживанию.

Инструкции должны быть вывешены на рабочих местах, а также выданы под расписку обслуживающему персоналу.

7.11. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

7.11.1. При эксплуатации электроустановок необходимо руководствоваться «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных Госэнергонадзором СССР 12 апреля 1969 г.

7.11.2. На электродвигателях и на приводимых ими механизмах должны быть нанесены стрелки, указывающие направление вращения механизма и двигателя. На пускорегулирующих устройствах должны быть отмечены положения «Пуск» и «Стоп».

При кнопочном включении и отключении оборудования и механизмов кнопки включения должны быть заглублены на 3—5 мм ниже пусковой коробки.

7.11.3. Включатели, контакторы, магнитные пускатели, рубильники, пускорегулирующие устройства и т. п., а также предохранители должны иметь надписи, указывающие, к какому двигателю они относятся.

7.11.4. Электродвигатели и аппаратура должны быть снабжены табличками с основными техническими данными.

7.11.5. Плавкие вставки предохранителей должны быть калиброваны с указанием на клейме номинального тока вставки. Клеймо должно быть поставлено заво-

дом-изготовителем или электротехнической лабораторией. Применять некалиброванные вставки запрещается.

7.11.6. Вибрация электродвигателя, измеренная на каждом подшипнике, не должна превышать величин, указанных ниже:

Синхронная скорость вращения, об/мин	3000	1500	1000	750 и ниже
Допустимая амплитуда вибрации подшипника, мм	0,05	0,1	0,13	0,16

7.11.7. Для наблюдения за пуском и работой электродвигателей мощностью от 50 кВт и выше у мест пуска должен быть установлен амперметр. Синхронные двигатели, кроме того, должны иметь амперметр и в сети возбуждения. Для контроля напряжения на групповых щитах управления должны быть установлены вольтметры.

7.11.8. У электродвигателей мощностью менее 50 кВт установка амперметра обязательна в том случае, если обслуживающий персонал регулирует нагрузку машины в зависимости от нагрузки двигателя.

7.11.9. Электродвигатель немедленно (аварийно) отключается от сети при:

несчастном случае (или угрозе его) с человеком, требующим немедленной остановки электродвигателя;

появлении дыма или огня из электродвигателя или его пускорегулирующей аппаратуры;

вибрации сверх допустимых норм;

поломке приводного механизма;

нагреве подшипника сверх допустимой температуры, указанной в инструкции завода-изготовителя;

значительном снижении частоты вращения, сопровождающейся быстрым нагревом электродвигателя.

В местной инструкции могут быть указаны и другие случаи, при которых электродвигатели должны быть аварийно отключены, а также указан порядок устранения аварийного состояния и пуска двигателей.

7.11.10. Все люки в полах помещений, где установлены электродвигатели, должны быть закрыты специальными крышками.

7.11.11. Все двигатели, имеющие части, которые нельзя удобно и безопасно обслуживать, стоя на полу

машинного отделения, должны быть снабжены специальными площадками и лестницами с поручнями для подъема на площадки.

7.11.12. Движущиеся части моторов, машин и двигателей должны быть ограждены.

7.11.13. Если ограждения не перекрывают выступающих элементов движущихся частей двигателей (клиньев, шпонок и пр.), к которым обслуживающему персоналу приходится близко подходить во время работы, то эти элементы следует закрыть кожухами.

7.11.14. Запрещается на ходу чистить электродвигатели, моторы и машины.

7.11.15. Запрещается исправлять и ремонтировать двигатели, моторы и машины на ходу, в том числе закреплять клинья и подтягивать болты на движущихся частях.

7.11.16. Во время чистки и ремонта двигателей и электроприборов следует принимать меры против произвольного их пуска.

7.11.17. Перед пуском двигателя дежурный машинист должен убедиться в исправности всех его частей и предохранительных устройств. О неисправностях, если они не могут быть немедленно устранены, дежурный машинист должен сделать соответствующую запись в оперативном журнале и заявить начальнику.

7.11.18. Металлические части электродвигателей, пусковых, регулирующих и других устройств, не находящихся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции, должны быть заземлены.

7.11.19. Всякие работы на электродвигателях, связанные с ликвидацией повреждений, следует проводить при наличии средств защиты. Места работы должны быть ограждены, кроме того, должны быть вывешены плакаты и предупредительные знаки.

7.11.20. При демонтаже электродвигателей питающие провода следует предварительно отключить от сети, а оголенные концы проводов изолировать.

7.11.12. Вблизи работающих электродвигателей запрещается держать горючие вещества, промасленные обтирочные материалы.

7.11.12. Обтирать оборудование следует только чистыми тряпками, не загрязненными песком или сором. Не допускается для этой цели применять паклю и кон-

цы. Чистые обтирочные тряпки нужно хранить в сосудах с плотно закрывающимися крышками.

7.12. БЕТОНОСМЕСИТЕЛЬНЫЕ ЦЕХИ И ЗАВОДЫ

7.12.1. К самостоятельной работе на оборудовании бетоносмесительного цеха допускаются лица не моложе 18 лет, обученные правилам его эксплуатации и имеющие специальное удостоверение о сдаче экзамена по технике безопасности.

7.12.2. Бетоносмесительные установки должны отвечать следующим требованиям:

желоба и лотки необходимо устанавливать так, чтобы материал поступал в питаемую машину или устройство без удара;

при наличии скиповых подъемников направляющие швеллеры загрузочного ковша необходимо оградить снизу и с боков сеточными ограждениями для предохранения людей от падающих кусков материала и на случай обрыва троса лебедки;

желоба и корыта смесительных машин должны быть закрыты по всей длине крышкой или решеткой с ячейками не более 7×7 см;

опорные ролики барабана бетономешалки должны быть тщательно выверены и ограждены;

снизу шторного затвора для уменьшения разбрызгивания смеси следует навешивать брезентовые рукава или устраивать защитные шторы из резины;

при автоматическом управлении на затворах раздаточного бункера должны быть установлены указатели уровня его заполнения;

бункера и закрома для материалов и баки для воды, подогреваемые острым паром, должны иметь крышки и переливные трубы; вентили паропроводов следует располагать в местах, обеспечивающих удобный подход к ним. Паропроводы, вентили и краны во избежание ожогов должны быть покрыты теплоизоляцией. Кроме этого должны быть приняты меры против проникания пара в рабочие помещения.

7.12.3. Пуск машин для приготовления бетона и раствора осуществляют с соблюдением следующих требований;

перед пуском нужно осмотреть машины, проверить отсутствие в машинах и на них посторонних предме-

тов, проверить состояние пунктов погрузки и выгрузки и подготовленность их к приему и выдаче материалов, а также состояние погрузочных и разгрузочных устройств;

проверить наличие материалов в отсеках расходного бункера;

в зимнее время необходимо проверить температуру заполнителей и воды;

подать сигнал и включить на 1—2 с электродвигатели (предупредительный пуск). После предупредительного пуска и паузы 10—15 с включить электродвигатели для работы под нагрузкой;

после пуска двигателей следует открыть шиберы и заслонки питающих бункеров, течек и отрегулировать поток материала так, чтобы он равномерно проходил приемный лоток, не высыпаясь из него.

7.12.4. Во время работы бетоносмесителей запрещается ускорять выгрузку бетонной смеси введением внутрь вращающегося барабана лопаты или другого инструмента.

7.12.5. Загружать ковш материалами следует в период смешения предыдущей порции в барабане бетономешалки. Необходимо избегать распыления материалов. Во время работы бетоносмесителей запрещается находиться около направляющих балок загрузочного ковша.

7.12.6. Во время работы бетоносмесителей необходимо следить за температурой подшипников, плавностью опрокидывания смесительного барабана и вытеканием из него бетонной смеси. В нерабочие периоды смесительный барабан надо оставлять в наклонном положении.

7.12.7. Хлористый кальций разрешается применять только в виде раствора. При составлении раствора хлористого кальция рабочие должны надеть респиратор или противогаз и резиновые перчатки. Запрещается переливать раствор черпаками. Емкости должны быть снабжены трубами и кранами.

7.12.8. Зимой при применении острого пара для подогрева заполнителей и воды нужно принимать меры предосторожности, исключающие возможность ожога. При каждом замесе вначале нужно подавать в барабан горячую воду, а затем заполнители и вяжущее.

7.12.9. Винтовые конвейеры и закрытые элеваторы

общего назначения для подачи цемента должны иметь уплотнения, обеспечивающие герметичность в местах соединений.

7.12.10. Запрещается работа механизмов с открытыми крышками, люками и при неудовлетворительном состоянии уплотнений.

7.12.11. Запрещается останавливать элеватор с загруженным в него материалом.

7.12.12. Все течки, шиберы и переключающие устройства по тракту подачи пылевыделяющих материалов должны быть герметизированы.

7.12.13. Запрещается во время подачи материалов переключать приспособления и шиберы.

7.12.14. При наличии в расходных бункерах загрузочных отверстий на уровне пола эти отверстия должны быть оборудованы устройствами, исключающими возможность падения человека внутрь отсеков бункеров.

7.12.15. Очищать пол бункеров между загрузочными отверстиями разрешается только при отключенной поворотной воронке.

7.12.16. Крепление вибраторов, установленных в местах, под которыми могут находиться люди, следует ежесуточно проверять.

7.12.17. Выгрузочные отверстия дозаторов-заполнителей и вяжущих материалов следует снабдить быстросъемными устройствами, обеспечивающими герметизацию тракта выгрузки.

7.12.18. Дозаторы цемента и сборная воронка должны быть присоединены к системе аспирации для удаления пыли в процессе загрузки.

7.12.19. В бетоносмесителях гравитационного действия (опрокидных) запыленный воздух из загрузочного отверстия следует отбирать с помощью принудительной вентиляции. Разгрузочные же отверстия должны быть тщательно уплотнены специальным устройством, открывающимся только при выгрузке бетона из бетоносмесителя.

7.12.20. В смесителях принудительного действия необходимо отбирать запыленный воздух с помощью системы вентиляции.

7.12.21. Затвор бетоносмесителя разрешается открывать, когда транспортные средства находятся под

раздаточным бункером. Рабочим запрещается находиться под раздаточным бункером.

7.12.22. Для остановки бетоносмесителя необходимо вначале прекратить подачу в него материала и дать возможность работать до опорожнения барабана, после чего выключить электродвигатель. Выключать устройства, принимающие готовую смесь, можно только после остановки машины.

7.12.23. После окончания работы следует очистить приямок загрузочного ковша и опустить ковш в приямок. В холодное время года нужно слить воду из дозировочного водяного бака и отключить подводящий водопровод.

7.12.24. Очистка приямков загрузочных ковшей бетоносмесительных машин допускается только после надежного закрепления ковша в поднятом положении. Запрещено пребывать рабочим под поднятым и незакрепленным ковшом.

7.13.25. Производить очистку бетоносмесителей разрешается только после остановки машины, убедившись, что она не может быть пущена в ход, т. е. при полностью выключенном электрическом и пневматическом питании. Для этого следует выключить двигатель, снять ремень, а при электромоторах — удалить предохранители. При этом должно быть предусмотрено устройство, исключающее включение указанного питания без разрешения рабочего, который производит чистку.

7.12.26. Спуск рабочих в бункера, закрома и баки для воды, обогреваемые паром, для выполнения ремонтных работ разрешается после их полного охлаждения и отсутствия в них материалов или воды.

7.12.27. Категорически запрещается во время работы бетоносмесителей:

очищать барабан, вал, лопасти, винты, стенки и др.;

проталкивать материал ручными приспособлениями (лопатами и пр.);

вынимать руками куски материала или посторонние предметы;

становиться на крышку или решетку бетоносмесителя;

отбирать пробы через крышку.

7.13. ЦЕХИ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ И ЗАГОТОВКИ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ

7.13.1. Расстановка оборудования и рабочие места должны, как правило, исключать возможность пересечения транспортных и технологических потоков.

7.13.2. Запрещается загромождать проходы и проезды цеха арматурными стержнями и другими материалами.

7.13.3. Все транспортные операции, связанные с мостовыми кранами, должны осуществляться над центральным проездом пролета цеха, который должен быть всегда свободным.

7.13.4. Арматурная сталь и арматурные изделия должны храниться на стеллажах или в штабелях высотой не более 1,2 м. Между стеллажами или штабелями следует оставлять проход шириной не менее 1 м. Складывать арматуру у станков или в проходе запрещается.

7.13.5. Заготовка арматурных сеток, каркасов, штырей для армирования и устройства температурных швов покрытий, а также различные механизированные операции по заготовке и обработке арматуры (выпрямление, резка и гнутье и др.) следует выполнять в отдельном помещении или на специально отведенном участке.

7.13.6. Верстаки и станки для заготовки арматуры должны быть прочно закреплены в полу, а двухсторонние верстаки, кроме того, разделены продольной металлической предохранительной сеткой высотой 1 м.

7.13.7. Длинномерные стержни арматуры, выступающие за габариты станков, в необходимых случаях должны быть ограждены устойчивыми переносными предохранительными приспособлениями.

7.13.8. Заправка конца арматурной стали в правильный барабан допускается только при отключенном приводе станка.

7.13.9. Работать на правильно-отрезных станках разрешается только при закрытом кожухе правильного барабана.

7.13.10. При правке арматурной стали на автоматических станках необходимо:

закрывать перед пуском электродвигателя предохранительные щитки;

ограждать место перехода арматурной стали с вертушки на станок.

7.13.11. Вертушки для укладывания мотков арматуры устанавливают на расстоянии 1,5—2 м от станка для правки арматуры на высоте не более 0,5 м от пола и ограждаются. Между вертушкой и правильным станком следует устанавливать металлический футляр для ограничения движения разматываемой катанки.

7.13.12. Перед пуском станка для резки арматуры необходимо проверить исправность тормозных и пусковых устройств, зубчатых сцеплений, наличие защитных кожухов и правильную установку ножей. Зазор между плоскостями подвижного и неподвижного ножей допускается не более 1 мм. Управление тормозными устройствами следует располагать непосредственно на рабочем месте.

7.13.13. Запрещается резка арматурной стали на части длиной менее 30 см на проводных станках без соответствующих приспособлений, предохраняющих рабочих от ранения.

7.13.14. Закладка арматуры, перестановка пальцев и упоров при гнутье на механическом станке допускается только при полной остановке станка.

7.13.15. Металлическую пыль и окалину, образующиеся при чистке и гнутье арматурной стали, следует удалять со столов и станков механизированным способом (путем отсоса) или с помощью щеток; рабочие при этом должны быть снабжены защитными очками. Удаление пыли и окалины щетками допускается только после остановки станка.

7.13.16. Выпрямление арматурной стали на самотасках производят на отдельной площадке, отстоящей не менее чем на 3 м от рабочих мест и проходов.

7.13.17. Перед началом работы на самотасках следует проверить исправность троса и прочность закрепления конца проволоки в плашке. Запрещается расправлять руками нитки проволоки при размотке бухты.

7.13.18. Станки для правки, гнутья и резки арматуры должны быть установлены в соответствии с учетом следующих правил техники безопасности:

при установке в помещении проход между станками должен быть не менее 1,5 м, а расстояние между ними и стеной здания — не менее 1 м;

станки должны быть установлены и закреплены на прочном основании в соответствии с утвержденным проектом. При отсутствии проекта должны быть произведены необходимые расчеты прочности основания и крепления.

7.13.19. При загрузке бетона на автоматизированном бетонном заводе следует соблюдать следующие требования:

перед началом работы под нагрузкой поворотную воронку следует повернуть вхолостую для проверки ее остановки в точно заданном месте. Если остановки смещены, необходимо передвинуть концевой выключатель и отрегулировать натяжение тормозных колодок привода воронки. В воронке с перекидным клапаном необходимо проверять плотность прилегания перекидного клапана к корпусу воронки;

при работе бетономешалки с наклоняющимся барабаном надо уделять особое внимание проверке работы пневматических цилиндров, производящих наклон и подъем смесительного барабана;

давление сжатого воздуха не должно опускаться ниже 7 кгс/см² (0,7 МПа) по пульту управления дозировочного отделения и 3,5 кгс/см² (0,35 МПа) в магистралях противодавления.

7.13.20. Запрещается установка арматуры в опалубку вблизи неизолированных электродов, находящихся под напряжением. В случае необходимости указанные работы должны выполняться под руководством мастера.

7.13.21. Опалубка для изготовления бетонных и железобетонных деталей должна быть, как правило, инвентарной сборно-разборной, ее конструкция должна обеспечивать простоту и безопасность сборки. Деревянная опалубка должна быть собрана без применения гвоздей.

7.13.22. Установку арматуры отдельных (без плиты) железобетонных ригелей и балок перекрытий следует производить с рабочего настила шириной не менее 0,8 м, расположенного с боковой стороны опалубки. Такой же настил устанавливают при монтаже арматуры отдельно стоящих железобетонных стен и перегородок. Рабочий настил должен быть огражден перилами и иметь лестницы.

7.13.23. Элементы опалубки и арматуры должны быть надежно скреплены между собой до их подъема к месту монтажа.

7.13.24. Ходить по уложенной арматуре разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0,6 м, устроенным на козелках, установленных на опалубку.

7.13.25. Перед укладкой бетонной смеси в форму должны быть проверены: исправность замков и петель формы, а также правильность и надежность крепления монтажных петель к арматуре. Монтажные петли должны быть изготовлены из мягкой стали, имеющие паспорт металлургического завода.

7.14. ВИБРОПЛОЩАДКИ И ФОРМОВОЧНЫЕ ПОСТЫ

7.14.1. Величина вибрации пола на рабочем месте не должна превышать установленных норм в соответствии с «Положением о режиме труда работников виброопасных профессий».

7.14.2. К работам на виброплощадке (вибростоле) или формовочной машине допускаются только операторы, обученные правилам эксплуатации данного оборудования

7.14.3. Виброплощадка должна быть установлена на виброизоляторах на фундаменте, изолированном от пола цеха. Рабочие настилы и мосты должны опираться на металлические пружины.

7.14.4. В процессе эксплуатации виброплощадок виброизоляторы должны находиться в исправном и незагрязненном состоянии.

7.14.5. Непосредственный контакт рабочего с колеблющимися элементами виброплощадки и формы в процессе формования железобетонных изделий не допускается.

7.14.6. Для уменьшения вредного воздействия шума во время работы виброплощадки необходимо обеспечить плотное крепление формы к вибрирующим машинам и применять при этом амортизирующие прокладки.

7.14.7. Зоны обслуживания виброплощадок и пульты управления должны быть освещены в соответствии с нормами СН 245-71. Электроосвещение приямков (траншей) для обслуживания дебалансов или

электромагнитных вибраторов должно иметь напряжение 12 В.

7.14.8. Спускаться рабочим в приямок виброплощадки во время ее работы запрещается. Вход в приямок должен быть закрыт, а ключи от люка храниться у мастера или начальника цеха. Крышки люков для входа в приямки виброплощадок должны быть сблокированы с пусковыми устройствами виброплощадок.

7.14.9. Не допускается эксплуатация виброплощадок при неисправности блокировок люков приямков и виброщитов, а также при отсутствии или неисправности улавливающих устройств.

7.14.10. При работе на формовочном посту должен быть обеспечен тщательный надзор за состоянием концевых выключателей и приспособлениями для подъема виброщита. Особое внимание необходимо обращать на надежную работу затвора траверсы виброщита в верхнем положении. Снимать щит с замков при наличии под ним рабочих запрещается.

7.14.11. Виброщиты установок должны быть оборудованы ловителями, фиксирующими неподвижное состояние виброщита в любом положении в случае обрыва грузового каната. Техническое освидетельствование ловителей следует производить не реже одного раза в месяц.

7.14.12. Категорически запрещается:

передача оператором управления виброплощадкой или формовочной машиной другому лицу;

выполнять работы на неисправной виброплощадке или формовочной машине;

разравнивать бетонную смесь вручную во время работы виброплощадки;

осматривать, чистить, смазывать, регулировать и ремонтировать механизмы виброплощадки и формующей машины во время их работы;

работать на оборудовании формовочного поста с неисправным заземлением;

пускать виброплощадку и формующую машину без предварительной подачи звукового сигнала;

чистить пригрузочные щиты, находящиеся в подвешенном состоянии без закрепления.

7.15. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И БЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

7.15.1. Запрещается эксплуатация металлических форм с неисправными бортами, замками, петлями и ограничителями падения бортов.

7.15.2. Емкости для механизированной подачи бетонной смеси к месту укладки должны быть оборудованы специальными затворами, которые исключали бы возможность саморазгрузки смеси во время ее подачи.

Перед подъемом следует проверять исправность затворов во избежание самопроизвольного опрокидывания емкости.

7.15.3. Емкости для транспортировки бетонной смеси следует загружать на 10 см ниже бортов.

7.15.4. При подаче бетонной смеси к месту укладки бетононасосом необходимо строго соблюдать сигнализацию (звуковую или световую), принятую для связи оператора бетононасоса с бригадиром укладчиков.

7.15.5. У выходного отверстия бетонопровода должен быть установлен козырек для направления подаваемой бетонной смеси.

7.15.6. Металлические формы и опалубку следует содержать в исправном состоянии, своевременно их ремонтировать, очищать и смазывать; особенно тщательно надо следить за исправностью запорных устройств. Взамен вышедших из строя запорных устройств нельзя закреплять формы временной стяжкой из проволоки или другими способами. Форма с неисправными запорными устройствами должна быть сдана в ремонт.

7.15.7. Нельзя подвергать формы ударам кувалд или других тяжелых инструментов. Для очистки от налипшего бетона надо пользоваться механизированными щетками или скребками.

7.15.8. Материалы и эмульсии для смазки форм следует приготовлять и хранить в отдельных помещениях, оборудованных вентиляцией.

7.15.9. Смазывать формы из пульверизатора необходимо в изолированном месте.

7.15.10. Для обеспечения безопасности и во избежание расслоения бетона выгрузочные отверстия тары, в которой транспортируется бетонная смесь, должны отстоять от поверхности укладки бетона не более чем на 1,5 м.

7.15.11. При большей высоте выгрузки для подачи бетонной смеси в формы следует применять промежуточный лоток или хобот, который должен быть надежно укреплен.

7.15.12. При укладке бетонной смеси на высоте более 1,5 м площадка, с которой производится бетонирование, должна быть ограждена перилами высотой 1 м с бортовой доской шириной 15 см.

7.15.13. Формы следует укреплять специальными прижимами. Не разрешается крепить формы скобами и клиньями. Форма с неисправными прижимами подлежит сдаче в ремонт.

7.15.14. Перед укладкой бетонной смеси в формы проверяют правильность установки монтажных петель, а в процессе бетонирования следят и не допускают их смещения.

7.15.15. Во время приема бетонной смеси нужно находиться вне зоны выгрузки.

7.15.16. Не разрешается находиться напротив выходного отверстия бетонопровода, по которому смесь подается в форму.

7.15.17. Для оповещения о пуске конвейера должна быть обеспечена двусторонняя сигнализация.

7.15.18. Нельзя оставлять открытыми люки приямков.

7.15.19. Во время укладки бетона в кассету необходимо следить, чтобы бетонная смесь не попадала на вентили и паропроводы.

7.15.20. Устанавливать или снимать форму-вагонетку следует под контролем мастера и с применением необходимых приспособлений.

7.15.21. При работе бетоноукладчика запрещается находиться на рельсах, по которым он перемещается.

7.15.22. Запрещается находиться на кассете или форме во время распалубки или извлечения из нее готовых изделий.

7.15.23. Формы и пригрузочные щиты по окончании работы должны быть очищены от бетона, промыты, закреплены в поднятом положении и заперты на замок; ключ от замка должен находиться у начальника смены.

7.15.24. Свободные формы должны быть устойчиво уложены в штабеля в собранном виде с закрытыми на замок бортами.

Между отдельными рядами форм, укладывают прокладки равной толщины. Прокладки располагают одна над другой по вертикали.

7.15.25. Перед очисткой полуформ от остатков бетона необходимо убедиться в устойчивой укладке их на стенде.

7.15.26. Сварка арматуры при заготовке стержней, изготовление сварных сеток и каркасов, приварка к ним закладных деталей при укреплении сварных элементов в пространственные блоки и монтаж арматуры должны выполняться с соблюдением требований безопасности при электросварочных и газосварочных работах.

7.15.27. Перед началом натяжения арматурных стержней или пучков должна быть проверена исправность насосов, гидравлических или механических домкратов, устройств, регулирующих натяжение, и другого применяемого оборудования. В стержнях арматуры не допускаются такие дефекты, как подрезы, загибы и скрутки.

7.15.28. На участках натягивания проволоки (арматуры) в торцах стендов, а также между натяжными устройствами (кроме случая, когда арматура по всей длине натягивается в отверстиях конструкций) должны быть установлены защитные ограждения (сетки) высотой не менее 1,8 м. Проход людей в зоне подготовки и натяжения арматуры не допускается.

7.15.29. Установку для натяжения арматуры при перерывах в работе необходимо отключить от электросети.

7.15.30. При электротермическом натяжении арматурных стержней необходимо соблюдать следующие требования:

при остывании стержней на формах запретить пребывание и проход людей около них;

на торцы стержней с анкерными упорами надевать предохранительные кожухи, снимаемые при подаче форм с изделиями в пропарочную камеру;

при нагревании стержней вне формы ограждать установки для нагрева стержней и токопроводящие устройства.

7.15.31. При электротермическом натяжении арматуры напряжение в нагреваемых стержнях не должно превышать 36 В.

7.15.32. При уплотнении бетонной смеси ручными вибраторами перед их пуском следует проверить исправность изоляции токоподводящего кабеля и заземления.

Работа с неисправными вибраторами и без виброгасящих рукавиц запрещается.

7.16. ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И БЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

7.16.1. Состояние паропроводов необходимо систематически проверять в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

7.16.2. Парораспределительные устройства ограждают или устанавливают в местах, исключающих возможность ожогов обслуживающего персонала. Паропроводы должны иметь теплоизоляцию.

7.16.3. Арматура, установленная на паропроводах, должна быть доступна для удобного и безопасного обслуживания и ремонта.

7.16.4. Ремонт трубопроводов, находящихся под давлением, не разрешается до их отключения от паровой магистрали и полного выпуска пара и конденсата.

7.16.5. Стенки и крышку камеры ямного типа следует содержать в исправном состоянии. Прорыв пара через трещины в стенках или неплотные соединения в крышке немедленно устраняют.

7.16.6. В процессе тепловой обработки железобетонных изделий избыточное давление паровоздушной среды в камере не должно превышать 300 мм вод. ст.

7.16.7. Крышку камеры необходимо оборудовать подъемными петлями, позволяющими снимать и устанавливать ее на камеру.

7.16.8. Запрещается укладывать на крышку камеры какие-либо предметы, за исключением крышек смежных камер, а также находиться на ней людям.

7.16.9. В камерах, эксплуатируемых внутри закрытых помещений, подъем крышек разрешается только после удаления из них паровоздушной смеси.

7.16.10. Камеры, находящиеся внутри закрытых помещений, должны быть оборудованы системой вытяжной вентиляции (для их принудительного проветривания после окончания режима тепловой обработки изделий).

7.16.11. В процессе нормальной эксплуатации все работы, связанные с загрузкой и выгрузкой изделий, должны осуществляться без захода обслуживающего персонала в камеру. Соответственно камеры и подъемно-транспортное оборудование должны быть оснащены устройствами, обеспечивающими выполнение этого условия.

7.16.12. Доступ обслуживающего персонала в камеру при температуре выше 40° запрещен.

7.16.13. Во избежание ожога рабочих при ремонтных работах в камере на вводе пара в каждую камеру должен быть установлен запорный орган с ручным приводом, исключающий дистанционную подачу пара.

7.16.14. Все ремонтные работы внутри камеры выполняют по указанию и с разрешения мастера или начальника цеха.

7.16.15. Пар в камеру подают с ведома и разрешения мастера или начальника цеха.

7.16.16. Для выполнения ремонтных работ внутри камеры последняя должна быть оборудована скобами. С торцов камеры следует устраивать площадки с ограждением для безопасной работы стропальщиков.

7.16.17. Каждая камера должна быть оборудована прибором для контроля температуры.

7.16.18. При ремонтных работах как внутри, так и вне камеры разрешается применять электрические светильники напряжением не выше 12 В.

7.16.19. Давление пара, подводимого к камере, не должно превышать 2 кгс/см^2 (0,2 МПа).

7.16.20. Запрещается поднимать или опускать крышку, не застропленную за все подъемные петли.

7.16.21. При подъеме или опускании крышки у камеры, за исключением строповщика, не должны находиться посторонние люди.

7.16.22. Торцы щелевых и туннельных камер должны иметь устройства для их герметизации. Щелевую камеру необходимо оборудовать специальными лазами для текущего ремонта оборудования.

7.16.23. Рабочим запрещается заходить в туннельную и щелевую камеры во время перемещения форм.

7.16.24. Вход в камеру для осмотра и ремонта разрешается только с ведома оператора и при температуре в ней не выше 40°С.

7.17. РАСПАЛУБКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

7.17.1. Распалубка железобетонных изделий должна производиться рабочими, прошедшими инструктаж по правилам техники безопасности при данных работах.

7.12.2. На местах распалубки должны быть вывешены плакаты со схемами строповки грузов, транспортируемых на данном участке, и указанием фамилий лиц, ответственных за безопасное перемещение грузов кранами.

7.17.3. Распалубка изделий с ненапряженной арматурой должна производиться только по достижении бетоном распалубочной прочности данного изделия.

7.17.4. Снимать изделия с формы с откидными бортами следует при открытых бортах.

7.17.5. Распалубку изделий необходимо производить только в отведенных местах на полу цеха или на специальных стендах. Распалубка изделий на весу запрещается.

7.17.6. Грузоподъемность траверс, крюков и строп для подъема и транспортирования должна соответствовать массе распалубливаемого изделия.

7.17.7. В процессе кантования и подъема запрещается находиться под распалубливаемым изделием и в зоне возможного падения изделия у кантователя.

7.17.8. Вынимать крюки траверсы из петель разрешается только при полной и устойчивой установке изделия на постах отделки, выдерживания, складирования и т. п.

ГЛАВА 8. РЕМОНТ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГОРОДСКИХ МОСТОВ, ПУТЕПРОВОДОВ, ТОННЕЛЕЙ И НАБЕРЕЖНЫХ

8.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

8.1.1. При осмотре и ремонте городских мостов наряду с соблюдением общих указаний по охране труда необходимо выполнять дополнительные требования, излагаемые в настоящей главе.

8.1.2. До начала работы по ремонту или освидетель-

ствованию конструкций все участвующие в них должны быть проинструктированы по технике безопасности.

8.1.3. При производстве работ на воде и над водой работники должны быть обеспечены спасательными средствами, а также находиться под контролем спасательной службы.

8.1.4. На мостах через реки шириной более 100 м (по урезу меженных вод) руководитель работ обязан до начала работ проверить наличие спасательных средств (спасательный круг, шары, веревки). На воде должна находиться дежурная лодка.

8.1.5. Осмотр конструкций мостов и ремонтные работы на действующей сети автомобильных дорог должны проводиться с обеспечением безопасности движения транспорта с установленными скоростями, а организация и выполнение этих работ — гарантировать полную безопасность работающим.

8.1.6. При работах на высоте свыше 1,5 м и отсутствии настилов и перильных ограждений необходимо пользоваться предохранительными поясами, испытываемыми на прочность один раз в 6 месяцев.

8.1.7. Пояса перед употреблением должны тщательно осматривать руководители работ и работающие, чтобы убедиться в их исправности и наличии отметок об испытании.

8.1.8. Работы по осмотру и ремонту мостов при наличии на них высоковольтных линий электропередач (в том числе контактной сети) должны быть согласованы с организацией, эксплуатирующей линию. Запрещается приближаться или подносить какие-либо предметы на расстояние менее 2 м к находящимся под напряжением и неогражденным проводам или частям контактной сети. Особенно внимательно за этим необходимо следить при работах длинными приспособлениями или предметами: штангами, рейками, прутами.

8.1.9. Одновременное ведение работ в двух и более ярусах по одной вертикали может быть разрешено только при наличии защитных устройств, прочных и плотных настилов между ярусами и других способов обеспечения безопасности работающих внизу.

8.1.10. Лебедки, домкраты и другие приспособления для ремонтных работ и осмотра конструкций устанавливают под руководством ответственных лиц, выделенных организацией, производящей указанные работы.

8.2. ОЧИСТКА ОТ СНЕГА И ЛЬДА ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ И ТРОТУАРОВ НА МОСТАХ И ПУТЕПРОВОДАХ

8.2.1. При очистке лотков проезжей части перед началом работ необходимо выставить ограждения на расстоянии 10 м от рабочего места по ходу движения транспорта и передвигать их по мере передвижения рабочих, а также щит, выкрашенный яркой краской с надписью «Осторожно — ведутся дорожные работы!». На проезжей части сооружений всю работу следует выполнять, находясь лицом навстречу движению транспорта.

8.2.2. Рабочим запрещается:

производить работы без спецодежды;

работать неисправным инструментом;

оставлять инструмент на проезжей части.

8.2.3. Во время производства работ на лотках на месте работ должен постоянно присутствовать мастер, обеспечивая соблюдение правил техники безопасности.

8.2.4. При производстве работ на тротуарах рабочие должны следить за тем, чтобы не травмировать рабочим инструментом пешеходов.

8.2.5. При уборке тротуаров вручную рабочим не разрешается собираться в одном месте.

Запрещается разбрасывать по тротуару рабочие инструменты. Их необходимо ставить к перилам. Во избежание несчастных случаев с пешеходами необходимо своевременно ликвидировать все скользкие места на тротуарах и сходах, посыпая их песком или ставя насечки.

Сами рабочие должны соблюдать максимальную осторожность при работе и ходьбе по скользким, обледенелым поверхностям.

8.2.6. При производстве работ по уборке снега на проезжей части все рабочие и мастера должны быть в оранжевых куртках, защитных касках и с красными повязками на рукаве.

8.2.7. При сбрасывании снега со сходов необходимо оградить зону падения снега или поставить одного рабочего для предупреждения пешеходов.

8.3. РАБОТА С ПОДВЕСНЫХ ЛЮЛЕК

8.3.1. К выполнению работ с подвесных подъемных люлек допускаются лица, достигшие 18 лет, обученные по специальной программе, прошедшие инструктаж и медицинский осмотр.

8.3.2. Администрация организации, осуществляющей эксплуатацию подвесных подъемных люлек, должна назначать из инженерно-технического персонала лиц, ответственных за безопасное состояние люлек.

8.3.3. Разрешение органов Госгортехнадзора на установку подвесных подъемных люлек не требуется, но к работе они могут быть допущены лишь после технического освидетельствования комиссией предприятия.

8.3.4. Подвесные подъемные люльки с механическим приводом разрешается применять только в комплекте, предусмотренном проектом. Каждую люльку принимает отдел технического контроля завода-изготовителя и снабжает паспортом, инструкцией по монтажу и эксплуатации, актом технического освидетельствования и сертификатом (свидетельством) на несущие стальные канаты.

8.3.5. К сварочным работам при изготовлении и ремонте металлических конструкций подвесных подъемных люлек допускаются сварщики, выдержавшие испытания в соответствии с «Правилами испытания электросварщиков и газосварщиков», утвержденными Госгортехнадзором.

8.3.6. Грузовые крюки для закрепления подвесных подъемных люлек снабжаются замыкающим элементом, предотвращающим самопроизвольное выпадание съемного устройства.

8.3.7. На каждой люльке масляной краской должна быть написана дата следующего испытания, а также укреплена табличка с указанием завода-изготовителя, грузоподъемности люльки, даты выпуска и порядкового номера.

8.3.8. Несущие стальные канаты, применяемые для подвески и подъема люлек, должны отвечать действующим государственным стандартам и иметь сертификат завода-изготовителя об их испытании по ГОСТ 3241—66 с указанием разрывного усилия каната (в кг). В лебедках, предназначенных для подвесных подъемных лю-

лек, применять стальные канаты диаметром менее 7 мм не разрешается. Каждый канат люльки должен иметь не меньше чем девятикратный запас прочности.

8.3.9. Корпус кнопочного аппарата управления подъемной люльки с электрическим приводом должен быть изготовлен из изоляционного материала, либо заземлен не менее чем двумя проводниками.

8.3.10. Легкодоступные и находящиеся в движении части лебедки, а также блоки с канатами, на которых подвешивается подъемная люлька, закрывают прочно укрепленными металлическими съемными ограждениями, позволяющими осматривать и смазывать эти части.

8.3.11. Подвесные подъемные люльки подвергаются освидетельствованию каждые 12 месяцев. Внеочередное техническое освидетельствование люлек должно производиться в следующих случаях:

после монтажа на новом объекте:

после реконструкции, предусмотренной правилами Госгортехнадзора;

после ремонта люльки;

после замены одной из следующих частей: канатов, блоков, лебедки и консоли.

8.3.12. Техническое освидетельствование подвесных подъемных люлек проводится той организацией, которая осуществляет их эксплуатацию. При техническом освидетельствовании весь комплект люльки должен быть осмотрен, статически и динамически испытан.

Статическое испытание люльки, предусматривающее проверку прочности и устойчивости, при первичном и периодических технических освидетельствованиях проводится в течение 10 мин нагрузкой, превышающей в 1,5 раза ее грузоподъемность. Динамическое испытание, определяющее исправность работы механизма, производится грузом, превышающим грузоподъемность люльки на 10%. Результаты технического освидетельствования записывает в паспорт люльки лицо, проводившее освидетельствование.

8.3.13. В процессе эксплуатации через каждые 10 дней периодический осмотр люльки выполняет лицо, ответственное за ее безопасное состояние, а текущий осмотр проводит ежедневно производитель работ (мастер).

8.3.14. Лебедки с ручным приводом, предназначенные для подъема людей, должны быть снабжены без-

опасными рукоятками, конструкция которых допускает подъем или опускание только при непрерывном вращении рукоятки; скорость опускания не должна превышать 20 м/мин.

8.3.15. Лебедки с электрическим приводом, предназначенные для подъема людей, оборудуют колодочным тормозом, автоматически действующим при отключении двигателя, с коэффициентом запаса торможения не менее 2. Связь вала электродвигателя и вала барабана у этих лебедок должна осуществляться зубчатой или червячной передачей. Использование для этой цели ременных и фрикционных передач, фрикционных и кулачковых муфт не допускается. Лебедки с электрическим приводом должны быть снабжены устройством для безопасного спуска вручную.

8.3.16. Необходимо, чтобы способ подвешивания люльки для подъема людей исключал возможность ее опрокидывания. Двухместная люлька должна иметь сетчатое ограждение высотой не менее 1,1 м. В одноместных люльках-креслах для подъема людей сидя (люльках, не имеющих ограждений) рабочий ограждается специальным обручем, а при отсутствии обруча пристегивается к люльке предохранительным поясом. Устройство дверок в ограждении не разрешается.

8.3.17. В тех случаях, когда возможно задевание люльки за выступающие части здания или когда скорость ее движения при подъеме и спуске людей превышает 20 м/мин, необходимо устанавливать жесткие или гибкие направляющие и принимать меры по защите поднимаемых людей от возможного задевания за выступающие части сооружений.

8.3.18. При эксплуатации лебедок с электрическим приводом, предназначенных для подъема и спуска людей со скоростью более 20 м/мин, должны быть приняты меры, обеспечивающие плавную остановку люльки.

8.3.19. Лебедки с электрическим приводом снабжаются автоматическим выключателем, отключающим электродвигатель при подходе люльки к верхнему рабочему положению.

8.3.20. Управление электрической лебедкой, предназначенной для подъема людей, осуществляется из люльки непрерывным нажатием на кнопку аппарата управления.

При прекращении нажатия на кнопку лебедка должна останавливаться.

8.3.21. В подвесной подъемной люльке материал, инвентарь и тара размещаются так, чтобы по всей длине люльки оставался свободный проход шириной не менее 50 см.

8.3.22. Нахождение в люльке более двух людей запрещается.

8.3.23. При эксплуатации подвесных подъемных люлек необходимо следить за смазкой канатов, блоков и пр., а также принимать меры, предохраняющие стальные канаты от перетирания и соприкосновения с частями здания.

8.3.24. На работающих в люльках должны быть предохранительные пояса, соединенные со страховочным тросом.

8.3.25. Лебедки с ручным приводом, предназначенные для подъема людей, должны быть снабжены безопасными рукоятками. Скорость опускания не должна превышать 20 м/мин.

8.3.26. Консоли для подвески люлек крепят к надежным конструкциям здания в соответствии с проектом или инструкцией. Запрещается опирать консоли на карнизы сооружений, парапетные стенки из ветхой кладки и другие ненадежные элементы сооружений.

8.3.27. При расположении лебедки для подъема люльки на земле масса ее вместе с балластом и рамой должна вдвое превышать массу люльки с полным расчетным грузом.

8.3.28. Рабочих, занятых на демонтаже и перестановке консолей, снабжают предохранительными поясами и страховочными веревками, прикрепляемыми к надежным частям сооружений. Места крепления веревок указывает лицо, ответственное за безопасную эксплуатацию люльки.

8.3.29. Электрические провода и подвески трамвайных, троллейбусных и осветительных сетей, расположенные в зоне работ, на период монтажа, испытания и эксплуатации подъемных люлек должны быть сняты.

8.3.30. Соединение двух люлек в одну, устройство переходов и переходы из одной люльки в другую на высоте запрещаются. Выход из люльки и вход в нее разрешаются только с земли.

8.3.31. Опасная зона под люлькой должна быть ограждена и отмечена предупредительной надписью, запрещающей проход людей и проезд транспортных средств.

8.3.32. По окончании работ люльку необходимо опустить на землю, с ручных лебедок снять рукоятки. Будки электрических лебедок запирают на замок.

8.4. ТОРКРЕТИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ

8.4.1. К работам по торкретированию поверхностей допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и проверку знаний правил техники безопасности.

8.4.2. Кроме того, машинист цемент-пушки, обслуживающие рабочие и машинист лебедки (независимо от курсового обучения) должны быть проинструктированы производителем работ непосредственно на рабочем месте (с записью в специальном журнале). Такой инструктаж проводят каждый раз при начале работ на новом объекте.

8.4.3. При работе на высоте (более 5 м) бригаде, занятой торкретированием, следует выдавать «наряд на особо опасные работы» с указанием условий труда и правил техники безопасности.

8.4.4. Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и защитными средствами согласно действующим нормам. До начала работ спецодежду необходимо привести в порядок: застегнуть пуговицы, убрать развевающиеся концы (галстуки, косынки, платки), надеть рукавицы, убрать волосы под головной убор и т. д.

8.4.5. Подъемные устройства (блоки, лебедки), а также леса допускаются к эксплуатации только после проверки и приемки их производителем работ на месте установки.

8.4.6. Зона производства работ по торкретированию и приготовлению торкрет-массы должна быть ограждена. Находиться в этой зоне посторонним лицам запрещается.

8.4.7. Перед началом работ необходимо:

проверить состояние ограждения места производства работ, трубопроводов воздуха, воды и торкрет-смеси;

в случае ведения работ на высоте проверить состояние лесов, ограждений, люлек, канатов, лебедок, а также консолей для поднятия люлек;

проверить наличие предохранительных клапанов и манометров на цемент-пушке, наличие воздуха и воды в системе трубопроводов.

8.4.8. Сопловщик должен осмотреть люльку, наличие и правильность крепления ее к канатам, состояние ограждения и настила люльки, надежность крепления лебедок и правильность намотки каната, прочность соединений шлангов между собой и трубопроводов, идущих от цемент-пушки. Напорный шланг с соплом должен быть надежно закреплен на дне люльки специальным хомутом. Свободный конец шланга должен быть не более 2,5 м.

8.4.9. Машинист цемент-пушки обязан проверить наличие просеянного сухого песка, цемента, воды и воздуха. Работать с непросеянным и сырым песком не разрешается.

8.4.10. Машинисты лебедок должны тщательно осмотреть состояние лебедок: зубчатых передач, валов, проверить тормоза и их регулировку, состояние канатов и крепление инвентарного балласта, для чего поднимают люльку с грузом на высоту 0,5 м. После осмотра всех элементов лебедки и люльки поднимают и опускают люльку с опробованием тормозов.

8.4.11. Сопловщик обязан проверить и испытать состав компонентов торкретирования, отрегулировать подачу воды, воздуха и смеси песка с цементом, убедиться в исправности манометров и предохранительных клапанов, отрегулировать работу сопла.

8.4.12. Бригадир торкретчиков, получив задание от мастера или производителя работ на торкретирование какого-либо объекта, должен лично убедиться в завершении подготовительных операций и соблюдении всех правил техники безопасности, которые должны быть выполнены до начала работ.

8.4.13. Торкретирование наружных стен на высоте запрещается производить с самодельных люлек, подвесных лестниц и других подобных приспособлений.

8.4.14. При торкретировании с люльки сопловщик обязан пользоваться предохранительным поясом с карабином, закрепленным за петли страховочного кана-

та. Применять самодельные пояса и случайные веревки вместо страховочных канатов запрещается.

8.4.15. Поднимать или опускать люльку разрешается только по сигналу или знаку сопловщика.

Скорость опускания люльки должна быть не более 20 м/мин. Между сопловщиком и рабочими на лебедках должна быть разработана сигнализация, которую необходимо знать всем рабочим, занятым на торкретировании.

8.4.16. При работе с самоподъемных люлек необходимо следить за тем, чтобы перекосы люлек при работе лебедок составляли не более 15—20 см.

8.4.17. Подъемный канат лебедки должен быть такой длины, чтобы при крайнем нижнем положении люльки на барабане лебедки оставалось не менее двух полных витков каната. Конец каната следует прочно прикрепить к барабану с помощью специального зажима. Необходимо следить за тем, чтобы канат наматывался на барабан правильными рядами. Реборды барабана при полной намотке каната на него должны выступать над верхним рядом не менее чем на два диаметра каната.

Напорные трубопроводы и шланги, работающие под давлением, должны быть испытаны на гидравлическое давление, превышающее рабочее в 1,5 раза.

Работать цемент-пушкой с неисправными манометрами и предохранительными клапанами запрещается.

8.4.18. При нанесении торкрет-слоя на поверхность необходимо следить за тем, чтобы напорные шланги и трубопроводы были защищены от механических повреждений, а шланги не перегибались и не скручивались.

На манометрах цемент-пушки нельзя допускать повышенного давления.

8.4.19. Устранять образовавшиеся пробки в трубопроводах разрешается только при снижении в них давления. Находиться вблизи выходных отверстий трубопровода и шлангов запрещается. Во избежание повреждения глаз при ликвидации пробок в трубопроводах необходимо надевать предохранительные сетчатые очки.

8.4.20. Во время работы цемент-пушки исправлять соединения трубопроводов и шлангов, подтягивать сальники, ремонтировать вентили, прочищать сопла и выполнять другие подсобные работы запрещается.

8.4.21. Стояки напорных трубопроводов следует прочно крепить хомутами к стойкам лесов. Шланги должны

соединяться между собой инвентарными стыками, ниппелями и штуцерами с помощью стяжных хомутов. Применять для этой цели проволочные закрутки или присоединять шланги штуцерами с поврежденной резьбой не разрешается.

8.4.22. Предохранительный клапан цемент-пушки должен быть отрегулирован и опломбирован. Работать с неисправным клапаном или при давлении выше допустимого запрещается.

8.4.23. В зоне торкретирования не разрешается находиться людям. Она должна быть ограждена деревянными щитами. Сопловщик обязан работать только в специальной маске-шлеме.

8.4.24. Чтобы цементно-песчаная смесь не попала в лицо, прочищать сопло разрешается только после снятия давления в шланге. Для этого необходимо перекрыть вентиль. Снимать или уменьшать давление в шланге путем его перегиба запрещается. Открывать нагнетательный вентиль разрешается только по сигналу сопловщика.

8.4.25. По окончании работы все нагнетательные трубопроводы и шланги должны быть продуты сжатым воздухом после отсоединения трубопроводов от цемент-пушки.

8.4.26. Рубильники электролебедок должны быть выключены и заперты на замок. Рукоятки лебедок следует снять и сдать на склад.

8.4.27. Спецодежду и защитные приспособления необходимо снять, очистить от цементной пыли, торкретслоя и сдать на хранение.

8.4.28. После окончания работы необходимо принять душ или вымыть лицо и руки водой с мылом.

8.5. ОЧИСТКА ГРАНИТНОЙ ОБЛИЦОВКИ МОСТОВ, ПУТЕПРОВОДОВ, ЭСТАКАД И НАБЕРЕЖНЫХ ПЕСКОСТРУЙНЫМ АППАРАТОМ

8.5.1. Перед началом работы необходимо оградить зону производства пескоструйных работ с таким расчетом, чтобы не причинить вреда прохожим.

8.5.2. Во время работы сопловщика рабочий при пескоструйном аппарате должен все время наблюдать за сопловщиком, чтобы быстро выполнить его распоряжения по установленной между ними системе сигналов.

8.5.3. Пускать воздух и открывать кран пескоструйного аппарата можно только по сигналу сопловщика.

8.5.4. Присоединять шланги аппарата к соплу, а также ликвидировать утечки воздуха в соединениях шлангов и прокладках разрешается только при выключенном воздухе.

8.5.5. Прекращать подачу воздуха к соплу скручиванием или перегибом шланга запрещается.

8.5.6. Сменять или прочищать капсулу можно только при выключенном воздухе.

8.5.7. Загружать пескоструйный аппарат сухим песком можно только при выключенном воздухе и при отсутствии давления в аппарате.

8.5.8. В холодное время года, после окончания работ шланги необходимо убирать в теплое помещение во избежание образования в них ледяных пробок.

8.5.9. В зоне работы сопловщика категорически запрещается находиться другим лицам, кроме сопловщика.

8.5.10. Все рабочие, занятые на пескоструйных работах, должны быть в оранжевых жилетах, а рабочий-сопловщик — иметь специальную маску, предохраняющую лицо и легкие от песчаной пыли.

8.6. РАСШИВОЧНЫЕ РАБОТЫ С ПОДВЕСНЫХ ЛЮЛЕК И ПЕРЕДВИЖНЫХ ПОДМОСТЕЙ

8.6.1. Ежедневно перед началом работ необходимо убедиться в исправности инструмента крепежных канатов, в надежности привязки крюков и люлек.

8.6.2. В местах, где крепежная веревка соприкасается с карнизным камнем, должен быть надет резиновый шланг.

8.6.3. При спуске людей в люльку и выходе из нее рабочие должны надевать спасательный пояс с веревкой, прочно закрепленной за парапетный камень, тумбу или решетку.

8.6.4. При перемещении люлек с людьми вдоль набережных необходимо убедиться в прочности установки парапета, решетки и тумбы, на которых перемещается люлька.

8.6.5. Запрещается производить расшивочные работы при обнаружении плохо заделанных концов поручней в тумбы и при наличии в поручнях поперечных трещин.

8.6.6. При расшивке швов парапета или основания тумб со стороны реки без люлек рабочий-расшивщик должен иметь предохранительный пояс.

8.6.7. Все необходимые инструменты и предметы для расшивщиков следует подавать с берега в ведрах или другой таре на прочной веревке.

8.6.8. Запрещается бросать какие-либо предметы расшивщику с берега.

8.6.9. О всех замеченных неисправностях в креплении люлек, крюков, а также о плохой установке парапетов или плохой заделке поручней необходимо срочно доложить мастеру и прекратить работу.

8.6.10. Расположение люлек на набережной должно быть обязательно уступом, чтобы предохранить людей, работающих на нижних ярусах, от случайно падающих предметов. Разрыв между люльками по горизонтали должен быть не менее 3 м.

8.6.11. Категорически запрещается передвигать люльки лицу, находящемуся непосредственно в люльке. Это должен делать специально поставленный человек, находящийся наверху за парапетом, по согласованию с рабочим, который находится в люльке.

8.7. РЕМОНТ, ОЧИСТКА И ОКРАСКА ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ И ОПОР МОСТОВ

8.7.1. Все рабочие, принимающие участие в производстве работ на высоте, должны быть обучены безопасным методам работы и пройти медицинский осмотр.

8.7.2. При производстве работ на высоте более 1,5 м без подмостей и лесов все рабочие должны быть снабжены предохранительными поясами.

8.7.3. Очищать и окрашивать пролетные строения мостов можно только с лесов или люлек.

8.7.4. Начинать работу со вновь устроенных подмостей, лесов и люлек разрешается только после осмотра их техническим персоналом и составления акта об исправности.

8.7.5. При производстве работ с лесов, подмостей и люлек ежедневно перед началом работ мастер должен проверять их надежность, плотность настила, прочность ограждения и т. д.

8.7.6. Работы над водой должны выполняться только под руководством мастера и не менее чем двумя рабочими.

8.7.7. При монтаже подвесных подмостей навешивать крючья должны только опытные рабочие-верхолазы.

8.7.8. В конструкциях лесов и подмостей не должно быть торчащих гвоздей, штырей и скоб.

8.7.9. Не допускается складирование материалов на подмостях более нормального запаса.

8.7.10. Запрещается работать на лесах и подмостях с наступлением темноты, если нет достаточного искусственного освещения.

8.7.11. Запрещается на лесах, подмостях производить какую-либо обработку лесоматериалов (теска, рубка).

8.7.12. При установке и разборке лесов и подмостей доступ посторонних лиц к месту работ должен быть закрыт (путем установки ограждений и охраны).

8.7.13. Сборка и разборка подмостей должна производиться под руководством мастера.

8.7.14. При разборке подмостей запрещается сбрасывать вниз материалы. Материал нужно опускать с помощью веревок.

8.7.15. Все люльки перед началом работ должны быть проверены и испытаны на двойную нагрузку.

8.7.16. Люльки должны иметь сплошное днище без щелей, а бока днища закрываться бортовой доской шириной 16—18 см.

8.7.17. Подвесные люльки должны быть подвешены на прочных тросах или канатах, которые должны быть без сростков и узлов.

8.7.18. При применении подвесных люлек тросы и веревки должны быть предохранены от перетирания о края конструкций моста путем надевания на них резиновых шлангов.

8.7.19. При окраске металлических решеток, перил, мостов со стороны реки рабочие должны быть снабжены предохранительными поясами, свободная длина веревки должна быть не менее 1,5 м.

8.7.20. Деревянные лестницы, применяемые на работах, должны быть с врезными ступенями, тетивы лестниц — стянуты болтами, нижние концы лестниц — снабжены металлическими штырями или резиновыми наконечниками.

8.7.21. При работе на кране «Пионер» с консольной люлькой необходимо перед началом работ тщательно

проверить исправность направляющих передвижной лестницы, троса, лебедки и противовесов.

8.7.22. При производстве работ с применением сжатого воздуха необходимо перед началом работ проверить надежность соединений шлангов и прикреплений их к аппарату, соплу и пистолету.

8.7.23. Работающие с пистолетами-краскораспылителями должны иметь респираторы или предохраняющие марлевые повязки, закрывающие рот и нос, очки.

8.7.24. Для предохранения кожи от действия окрасочных материалов перед началом работ необходимо лицо, шею и руки смазывать вазелином или пастой ХИОТ-6.

8.7.25. После окончания работ (в конце смены) пистолеты и краскораспылители тщательно промыть.

8.7.26. При очистке и окраске нижних плоскостей речных пролетных строений мостов необходимо иметь предварительную договоренность с судоходной инспекцией и речным портом (с оформлением соответствующей документации).

8.7.27. При производстве работ по очистке и окраске нижних плоскостей мостов необходимо иметь надежную телефонную связь производителя работ с диспетчерами речных портов для своевременного предупреждения о проходе судов.

ГЛАВА 9. СТРОИТЕЛЬСТВО МАЛЫХ И СРЕДНИХ ГОРОДСКИХ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ

9.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

9.1.1. Кроме настоящих Правил при выполнении мостостроительных работ необходимо выполнять требования СНиП III-А.11-70 «Техника безопасности в строительстве», а также требования межотраслевых норм, правил и других нормативных документов.

9.1.2. Инженерно-технический работник строительства, отвечающий за электромонтажные работы и эксплуатацию электрических установок, должен иметь V группу квалификации. Лиц, не имеющих квалификации V группы, администрация не имеет права назначать на руководящую должность.

9.1.3. Выполнение всех электромонтажных работ по энергоснабжению строительства должно осуществляться в соответствии с энергетической частью проекта организации строительства, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

9.1.4. Администрация обязана обеспечивать работников, занятых на монтаже и эксплуатации электротехнических установок, машин и механизмов, необходимыми защитными средствами (диэлектрическими галошами и перчатками, предохранительными поясами, резиновыми ковриками, токоискателями, защитными очками и т. п.) в соответствии с действующими нормами.

9.1.5. Защитные средства, применяемые при обслуживании действующих электроустановок, должны удовлетворять «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей». Производители работ обязаны лично присутствовать и руководить работами на ответственных и сложных участках.

9.1.6. Подъем элементов и верхолазные работы на открытом воздухе при ветре силой более 6 баллов, гололеде, сильном снегопаде, тумане и дожде не разрешаются.

9.1.7. Для переноски и хранения инструментов и мелких деталей, необходимых при монтаже, работающие на высоте монтажники должны быть обеспечены индивидуальными ящиками или сумками. Не допускается разбрасывание инструмента и металлических изделий на рабочих площадках.

9.1.8. Каждый механизм и инструмент, работающий по принципу вибрации, должен иметь паспорт с указанием вибрационных характеристик.

9.1.9. При работе на судоходных реках судовой ход должен быть огражден бакенами и другими специальными знаками, состав, число и размещение которых должно быть согласовано с соответствующими организациями Министерств речного флота.

9.1.10. Работы по сооружению мостов на улицах городов и населенных пунктов должны выполняться с соблюдением требований, обеспечивающих безопасность людей и движущегося транспорта.

9.1.11. Земляные, свайные и другие работы по устройству оснований и фундаментов опор в зоне расположения подземных коммуникаций (электрокабели, газопроводы и т. п.) допускаются только с письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций. К разрешению должен быть приложен план (схема) с указанием расположения и глубины заложения коммуникаций. До начала работ необходимо установить знаки, указывающие места расположения подземных коммуникаций.

9.1.12. При строительстве мостов и других искусственных сооружений должна быть организована спасательная служба, оснащенная обученными кадрами, необходимыми материалами, инструментом, средствами связи и транспорта.

9.1.13. Рабочие и инженерно-технические работники, занятые на строительстве мостов, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами.

9.1.14. Правилам оказания первой доврачебной помощи должны быть обучены все работники, занятые на работах по строительству мостов.

9.1.15. В мостостроительных организациях должны назначать инженеров по технике безопасности, освобожденных от других обязанностей.

9.2. ВРЕМЕННЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОБУСТРОЙСТВА И ПОДМОСТИ

9.2.1. Изготовление, монтаж и демонтаж временных производственных сооружений следует осуществлять по специально разработанным проектам, в которых необходимо предусмотреть порядок работ и безопасный способ их производства.

9.2.2. Сборочные подмости, временные опоры, передаточные вышки, пирсы после сооружения принимаются специальной комиссией, которая оформляет актом готовность указанных сооружений к эксплуатации.

9.2.3. Исправное состояние временных производственных сооружений, конструкций, соединений, креплений, настилов и ограждений должно быть под систематическим наблюдением. Производитель работ или мастер перед началом каждой смены проверяет состояние подмостей, пирсов, люлек и т. п., и принимает меры к устранению имеющихся дефектов.

9.2.4. Монтаж и демонтаж элементов временных производственных сооружений должен производиться с помощью кранов или лебедок.

9.2.5. Временные сооружения, сохранности которых может угрожать ледоход, должны быть защищены ледорезами или другими защитными ограждениями. Для предохранения от ударов (навалов) судов и плотов необходимо сделать ограждения или организовать дежурство буксиров, а также установить соответствующие сигнальные огни.

9.2.6. Основания на лежнях следует устраивать на спланированной поверхности грунта, покрытой слоем щебеночной подсыпки, кроме того, необходимо принять меры для отвода поверхностных вод.

9.2.7. Прикрепление подмостей к каким-либо конструкциям или сооружениям, закрепление к установленной постоянной или временной конструкции блоков для подъема монтажных элементов допускается по разрешению производителя работ после проверки этих конструкций расчетом и утверждением способа работ главным инженером строительства.

9.2.8. Загружать инвентарные металлические конструкции (кружала, подмости и т. п.) разрешается только после постановки расчетного числа болтов, шарниров и других креплений, предусмотренных проектом конструкции.

9.2.9. Подвесные и подъемные подмости и люльки должны быть сооружены по проекту, прочно и надежно подвешены на расстоянии не более 10 см от монтируемых конструкций. При этом должны применяться только инвентарные подмости и люльки.

9.2.10. Для подъема и спуска подвесных подмостей с помощью лебедок применяют только гибкие стальные тросы, диаметр которых надо определять расчетом. Применение тросов диаметром менее 7 мм не допускается.

9.2.11. Грузоподъемные лебедки для подъема и опускания подвесных подмостей и люлек должны иметь безопасные рукоятки.

9.2.12. Замена подмостей стремянками с уложенными по ним досками, не скрепленными в щиты настила, а также устройство временных настилов на случайных опорах не допускается.

9.2.13. Не разрешается устройство перехода между рядом висящими люльками.

9.2.14. Подвесные подмости на пальцах во избежание раскачивания должны быть раскреплены растяжками или схватками к устойчивым частям строящегося сооружения.

9.2.15. Крючья, петли для подмостей должны быть заранее тщательно осмотрены и испытаны двойной статической нагрузкой в течение не менее 15 мин.

9.2.16. Места подвески крючьев и петель следует назначать заранее.

Укреплять пальцы и другие детали прикрепления подвесных монтажных люлек на монтируемых элементах пролетных строений необходимо до подъема элемента.

9.2.17. Устраивать подвесные подмости и настилы по поясам и в узлах пролетных строений необходимо под наблюдением производителя работ или мастера.

9.2.18. Блоки для подвешивания подмостей и люлек должны иметь приспособления, предупреждающие соскальзывание с них тросов.

9.2.19. Поднимают люльки только специально оборудованными лебедками. Лебедки для подъема и опускания люлек следует устанавливать или на самих люльках, или на пролетном строении вне габарита приближения строения. Крепят лебедки с помощью хомутов к прочным элементам. Нельзя прикреплять лебедки непосредственно к доскам настила, а также заменять хомуты тросами или крепление лебедок пригрузкой какими-либо тяжестями.

9.2.20. При установке лебедок на земле их пригружают грузом, который должен составлять не менее чем двойную массу люльки с полной расчетной нагрузкой. Груз следует прочно укреплять на раме лебедки.

9.2.21. При подъеме люлек тросы не должны касаться элементов пролетных строений и временных конструкций.

9.2.22. Во время перерывов и по окончании работ люльки опускают на землю. При этом рукоятки лебедок должны быть сняты и заперты.

9.2.23. Настилы на лесах и подмостях должны иметь ровную поверхность с зазорами между досками не более 10 мм. Стыкование щитов или досок внахлестку допускается только по их длине при сплошном подмащивании, причем концы стыкуемых элементов должны быть расположены на опоре и перекрывать ее не менее чем на 20 см в каждую сторону. По бокам настила должны быть бортовые доски. Во избежание образования порогов концы стыкуемых внахлестку элементов скашивают.

9.2.24. Ширина прохода на уровне кружал и подмостей должна быть не менее 0,8 м.

9.2.25. Скопление людей на настилах не допускается. Присутствовать на рабочем месте могут только лица, непосредственно выполняющие работу, и технические руководители.

9.2.26. Для подъема на временные сооружения должны быть сделаны лестницы с площадками или стремянки. Уклон лестницы не должен превышать 60°. Проход к ним должен быть свободным.

9.2.27. Стремянки для прохода рабочих изготовляют из плотно сбитых щитов шириной не менее 1 м при одностороннем и 1,5 м при двухстороннем движении. Через каждые 30—40 см набивают поперечные планки сечением 4×6 см. Уклон стремянок

не должен превышать 1 : 3. Стремянки следует прочно закреплять на опорах.

9.2.28. Перед эксплуатацией и через каждые полгода приставные лестницы необходимо испытывать статической нагрузкой в 120 кг, приложенной к одной из ступеней в середине пролета лестницы, установленной под углом 75° к горизонтальной плоскости.

9.2.29. Приставные лестницы должны устанавливаться с уклоном не менее 4 : 1.

9.2.30. Общая длина приставной лестницы должна обеспечивать рабочему устойчивость на ступени, находящейся на расстоянии не менее 1 м от верхнего конца лестницы; длина деревянных лестниц не должна превышать 5 м

9.2.31. Приставные металлические лестницы длиной более 5 м для монтажных работ должны быть ограждены металлическими дугами и надежно закреплены на конструкции.

9.2.32. Конструкции приставных лестниц должны исключать их качание и прогибание во время подъема людей.

9.2.33. Сращивание тетив отдельных звеньев деревянных приставных лестниц запрещается.

9.2.34. Ступени (перекладины) деревянных приставных лестниц должны быть врезаны в тетивы, которые не реже чем через каждые 1,5 м скрепляются стяжными болтами. Не разрешается применять лестницы, сбитые гвоздями, без врезки ступеней в тетивы и без скрепления последних болтами.

9.2.35. Нижние концы приставных лестниц должны иметь упоры в виде острых металлических шипов, резиновых наконечников и т. п. в зависимости от материала и состояния опорной поверхности; верхние концы лестниц прикрепляют к прочным конструкциям сооружения.

9.2.36. Раздвижные лестницы должны иметь устройства, исключающие возможность их самопроизвольного раздвижения.

9.2.37. Приставные лестницы и стремянки в местах движения транспорта или людей должны быть ограждены или охранены.

9.2.38. Не допускается использование приставных лестниц и стремянок для переноски и складирования на них материалов.

9.2.39. Навесные металлические лестницы высотой более 5 м должны быть ограждены металлическими дугами с вертикальными связями и надежно прикреплены к конструкциям сооружения или оборудованию.

9.3. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РАБОТЫ

9.3.1. Опалубка для железобетонных конструкций, а также поддерживание лесов и рабочие настилы на них должны быть выполнены в точном соответствии с проектом производства работ и рабочими чертежами.

9.3.2. Коробка опалубки колонн, прогонов, балок, ригелей, а также крупнопанельные элементы опалубки и поддерживающих лесов должны быть конструктивно жесткими, а части их скреплены между собой.

9.3.3. Механизированные операции по заготовке и обработке арматуры, деталей, опалубки следует выполнять в отдельном специально оборудованном помещении или на огражденном участке.

9.3.4. Для прохода людей и провоза бетонной смеси через арматуру, уложенную в опалубку, должны быть устроены специальные мостики.

9.4. МОНТАЖ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ МОСТОВ

9.4.1. Руководство монтажными работами на строительстве мостов должно быть поручено опытным производителям, знающим специфику их выполнения.

9.4.2. Монтажники, имеющие стаж работы менее года и разряд ниже 4-го, к верхолазным работам не допускаются.

9.4.3. Монтажники 3-го разряда, окончившие строительные учебные заведения, со стажем работы по специальности более одного года могут допускаться к верхолазным работам только под руководством рабочих высших разрядов.

9.4.4. Конструкции и их элементы перед подъемом следует очистить от грязи, наледи и ржавчины, отдельные детали (фасонки, прокладки, накладки и т. п.) до подъема следует надежно закрепить к поднимаемому элементу.

9.4.5. При подъеме конструкций и их элементов должны применять установленную сигнализацию (световую, звуковую, знаковую). Машинист крана и моторист лебедки должны знать, чьим командам они подчиняются. При монтаже вне поля зрения машиниста крана между ним и монтажниками должна быть предусмотрена надежная связь (телефонная, радиосвязь и т. п.).

9.4.6. Монтируемые элементы конструкции должны удерживаться от раскачивания оттяжками из прочного пенькового каната. При подъеме элементов, устанавливаемых в горизонтальном положении, следует применять парные оттяжки, прикрепленные к обоим концам.

9.4.7. Строповку элементов и конструкций надо производить так, чтобы их подавали к месту установки в положении, максимально близком к проектному.

9.4.8. Поднимать элементы и конструкции и перемещать их в горизонтальном направлении следует на высоте не менее 0,5 м над другими предметами.

Нельзя переносить конструкции кранами над рабочим местом монтажников. Поданный элемент опускают над местом его установки не более чем на 30 см. Из такого положения его направляют монтажники и устанавливают в проектное положение.

9.4.9. Зоны, опасные для движения людей во время монтажа, должны быть ограждены и оборудованы хорошо видимыми предупредительными сигналами.

9.4.10. При укрупненной сборке элементов следует устраивать специальные подмости в соответствии с проектом производства работ.

9.4.11. Производство сборочных операций на высоте без подмостей допускается только при невозможности устройства последних и с обязательным применением предохранительных приспособлений (натянутые стальные канаты, страховочные сетки и др.). В таких случаях руководитель работ (прораб или мастер) должен указать монтажникам места их работы на надежной конструкции и места прикрепления предохранительных поясов.

9.4.12. Запрещается оставлять поднятые элементы на весу. Освобождение установленных элементов от стропов допускается лишь после прочного и надежного их закрепления.

9.4.13. Для перехода монтажников от одной конструкции к другой следует применять монтажные лестницы, переходные мостики и трапы. Передвижение по нижнему поясу фермы или балки допускается только при наличии натянутого вдоль них каната для зацепления карабина предохранительного пояса. Канат должен быть натянут туго, провисание или ослабление его не допускается.

9.4.14. Сборку и подъем конструкций длиной более 6 м и массой более 3 т, требующих особой осторожности при их перемещении и установке, осуществляют под непосредственным руководством производителя работ или мастера.

9.4.15. Строповку балочных элементов, поднимаемых в горизонтальном положении, должны производить не менее чем двумя стропами или специальными траверсами.

9.4.16. Крепление полиспастов и блоков к ранее установленным конструкциям производится только. после соответствующего расчета этих конструкций на дополнительные нагрузки, возникающие в связи с использованием их при монтаже.

9.4.17. Трос грузового полиспаста при подъеме и перемещении элемента должен быть направлен отвесно. Оттяжка поднимаемого элемента не допускается.

9.4.18. Монтажные работы должны производить, как правило, не ближе 10 м от места электросварочных работ. При необходимости прихватки элементов электросваркой в процессе монтажа рабочие должны быть обеспечены защитными экранами.

9.4.19. Погрузка, выгрузка и подача к месту установки элементов должны производиться, как правило, кранами. Не допускается разгрузка элементов конструкции путем сбрасывания.

9.4.20. При очистке элементов металлоконструкций от ржавчины рабочие должны быть обеспечены защитными очками и респираторами.

9.4.21. Сборные железобетонные конструкции следует укладывать в штабеля с прокладками, позволяющими подводить стропы без поворачивания (кантовки) или поднятия элементов. Риски осей и высотные отметки следует наносить на конструкции до их подъема.

9.4.22. Закрепление стропа в петле не должно вызывать ее изгиба. Запрещается гнуть закладные петли до установки элемента в проектное положение.

9.4.23. Строповку сборных железобетонных элементов должны производить по заранее разработанным схемам. При необходимости проверяют расчетом прочность поднимаемого элемента под действием собственной массы. Собственная масса элементов, подвешенных к крану, должна приниматься с динамическим коэффициентом, равным 1,2 и 0,85, а при массе свыше 20 т — соответственно 1,1 и 0,45.

9.4.24. Сборные железобетонные элементы с трудно отличимым верхом (плиты с односторонней арматурой, прямоугольные балки и др.) должны иметь маркировку, обеспечивающую их правильные строповку и монтаж (например, надпись «Верх»).

Устойчивость установленных сборных железобетонных элемен-

тов обеспечивают с помощью постоянных или заранее проверенных временых креплений.

9.4.25. Сварку и замоноличивание узлов установленных железобетонных конструкций необходимо производить с огражденных подмостей или подвесных люлек.

9.4.26. Железобетонные колонны и стойки рам должны быть оборудованы монтажными лестницами либо подвесными люльками для последующих монтажных работ и освобождения стропов, а также для закрепления или сварки узлов установленных ригелей.

9.4.27. Для обеспечения устойчивости колонн, стоек и других вертикально устанавливаемых элементов при их монтаже применяют инвентарные устройства (кондукторы) или другие приспособления.

9.4.28. При заправке сборных элементов опор в фундаментные блоки стаканного типа должно быть обеспечено их надежное расклинивание.

9.4.29. Установленные на опоры балки железобетонных пролетных строений до устройства постоянного перильного ограждения должны быть ограждены временными перилами высотой 1 м. Для прохода рабочих через стыки верхних плит балок, имеющих ширину более 10 см, по верхним плитам должны быть уложены специальные настилы или трапы.

9.4.30. Омоноличивание стыков ригелей опор, диафрагм между балками пролетных строений и прочих конструкций должно производиться со стоечных или подвесных подмостей, обеспечивающих безопасные условия работ.

9.4.31. Не допускается укладка элементов сборных конструкций на настиле подмостей.

9.4.32. При объединении железобетонных балок в пролетное строение должна быть обеспечена их устойчивость на всех стадиях работ.

9.4.33. При срезке головок свай в опорах эстакадных мостов все рабочие должны находиться с одной стороны опоры. Срезают сваи только в защитных очках.

9.4.34. Подавать сборные элементы кранов следует со стороны, где отсутствуют рабочие.

9.4.35. Снимать строп с монтируемого элемента нельзя до закрепления этого элемента на ранее смонтированной части конструкции.

9.4.36. Разборку опалубки «мокрых» стыков сборных элементов можно производить только с разрешения производителя работ по достижении бетоном прочности не менее 70% проектной.

9.4.37. Элементы на время их подъема и подачи в пролет должны быть уравновешены временной пригрузкой.

9.4.38. Порядок загрузки железобетонных пролетных строений монтажными и другими строительными нагрузками должен быть установлен в соответствии с расчетом. При этом учитывают состояние омоноличивания конструкций и фактическую прочность бетона в момент загружения.

9.4.39. Загружать железобетонные пролетные строения нагрузками, соответствующими расчетным нормативам, допускается только после сварки или натяжения всех стыков и приобретения стыками омоноличивания 100% проектной прочности.

9.4.40. Установка пролетных строений на опоры должна производиться с подмостей, огражденных перилами.

9.4.41. Пролетные строения после подачи их на опоры должны быть установлены и закреплены на опорных частях в проектном положении или, в отдельных случаях, на временных клетках. Не допускается оставлять на опорах пролетные строения, не раскрепленные в устойчивом положении связями, распорками и другими необходимыми для этого вспомогательными обустройствами.

9.4.42. При подъеме или опускании пролетного строения на опоры одновременно должны работать домкраты только в двух точках на одной из опор. Конец пролетного строения надо опускать равномерно, без перекосов. При этом под домкратные балки должны выкладываться страховочные клетки, наращивание или разборка которых должны проводиться постепенно по мере подъема или опускания пролетнего строения.

9.4.43. Домкраты опускают залогами по нескольку сантиметров по команде ответственного лица. Предохранительные кольца домкратов снимаются только на величину залога.

9.4.44. Свободный выход поршня гидравлического домкрата, не фиксируемый предохранительными кольцами, должен быть не более 2 см. При увеличении выхода поршня должны быть установлены предохранительные гайки, полукольца или клетки с клиньями.

9.4.45. Прокладки между домкратом и металлическими частями конструкции должны быть сделаны из фанеры.

9.4.46. Демонтаж конструкции надлежит выполнять согласно проекту производства работ, предусматривающему порядок демонтажа и мероприятия, с учетом техники безопасности, а также с соблюдением общих требований настоящего раздела. Перед составлением проекта работ демонтируемый объект следует детально обследовать. Руководство работой по демонтажу конструкций и опусканию их с высоты поручается опытному инженерно-техническому работнику.

9.4.47. При демонтаже конструкций нужно принимать меры, предупреждающие внезапное обрушение их элементов. За устойчивостью остающихся элементов необходимо вести непрерывное наблюдение. Запрещается одновременная разборка конструкций в двух и более ярусах по одной вертикали.

9.4.48. Демонтированные элементы следует укладывать в устойчивое положение.

9.4.49. Не допускаются перегрузка и загромождение настилов материалами от разборки.

9.4.50. Демонтируемые элементы массой более 60 кг должны опускать только с помощью кранов, лебедок и талей.

9.4.51. Опускают демонтированные элементы по сигналу специально выделенного лица. Сбрасывание элементов, а также нахождение и проход людей вблизи и под демонтируемыми конструкциями не допускаются. Зона демонтажа должна быть ограждена.

9.5. ИЗОЛЯЦИОННЫЕ И ОБЛИЦОВОЧНЫЕ РАБОТЫ

9.5.1. К работам по гидроизоляции мостов и труб допускаются лица не моложе 18 лет. Не разрешается допускать к работам с горячими мастиками кормящих матерей и лиц, страдающих заболеваниями кожи, глаз, верхних дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта.

9.5.2. Каждый рабочий, занятый на гидроизоляционных работах, должен быть обеспечен хлопчатобумажным комбинезоном, брезентовым фартуком, резиновыми сапогами и брезентовыми рукавицами.

9.5.3. Места по приготовлению битумных мастик и производству гидроизоляционных работ должны быть обеспечены аптечками с необходимыми медикаментами, перевязочными материалами и средствами от ожогов.

9.5.4. Рабочие, занятые на засыпке заполнителя в котел с расплавленным битумом, обеспечиваются защитными очками и респираторами; на приготовлении горячей битумной мастики, лаков и этинолевых эмалей, на оклейке рулонными материалами на горячем битуме — защитными очками. При смешивании битума с асбестом и при работе с песком разрешается пользоваться только респираторами марок Ф-46 или 2000.

9.5.5. Изоляционные работы должны вестись под непрерывным контролем инженерно-технического персонала строительства.

9.5.6. Места варки и разогревания мастики должны быть удалены от деревянных строений, складов битума и гидроизоляционных материалов не менее чем на 50 м, с учетом преобладающего направления ветра.

9.5.7. Каждый битумоварочный котел должен быть оборудован комплектом противопожарного оборудования: двумя огнетушителями, двумя лопатами и не менее 1 $м^3$ сухого песка.

9.5.8. Битумный лак должен храниться в огнестойком помещении, вдали от источников огня, с соблюдением правил пожарной безопасности. Перевозить его необходимо в герметически закрытой таре.

9.5.9. Во время нанесения этинолевых эмалей нельзя вблизи места работ производить сварку, а также пользоваться источниками открытого огня.

Запрещается курить в местах хранения, изготовления и применения этинолевых материалов. Склады битума и дров следует располагать за огнестойкой стеной битумоварочного помещения на расстоянии, согласованном с пожарным надзором.

9.5.10. К месту работ горячий битум следует доставлять в бачках в форме усеченного конуса или в термосах с плотно закрывающимися крышками. Бачки наполняют не более чем на $^2/_3$ их емкости. Бачки или термосы массой не более 40 кг перевозят на специальных тележках. Подносить сосуды с битумной мастикой к рабочему месту допускается только в случаях, если невозможно их подать на тележках.

9.5.11. При наливании мастики верх термоса или бачка должен быть расположен на расстоянии не более 10 см от низа сливного крана котла.

9.5.12. Не допускается применять плечевые шесты для переноски бачков или термосов с горячим битумом, а также переносить горячий битум по лестницам и стремянкам.

9.5.13. Подавать горячую битумную мастику в емкостях для изоляции проезжей части строящегося моста надо механизированным способом.

9.5.14. Не разрешается выполнять гидроизоляционные работы одновременно в двух ярусах по одной вертикали как на пролетных строениях, так и при устройстве обмазочной изоляции на устоях, трубах или подпорных стенках.

9.5.15. Просушивают изолируемые поверхности с помощью воздуходувок, электрических и газовых калориферов, инфракрасных горелок и других приборов. Как исключение, при небольших объемах работ допускается применение для этой цели паяльных ламп.

9.5.16. Битум с бензином необходимо смешивать на расстоянии не менее 50 м от места его разогрева. При этом разогретый битум вливают в бензин (а не бензин в битум) и перемешивают его деревянными мешалками. Температура битума в момент смешивания не должна превышать 70°С. Не разрешается приготовлять праймер на этилированном бензине или бензоле.

9.5.17. Место укладки изоляции на поверхности с уклоном до 16° должно быть на время производства работ ограждено прочными перилами с бортовой доской.

9.5.18. При работах на поверхности с уклоном более 16° изолировщики должны быть снабжены предохранительными поясами.

9.5.19. Для обработки камней на строительной площадке выделяют специальные огражденные места, доступ в которые посторонним лицам запрещается.

9.5.20. Камнетесы должны работать на расстоянии не менее 3 м друг от друга. Если рабочие места камнетесов располагаются ближе 3 м, между ними следует устанавливать защитные экраны.

9.5.21. При работе камнетесов в закрытом помещении необходимо устраивать приточно-вытяжную механическую вентиляцию, а каждое рабочее место, кроме того, должно быть оборудовано пылеотсасывающим устройством.

9.5.22. Обрабатывать облицовочные камни следует в рукавицах и очках с небьющимися стеклами.

9.5.23. При установке 2—3 рядов массивной облицовки с последующим заполнением ядра, а также при навесной облицовке облицовочные камни и плиты должны быть надежно раскреплены пиронами, штырями и другими крепежными устройствами. Не допускается оставлять облицовку с недостаточным закреплением.

9.5.24. Удалять прокладки и клинья, находящиеся между рядами массивной облицовки, следует с принятием мер, предупреждающих ее отскакивание.

9.5.25. Навесную облицовку должны производить по вертикали только в одном ярусе.

9.5.26. Складируемые камни следует укладывать на прокладки.

9.5.27. Устанавливать камни при облицовке мостовых опор, набережных и других сооружений следует с прочных лесов или подмостей.

9.5.28. При установке камней на промежуточных опорах рабочие должны быть обеспечены предохранительными поясами и веревкой для привязывания к неподвижным, устойчивым предметам.

9.5.29. Перерывы в кладке, ведущейся одновременно с наружной облицовкой, допускаются только после доведения кладки до уровня верхней кромки облицовочных камней.

9.6. УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ И ОПОР МОСТОВ И МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

9.6.1. В начале каждой смены и после перерывов в работе необходимо проверить состояние копра, молота, вибропогружателя,

надежность креплений узлов и связей, механизмов, ограждений, заземлений, путей для передвижки копра и выявленные неисправности устранить.

9.6.2. При наличии на агрегате отдельных крюков для подъема свай и сваебойного оборудования у рычагов управления должны быть сделаны надписи «Свая» и «Молот».

9.6.3. До начала работ и не менее двух раз в смену у вибропогружателя тщательно осматривают болтовые соединения, сварные швы, наголовники, концевые гайки, валы, соединения проводов и другие детали. При обнаружении замыкания на корпусе вибропогружателя или иной неисправности работа должна быть немедленно прекращена.

9.6.4. Грузоподъемные тросы должны спускаться с блоков, установленных в верхней части копра, на барабаны лебедок только через отводные блоки. Последние должны иметь ограничители, препятствующие сходу троса.

9.6.5. При выполнении работ по завинчиванию свай должны быть соблюдены требования «Инструкции по технике безопасности при завинчивании свай», утвержденной Министерством транспортного строительства.

9.6.6. Монтаж и демонтаж копров, станков, кранов и т. п. следует выполнять по имеющейся в паспорте схеме или по проекту, утвержденному главным инженером строительства. Работа должна выполняться под руководством технических руководителей.

9.6.7. При подъеме копра, собранного в горизонтальном положении, должны быть прекращены все работы в радиусе, равном длине поднимаемой конструкции копра с временными обустройствами плюс 5 м. С копра до его подъема необходимо удалить все слабозакрепленные детали, а также инструмент и другие предметы.

9.6.8. При обнаружении неисправностей во время подъема копра его нужно опускать и произвести все исправления.

9.6.9. Портальные краны, копры, краны, обслуживающие сваебойные снаряды, вибропогружатели, механизмы для завинчивания свай и т. д. должны быть снабжены специальными захватами, прикрепляющими их к рельсовому пути.

9.6.10. Для подачи пара должны применяться жесткие паропроводы с шарнирными соединениями. Гибкие паропроводные шланги высокого давления разрешается применять только в пределах копра. Они должны иметь минимальную длину. Прочность шлангов, подводящих пар или сжатый воздух к копру, испытывают на давление, превышающее рабочее в 2 раза.

9.6.11. Соединения паровых (воздушных) шлангов между собой и со свайными молотами должны укрепляться не менее чем двумя хомутами.

9.6.12. Предельная масса молота и масса сваи для данного копра должна быть нанесена несмываемой краской на стволе или раме копра. На копре устанавливают ограничитель подъема.

9.6.13. На вертикальных лестницах, а также на лестницах с углом наклона к горизонту более 75° при высоте более 5 м устраивают начиная с 3 м не менее трех ограждений в виде дуг (колец) с продольными связями (полосами).

9.6.14. Осмотр и ремонт сваебойного оборудования следует производить только тогда, когда оно находится в безопасном для

осмотра и ремонта положении (закреплено в нижней части стрелы копра или уложено в безопасное место).

9.6.15. При забивке наклонных свай под фундамент опоры расположение металлического шпунта должно быть назначено с таким расчетом, чтобы острие шпунтин отстояло от свай не менее чем на 1 м для предотвращения внезапных прорывов грунта из-под шпунта.

9.6.16. Металлический шпунт для подъема и установки подвешивают за серьгу, которую продевают через отверстие в шпунте, запирают болтом и надевают на крюк, оборудованный замыкающим устройством. Освобождать шпунт от такелажной петли разрешается только после посадки забивного снаряда на шпунт.

9.6.17. Шпунт или сваи к месту установки следует подтаскивать лебедкой через отводной блок только по прямой линии; моторист лебедки должен видеть всю зону работ.

9.6.18. Для подтаскивания шпунта или свай лебедкой канат следует пропускать через блок, укрепленный у основания копра. Не допускается подтягивание канатом, пропущенным через блок, укрепленный вверху копра.

9.6.19. Во время перерывов в работе пар или воздух должен быть выключен, а сваебойный снаряд, подвешенный на тросе, опущен на сваю или в нижнем положении закреплен металлическим шкворнем, продетым в специальные отверстия стрелы. При наращивании сваи сваебойный снаряд должен быть закреплен на шкворне в верхнем положении. Такое же положение снаряда должно выполняться и при нахождении его в верхнем нерабочем положении.

9.6.20. В случае внезапного прекращения работы как копер, так и не забитые до проектной отметки шпунт или свая должны быть закреплены в устойчивом положении.

9.6.21. При передвижках и поворотах копра, а также при перерывах или временном прекращении работы все механизмы должны быть отключены. Передвигать, разворачивать и устанавливать копер надо на подготовленной горизонтальной площадке.

9.6.22. При перемещении, подъеме и установке всех видов свай и оболочек стропить их можно только в фиксированных точках за петли, скобы или способом, предусмотренным проектом.

9.6.23. Установку свай и сваебойного оборудования нужно вести без перерыва до полного их закрепления на месте. Оставлять их на весу не допускается. Если невозможно закончить установку и закрепление, поднимаемый груз должен быть опущен на устойчивое основание.

9.6.24. Перемещать и перевертывать сваи необходимо с помощью средств механизации.

9.6.25. Нельзя отрывать примерзшую сваю или шпунтину с помощью копра или крана.

9.6.26. При работе копра нужно сначала поднять сваебойный снаряд в верхнее положение и опустить на стопорный стержень, а затем устанавливать сваю или шпунт.

9.6.27. Копер должен быть оборудован концевым выключателем с таким расчетом, чтобы при расстоянии 0,5 м между крюком и его допустимым верхним предельным положением включался звуковой сигнал, установленный на стреле копра. По этому сигналу подъем молота или сваи необходимо прекратить. Возобновление работы допускается по указанию руководителя работ.

9.6.29. Сваю или шпунт при подъеме удерживают от раскачивания и кручения с помощью расчалок.

9.6.30. Погружение или забивку сваи (шпунт) начинают только по команде закоперщика.

9.6.31. Система трубопроводов и вентилей водяной и воздушной разводки должна быть сконструирована так, чтобы в любой момент можно было отключить любой агрегат для ремонта, замены или в случае аварии.

9.6.32. Паропроводный шланг должен быть надежно закреплен и не иметь перегибов под углом менее 120°.

9.6.33. Подъем и спуск подмывных труб при погружении свай следует выполнять лебедками или кранами.

9.6.34. Погружение сваи копром с подвесной стрелой начинают только после устойчивого закрепления сваи.

9.6.35. При длине сваи до 6 м следует удерживать ее не менее чем тремя расчалками.

9.6.36. Наголовник должен быть прочно и плотно закреплен на голове сваи или шпунта. Не допускается производить погружение и забивку сваи при наличии боковых колебаний, стука и т. п.

9.6.37. Вибропогружатель разрешается включать только после опускания его на сваю и ослабления поддерживающих его полиспастов. Полиспаст во время работы вибратора нужно постоянно поддерживать в ненапряженном состоянии.

9.6.38. При забивке свай со льда рабочая площадка должна быть очищена от снега. Складывать сваи и другие материалы на льду разрешается на расстоянии не ближе 25 м от места забивки. Лунки на льду до начала погружения свай должны быть закрыты щитами.

9.6.39. Спиливаемые концы деревянных свай следует надежно закреплять.

9.6.40. Во время срубки и расплющивания головок железобетонных свай рабочие должны быть обеспечены очками, а также предусмотрены меры предосторожности, предупреждающие внезапное падение срубаемой части сваи.

9.6.41. Погружение наклонных оболочек диаметром до 1,6 м разрешается производить с наклоном, не превышающим 6 : 1. Оболочки диаметром более 1,6 м погружают только в вертикальном положении.

9.6.42. Весь персонал, занятый на вибропогружении оболочек, до начала работ должен пройти предварительное обучение с опытным погружением не менее двух оболочек диаметром до 1,6 м и одной диаметром до 6 м. В процессе работ должны быть опробованы все механизмы, выявлены и устранены их неисправности.

9.6.43. Крепление вибропогружателей к верхнему концу погружаемой оболочки должно осуществляться на болтовых соединениях через наголовник. Применение наголовника с конусным закреплением вибропогружателя не разрешается.

9.6.44. В конструкции автоматического крепления вибропогружателя к оболочке должны быть предусмотрены устройства, позволяющие закреплять наголовник на оболочке без нахождения непосредственно около него рабочих.

9.6.45. Оболочки обустраивают инвентарными металлическими круглыми площадками с перилами высотой не менее 1 м размещения рабочих, выполняющих присоединение наголовника вибро-

погружателя. Не допускается производить последний цикл погружения оболочки при расстоянии 0,5 м от низа инвентарной площадки до настила основных рабочих подмостей или временных обустройств. При этом площадка должна быть снята.

9.6.46. Доступ рабочих на верхнюю площадку оболочки для прикрепления к ней секции оболочки или вибропогружателя разрешается только после того, как наголовник будет опущен до верха оболочки на расстояние не более 0,15 м.

9.6.47. На первом этапе погружения оболочки присутствие людей на стройплощадке допускается не ближе чем на расстоянии, равном высоте оболочки над рабочим настилом плюс 5 м, а при дальнейшем ее погружении не ближе 5 м.

9.6.48. Верх погруженной оболочки, возвышающейся менее 1 м над рабочим настилом или палубой плавучего кондуктора (плавсредства), должен быть закрыт прочным щитом.

9.6.49. Вибропогружение оболочки должно прекращаться при приближении ее верхнего конца на расстояние до 1 м к настилу основных рабочих подмостей или временному обустройству:

9.6.50. Погружение оболочки в начальный момент, когда защемление ее в грунт незначительно, а центр тяжести вибросистемы расположен высоко, производят под руководством производителя работ.

9.6.51. При подъеме оболочки из горизонтального положения в вертикальное краном, имеющим вспомогательный крюк, последний не разрешается использовать, если грузоподъемность его составляет менее половины массы поднимаемой оболочки.

9.6.52. Не разрешается производить подъем оболочки из горизонтального в вертикальное положение при наклонном положении полиспаста грузоподъемного крюка крана.

9.6.53. При работе с вибропогружателями следует руководствоваться заводской инструкцией и указаниями завода-изготовителя по эксплуатации вибропогружателей и по поддержанию нормального режима вибропогружения оболочек.

9.6.54. Не допускается применять состыкованные оболочки, имеющие стрелу перелома продольной оси оболочки в месте стыка двух соседних секций более 0,0015 суммарной длины стыкуемых секций.

9.6.55. Бетон омоноличивания стыков оболочки к моменту их погружения должен иметь прочность не менее 100% марки бетона оболочки.

9.6.56. При погружении свай (оболочек, шпунта) с подмывом подмывные трубы должны быть испытаны в собранном состоянии давлением, превышающим в 1,5 раза рабочее. Оставлять без надзора действующие подмывные трубы не допускается. Запрещается применять подмыв для погружения свай и оболочек вблизи существующих сооружений и насыпей.

9.6.57. Вибропогружатель можно включать в работу только после опускания и закрепления его на погружаемой свае (оболочке, шпунте) при незначительно ослабленных полиспастах и тросах. Ослабленное состояние полиспастов и тросов сохраняют в течение всей работы вибропогружателя.

В ячейках направляющих каркасов и кондукторов должны быть предусмотрены устройства, облегчающие заводку в них нижнего конца оболочки (сваи).

9.7. СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОПРОПУСКНЫХ ТРУБ

9.7.1. Выгружают трубы из полувагонов и платформ кранами, снабженными специальными стропами или захватами.

Запрещается находиться людям в полувагоне или на платформе во время подъема или опускания труб, а также сбрасывать трубы с транспортных средств и вытаскивать их с торцов полувагонов тракторами, трубоукладчиками и автомобилями.

9.7.2. При выгрузке труб кран следует установить так, чтобы расстояние между стенкой полувагона и поворотной частью крана при любом ее положении было не менее 1 м.

9.7.3. Для перевозки блоков можно применять бортовые автомашины и трайлеры; целесообразно использовать автомашины повышенной проходимости.

В зимних условиях при наличии устойчивого снегового покрова рекомендуется применять тракторные сани. Трактор должен быть соединен с санями на жесткой сцепке. При наличии на дороге спусков с уклоном в грузовом направлении круче 0,08 необходимо применять задний тормозной трактор. Плитные элементы оголовков рекомендуется перевозить на панелевозах.

9.7.4. При погрузке любых элементов должны быть соблюдены следующие общие правила:

предельная высота машины с грузом не должна превышать 3,8 м, а предельная ширина — 2,5 м. При применении автомашин, габаритная ширина которых превышает 2,5 м, перевозимый груз не должен выступать за боковые борта кузова. Порядок перевозки грузов, имеющих габариты более указанных выше, должен быть согласован на месте с Госавтоинспекцией;

элементы должны укладывать симметрично относительно продольной и поперечной осей пола кузова. При погрузке несимметричных элементов более тяжелая часть элементов, как правило, должна быть обращена в сторону кабины.

9.7.5. Во время погрузки труб на автопоезд запрещается кому-либо находиться на раме автомобиля или прицепа, а также в непосредственной близости от погружаемой секции.

9.7.6. При перевозке труб необходимо соблюдать следующие правила техники безопасности:

необходимо обеспечивать достаточно равномерную передачу массы груза на рессоры;

звенья труб в кузове автомобилей укладывают на бок (горизонтально) или в вертикальном положении. При перевозке в горизонтальном положении упрощаются и ускоряются погрузочно-разгрузочные операции, но требуется тщательно закреплять звенья в кузове с применением съемных инвентарных рамок, устанавливаемых на пол кузова.

9.7.7. Трубы, погружаемые на транспортные средства, должны быть надежно закреплены, чтобы не было перемещения в продольном и поперечном направлении.

При разгрузке труб необходимо использовать кран; запрещается разгрузка труб сбрасыванием или скатыванием их вручную. При перекатывании звеньев круглых труб рабочие должны находиться только позади них. Запрещается подбивать пазухи круглых труб до надежного закрепления звеньев клиньями или бетонными подкладками.

9.7.8. Вывезенные на трассу трубы следует располагать вдоль траншеи на расстоянии не менее 1,5 м от боковой поверхности трубы до бровки траншеи.

9.7.9. Разгружают элементы краном, предназначенным для сборки трубы. Расстояние от продольной оси котлована до места разгрузки следует принимать таким, чтобы монтажный кран или трубоукладчик мог подавать элементы к месту укладки с наименьшим числом перемещений.

Элементы труб стропуют гибкими стропами из стальных канатов или с помощью захватов вилочного типа.

9.7.10. По мере поступления на строительную площадку элементы труб разгружают и раскладывают с учетом последовательности монтажа, для чего составляют раскладочные схемы.

9.7.11. Как правило, все элементы должны быть перевезены на объект до начала монтажа трубы. При значительных объемах кладки (свыше 100 м^2) в одной трубе допускается перевозка элементов и во время монтажа. При этом очередность завоза элементов должна быть увязана с последовательностью их монтажа.

9.7.12. Доставляемые на строительную площадку элементы необходимо размещать, как правило, в зоне монтажного крана. Если это позволяют условия местности, то элементы следует складировать вдоль котлована трубы, при этом должна быть оставлена берма шириной не менее 4 м проезда крана.

9.7.13. Фундаментные блоки должны быть уложены в штабеля на прокладках. Остальные блоки укладывают в один ярус.

9.7.14. Котлованы под фундаменты труб разрабатывают в полном соответствии с рабочими чертежами, включающими:

конструкцию ограждения стенок котлована (если крепления необходимы по условиям производства работ или являются конструктивным элементом фундамента);

геологический разрез по оси трубы;

данные о наивысшем горизонте грунтовых вод.

9.7.15. Для постоянных водотоков, кроме того, должны быть указаны горизонты меженных и высоких вод, а также календарные даты, в пределах которых возможен проход высоких вод.

9.7.16. Во избежание перегрузки кранов запрещается поднимать элементы, засыпанные землей или снегом, а также примерзшие к земле. В этих случаях требуется расчистить элемент и обеспечить возможность свободного его подъема краном, для проверки чего следует приподнять элемент рычагом или реечным домкратом, но не краном.

9.7.17. Во всех случаях подъема элементов грузовой полиспаст крана должен занимать вертикальное положение. Подтягивание элементов крюков крана запрещается.

9.7.18. Перед подъемом любого элемента к нему должны быть прикреплены две оттяжки из пенькового каната диаметром не менее 12 мм и длиной—6—10 м. При опускании элемента запрещается направлять и поворачивать его руками. Поворачивать поднятый элемент следует только с помощью оттяжек. При горизонтальном же перемещении элементов применять оттяжки запрещается.

9.7.19. Во время подъема элемента запрещается находиться под стрелой крана и в зоне ее поворота. Подходить к элементу для его точной установки на место разрешается только после того, как зазор между нижней поверхностью элемента и местом уста-

новки не будет превышать 5—10 см. Точная центровка элемента перед его установкой должна производиться с помощью ломиков при положении элемента на весу. Свободный конец ломика не должен при этом находиться против рабочего.

9.7.20. Спуск труб в закрепленную траншею производится с соблюдением мер предосторожности, исключающих ослабление крепления траншеи.

9.7.21. Грузоподъемность стропов, цепей и захватных приспособлений должна соответствовать массе поднимаемого груза.

9.7.22. Стропы не должны иметь порванных прядей, заломов и расплющенных мест. Кольца и крюки стропа не должны иметь трещин.

9.7.23. Перед подъемом и спуском груза необходимо дать сигнал или предупредить работающих о начале подъема и спуска.

9.7.24. Строповку труб, поднимаемых в горизонтальном положении, следует производить не менее чем двумя стропами и специальными траверсами.

9.7.25. При пользовании кольцевыми стропами при подъеме труб применяют самозатягивающиеся стропы.

9.7.26. Для опускания труб нельзя употреблять непроверенные канаты, тросы, цепи, тали, козлы и другие приспособления или механизмы.

9.7.27. Для опускания труб в траншею нужно применять только целые тросы и канаты. Использовать сращенные тросы и канаты запрещается.

9.7.28. При работе в траншеях надо постоянно следить за состоянием откосов и креплений, при малейшем сдвиге грунта или ослаблении креплений рабочие должны выйти из опасной зоны и не спускаться в траншею до тех пор, пока мастер или прораб не обследует этот участок и не примет меры, обеспечивающие безопасную работу.

9.7.29. В процессе опускания и при расположении на дне траншеи труба не должна упираться в стенки траншеи по всей длине независимо от направления трубы в плане.

9.7.30. Не разрешается скатывать трубы в траншеи с помощью ломов и ваг, а также использовать распорки крепления траншей в качестве опор для труб. Запрещается пребывание рабочих в траншеях или колодцах под опускаемым грузом.

9.7.31. Разработка котлованов и траншей для проложения труб должна вестись с учетом правил техники безопасности, изложенных в главе 5.

9.7.32. Котлованы под фундаменты труб допускается разрабатывать без креплений только в устойчивых сухих грунтах при глубине, не превышающей 1,5 м, и при расположении дна котлована выше уровня грунтовых вод.

9.7.33. Крутизну откосов котлованов определяют в соответствии с требованиями, изложенными в главе 5.

9.7.34. В котлованах небольшой ширины (менее 4 м), устраиваемых в сухих или устойчивых грунтах при незначительном притоке грунтовых вод, для ограждения стенок могут быть применены закладные крепления из инвентарных щитов или из досок с распорками.

При блочной кладке фундамента распорки должны быть заменены проволочными оттяжками, закрепленными одним концом за стойки (сваи) ограждения, а другим — за анкерные сваи, за-

битые на глубину 1,5—2 м на расстоянии не менее 4 м от края котлована. Оттяжки располагают на уровне поверхности грунта.

9.7.35. В неустойчивых и водоносных грунтах разрабатывать грунт при устройстве котлованов необходимо под защитой шпунтового ограждения, бездонных ящиков и т. п. Участки котлована под оголовки фундамента, разрабатываемые на бо́льшую глубину, чем под остальной частью трубы, также ограждают поперечными рядами шпунта.

9.7.36. В котлованах больших размеров (для труб длиной 15 м и более) при неустойчивых грунтах или при интенсивном притоке грунтовых вод, а также при сооружении труб на косогоре следует производить выемку грунта и устройство фундаментов посекционно, начиная со стороны выходного оголовка.

9.7.37. В случае расположения котлована по оси или в непосредственной близости от постоянно действующего водотока последний должен быть отведен в сторону за пределы контура котлована как можно дальше, особенно при отводе водотока с помощью канав.

В узких логах, а также при удлинении труб при малых расходах воды и благоприятном общем рельефе местности можно устраивать со стороны входного оголовка грунтовую запруду, чтобы пропустить воды по деревянному лотку.

9.7.38. Все ключи, имеющие выход в котлован, должны быть заглублены или при необходимости каптированы с выводом воды за пределы расположения фундамента сооружения.

9.7.39. Перед началом разработки грунта котлована под фундамент трубы следует расчистить и спланировать приобъектную площадку для выгрузки элементов трубы, расчистить русло со стороны выходного оголовка и устроить с нагорной стороны на расстоянии не менее 1,5 м от контура котлована водоотливные канавы (например, обвалованием), чтобы перехватить поверхностные воды, которые могут попасть в котлован.

В законченном котловане, если позволяет рельеф местности, должны быть сделаны водоотводные канавы для выпуска воды из котлована.

При неблагоприятном рельефе местности и случайном затоплении котлована должны быть приняты необходимые меры по водоотливу из затопленного котлована.

9.7.40. Котлованы в нескальных связных грунтах необходимо разрабатывать с недобором до проектной отметки на 0,1—0,2 м, окончательную планировку и зачистку дна котлована, а при необходимости также и уплотнение грунта основания производят непосредственно перед кладкой фундамента.

При мокрых глинистых грунтах в основание следует втрамбовывать слой щебня толщиной не менее 10 см с предварительным удалением верхнего разжиженного слоя грунта.

Верх щебеночного слоя должен располагаться не выше проектной отметки заложения фундамента.

В слабых песчаных грунтах (при устройстве фундамента без свай) дно котлована должно уплотняться с обязательным втрамбовыванием слоя щебня толщиной не менее 10 см.

9.7.41. В скальных, полускальных, плотных песчаных и песчано-гравелистых грунтах котлованы можно разрабатывать сразу на полную проектную глубину.

9.7.42. При расположении труб на склонах лога естественные

поверхности его на месте рытья котлована должны быть выровнены по возможности до одинаковых отметок с обеих сторон котлована на ширину, допускающую проход монтажного крана, но не менее 2 м.

9.7.43. Котлован в теле насыпи существующего земляного полотна или в непосредственной близости от него должен быть устроен по индивидуальному проекту с детально разработанными конструкциями креплений, поддерживающих насыпь и обеспечивающих полную безопасность движения транспорта.

9.7.44. Временная нагрузка в период разработки котлована и монтажа элементов трубы должна быть удалена от бровки неукрепленного откоса котлована на расстояние не менее 1,5 м. При наличии надлежащих креплений стенок котлована и соответствующем обосновании это расстояние может быть уменьшено до 1 м.

9.7.45. Грунт, вынимаемый из котлована, следует удалять в отвал на такое расстояние, чтобы на всех этапах производства работ не возникло опасности обрушения стенок котлована, препятствий для передвижения строительных машин или других затруднений в строительстве.

При продольной разработке котлована отвал грунта следует делать по сторонам лога, не допуская загромождения русла во избежание нерегулируемого накопления воды вблизи котлована.

9.7.46. При производстве работ с водоотливом откачку воды следует выполнять из водосборных колодцев, дно которых расположено ниже уровня подошвы котлована.

Стенки водосборных колодцев должны быть укреплены деревянным или металлическим ящиком, опускаемым по мере углубления котлована.

9.7.47. Разработку котлованов с водоотливом, если котлован расположен в непосредственной близости от фундамента существующего сооружения, надлежит производить по специальному проекту и с особой тщательностью, не допуская его осадок и деформаций.

9.7.48. До укладки по проектному положению все элементы фундаментов, оголовков и звенья трубы должны быть обязательно поштучно осмотрены для проверки соответствия их марок, фактических размеров и количества данному объекту, а также пригодности элементов для укладки в сооружение.

9.7.49. Перед монтажом труб все поверхности укладываемых элементов должны быть очищены от грязи, а поверхности, сопрягаемые с помощью швов на цементном растворе, должны быть, кроме того, тщательно промыты.

9.7.50. Рекомендуется начинать монтаж блочных фундаментов со стороны выхода оголовка. При монтаже оголовков с блочными бетонными фундаментами вначале следует укладывать блоки фундамента под выходным и входным оголовками до уровня подошвы фундамента трубы.

Скосы в котловане, устраиваемые в месте сопряжения более глубокой части котлована под фундаменты оголовков с подошвой котлована под тело трубы, должны быть, в соответствии с указанием проекта, заполнены щебнем (с заливкой цементным раствором), песчано-гравийным грунтом (или песчано-щебеночной смесью); грунт следует укладывать горизонтальными слоями толщиной 5 см и тщательно уплотнять.

Последующие ряды блоков укладывают в фундаменты оголовков и звеньев труб в следующем порядке: сначала ряд блоков в фундамент одного из оголовков, затем ряд блоков во всех секциях фундамента под звеньями и далее в фундамент другого оголовка трубы.

При секционной разработке котлована (от выходного оголовка к входному), а также в других случаях, определяемых местными условиями, допускается (а при сооружении косогорных труб необходимо) вести монтаж многорядных секций фундаментов сразу на всю высоту фундамента в пределах каждой секции.

В пределах каждой секции ряды блоков должны быть уложены горизонтально. Уклон лотка трубы (с учетом заданного строительного подъема) должен быть осуществлен ступенчатым расположением секций.

9.7.51. Блоки секций фундаментов укладывают с соблюдением перевязки швов в порядке, предусмотренном рабочими чертежами.

9.7.52. Неправильно установленный блок, смещенный после начала схватывания раствора под ним, должен быть приподнят краном, очищен от приставшего раствора и снова установлен на очищенную и покрытую свежим раствором поверхность.

9.7.53. Звенья, имеющие строповочные петли, на месте выгрузки у объекта можно располагать в вертикальном или горизонтальном положении. В последнем случае должен быть обеспечен свободный доступ ко всем строповочным петлям.

9.7.54. После установки звена в проектное положение строповочные петли, мешающие установке следующего звена и устройству изоляции, должны быть отрезаны заподлицо с поверхностью бетона.

Не допускается срубать петли зубилом или загибать их во избежание скалывания бетона и затруднений при монтаже.

9.7.55. В первую очередь, как правило, монтируют блоки выходного оголовка в последовательности, указанной в раскладочной схеме.

Если какой-либо элемент сборного оголовка имеет глухую перевязку с блоками фундамента, то оголовок должен быть смонтирован одновременно с фундаментом.

После установки всех элементов оголовка надлежит приступать к монтажу звеньев трубы.

Укладку звеньев трубы ведут, как правило, от выходного (смонтированного) к входному оголовку. При наличии смонтированных обоих оголовков направление укладки звеньев может быть любым.

9.7.56. При установке цилиндрических звеньев на монолитный фундамент без применения сборных лекальных блоков звенья следует монтировать на деревянных подкладках (неудаляемых), обеспечивая зазор между нижней образующей звена и поверхностью фундамента в соответствии с указаниями проекта.

9.7.57. Подклинивание и подбивка звеньев щебнем при монтаже не допускается.

9.7.58. Основание трубы в виде песчаной или гравийной (щебеночной) подушки устраивают, отсыпая его послойно с тщательным разравниванием и уплотнением механическими трамбовками. Основание должно иметь строительный подъем к середине, где возможны большие осадки от веса насыпи, чем по концам.

9.7.59. Учитывая возможные осадки фундаментов, необходимо предусмотреть строительный подъем, величину которого принимают $^1/_{80}$ H при песчаных грунтах и $^1/_{40}$ H при суглинистых грунтах, где H — высота насыпи.

9.7.60. Внутреннюю часть шва на глубину 3 см зачеканивают цементным раствором, а наружную заливают горячей битумной мастикой и заклеивают слоем гидроизоляции шириной 25 см.

9.7.61. Гидроизоляцию звеньев труб следует делать на заводах и полигонах и лишь в исключительных случаях на местах монтажа.

9.7.62. Если заводские испытания звеньев на водонепроницаемость показали удовлетворительные результаты, то наружные поверхности труб, соприкасающиеся с землей, обмазывают двумя слоями горячего битума.

Если же звенья на водонепроницаемость не испытывали или водонепроницаемость их оказалась ниже марки В-2 по ГОСТ 4795—68, то на всю поверхность трубы наклеивают рулонную гидроизоляцию.

9.7.63. Приготовление битумной мастики допускается в соответствии с техническими условиями или инструкцией на производство работ на отведенной для этой цели площадке, согласованной с местными органами пожарной безопасности, удаленной от огнеопасных строений и складов не менее чем на 50 м и не менее 15 м от бровок траншей и котлованов.

9.7.64. Котлы для варки и разогрева битумных мастик должны иметь плотно закрывающиеся несгораемые крышки. Загружаемый в котел наполнитель должен быть сухим.

При установке битумного котла на открытом воздухе над ним обязательно устраивают несгораемый навес. Около варочного котла должен быть комплект противопожарных средств: огнетушители, лопаты и сухой песок.

9.7.65. В случае появления течи в котле необходимо немедленно прекратить работу, очистить котел и отремонтировать его или заменить.

9.7.66. Для подогрева битумных мастик внутри помещения запрещается применять приборы с открытым огнем.

9.7.67. При работе с битумной мастикой необходимо выполнять следующие требования:

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

доставку горячей битумной мастики к рабочим местам осуществлять механизированным способом в специальных металлических бачках, имеющих форму усеченного конуса, обращенного широкой частью вниз, с плотно закрывающимися крышками.

Крышки должны иметь запорные устройства, не допускающие открывания при случайном падении бачка. Переноска мастик в открытой таре запрещается;

во избежание расплескивания мастики бачки следует заполнять не более чем на $^2/_3$ их объема и ставить в местах, исключающих их опрокидывание и падение.

9.7.68. Рабочие, занятые приготовлением и применением битумных мастик, должны быть обеспечены спецодеждой, а также защитными очками или скафандрами и респираторами. При рабо-

те должно быть исключено попадание битума на кожный покров рабочих.

9.7.69. Закрытые помещения на строительных площадках, в которых производятся работы по приготовлению изоляционных материалов и изделий с применением битума и вредных для здоровья людей веществ, следует оборудовать в соответствии с проектом приточно-вытяжной вентиляцией и обеспечить противопожарными средствами.

9.7.70. Запрещается пользоваться открытым огнем в радиусе менее 50 м от места смешивания битума с органическими растворителями (бензином, скипидаром и др.).

При смешивании разогретый битум вливают в бензин (а не бензин в битум) с перемешиванием деревянными мешалками. Температура битума в момент приготовления праймера не должна превышать 70°С. Не разрешается приготовлять праймер на этилированном бензине или бензоле.

9.7.71. Тара, в которой приготовляют, транспортируют и хранят праймер или растворитель, должна быть плотно закрыта. Не допускается вывинчивать пробки из бочек и бидонов с праймером и растворителем с помощью стальных зубил и молотков. Вывинчивать пробки нужно специальным ключом. Запрещается сбрасывать указанную тару при погрузке и разгрузке.

9.7.72. Хранение праймера и органических растворителей, а также тары из-под них допускается в помещениях, безопасных в пожарном отношении и имеющих хорошую вентиляцию.

9.7.73. Сооружение трубы заканчивают частичной засыпкой ее грунтом на высоту не менее 0,5 м над верхом уложенных звеньев.

9.7.74. Во избежание взаимного смещения и поломки звеньев во время засыпки необходимо предварительно подбить грунтом пазухи трубы в секторе 90—120°; частично это делают и после установки звеньев.

При засыпке пазух необходимо тщательно уплотнить грунт электрическими или пневматическими трамбовками.

9.7.75. Засыпать трубу необходимо одновременно с обеих сторон ровными слоями толщиной 0,35—0,4 м с тщательным уплотнением.

Для засыпки до двухметровой глубины необходимо применять однородный грунт, по возможности песчаный. Для засыпки выше 2 м используют обычный грунт насыпи, однородный, без комьев.

9.7.76. Откосы насыпи у оголовков и русло на подходе из трубы надлежит укреплять от размыва конструкциями, предусмотренными в проекте.

9.7.77. Укрепительные работы, как правило, следует производить при положительных температурах воздуха.

9.7.78. Мощение производят по подстилающему слою толщиной 10—20 см, как правило, из песчано-гравийной или песчано-щебеночной смеси, если в рабочих чертежах не предусматривается другой вид подстилающего слоя.

9.7.79. Откосы подводящего и отводящего русел должны быть надлежащим образом сопряжены с входным и выходным оголовками трубы и при необходимости дополнительно спланированы и зачищены.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве

Утверждено постановлением Президиума ВЦСПС от 20 мая 1966 г. № 15 (с изменениями и дополнениями на 20 января 1969 г. и 24 февраля 1975 г.).

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящее Положение распространяется на все предприятия, учреждения и организации, в том числе и на колхозы.

Примечание. В дальнейшем тексте Положения предприятия, учреждения и организации именуются «организациями».

2. Расследованию в порядке, предусмотренном настоящим Положением, подлежат несчастные случаи, если они произошли:

на территории организации;

вне территории организации при выполнении работы по заданию организации (на коммуникациях тепло- и электросети, связи, на ремонтных работах жилищного фонда организации и т. д.), а также с рабочими и служащими, доставляемыми на место работы и с работы на транспорте, предоставленном организацией.

Расследованию подлежат случаи, происшедшие как в течение рабочего времени (включая установленные перерывы), так и перед началом и по окончании работ, а также при выполнении работ в сверхурочное время, в выходные и праздничные дни.

3. Острые отравления, тепловые удары, обмораживания расследуются и учитываются как несчастные случаи.

Случаи профессиональных хроникальных отравлений и заболеваний расследуются в порядке, установленном Министерством здравоохранения СССР.

4. Результаты расследования несчастного случая на производстве, вызвавшего потерю трудоспособности не менее одного рабочего дня, оформляют актом по форме Н-1.

Акт формы Н-1 подлежит хранению в течение 45 лет.

5. Если в результате несчастного случая на производстве пострадавший по заключению лечебного учреждения переводится с работы по основной профессии и используется до восстановления прежней трудоспособности на другой работе, то этот случай также расследуется и учитывается.

Рабочие дни за время перевода в связи с несчастным случаем в отчет не вносятся, но учитываются в п. 17 акта формы Н-1.

6. Если в результате расследования не установлена связь несчастного случая с производством (например, при изготовлении в личных целях без разрешения администрации каких-либо предметов или использовании транспортных средств, принадлежащих организации; при спортивных играх на территории организации; при хищении материалов, инструментов или других предметов; в результате опьянения, если оно не является следствием действия применяемых в производственных процессах технических спиртов, ароматических, наркотических и других подобных веществ, и т. д.), то в акте формы

Н-1 делается отметка: «Несчастный случай не связан с производством».

Администрация, придя к выводу об отсутствии связи несчастного случая с производством, обязана внести этот вопрос на рассмотрение фабричного, заводского или местного комитета профсоюза.

При согласии фабзавместкома с предложением администрации на акте формы Н-1 (в правом верхнем углу) делается отметка: «Несчастный случай не связан с производством». Несчастные случаи, не связанные с производством, включают в отчет отдельной строкой. При несогласии фабзавместкома с предложением администрации указанная отметка не делается.

Заключение технического инспектора о связи несчастного случая с производством является обязательным для администрации предприятия и ФЗМК. Разногласия между технической инспекцией советов и отраслевых профсоюзов по данному вопросу рассматривает Отдел охраны труда ВЦСПС.

7. Ответственность за правильное и своевременное расследование и учет несчастных случаев, а также за выполнение мероприятий, указанных в акте, несут руководитель организации, главный инженер, главные специалисты в сельском хозяйстве, начальники цехов, мастера и другие руководители соответствующих производственных участков.

8. Контроль за правильным и своевременным расследованием и учетом несчастных случаев, а также за выполнением мероприятий по устранению причин, вызвавших несчастный случай, осуществляют вышестоящие хозяйственные организации, фабрично-заводские и местные комитеты профсоюзов, общественные инспектора по охране труда, технические инспектора профсоюзов и местные органы Госгортехнадзора и Энергонадзора на объектах, им подконтрольных.

9. В случае отказа администрации в составлении акта по форме Н-1 или при несогласии пострадавшего с изложенными в акте обстоятельствами несчастного случая пострадавший вправе обратиться по этим вопросам в фабрично-заводской местный комитет профсоюза. При необходимости ФЗМК запрашивает заключение технического инспектора по данному несчастному случаю.

ФЗМК не позднее 7 дней должен рассмотреть заявление пострадавшего и принять постановление, являющееся обязательным для исполнения администрацией.

10. Виновные в нарушении настоящего Положения привлекаются к ответственности согласно действующему законодательству.

II. РАССЛЕДОВАНИЕ И УЧЕТ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ

11. О каждом несчастном случае на производстве пострадавший или очевидец несчастного случая немедленно извещает мастера, начальника цеха или соответствующего руководителя. Мастер, узнав о несчастном случае, должен немедленно организовать первую помощь пострадавшему и направить его в медицинский пункт, сообщить о происшедшем случае начальнику цеха или соответствующему руководителю работ, сохранить до расследования обстановку на рабочем месте и состояние оборудования такими, какими они были в момент происшествия (если это не угрожает жизни и здоровью окружающих работников, не вызовет аварии и не нарушит произ-

водственного процесса, который по условиям технологии должен вестись непрерывно).

В тех случаях, когда пострадавший не сообщил в течение рабочего дня о происшедшем с ним несчастном случае или когда потеря трудоспособности наступила не сразу после несчастного случая, а спустя некоторое время, то акт по форме Н-1 составляется только после всесторонней проверки заявления работника о происшедшем с ним несчастном случае с учетом всех обстоятельств, в том числе справок медицинских учреждений (здравпункта, поликлиники и т. п.) о характере травмы и о возможной причине ее происхождения, показаний очевидцев и других доказательств.

12. Начальник цеха (руководитель соответствующего участка), где произошел несчастный случай, обязан:

а) срочно сообщить о происшедшем несчастном случае руководителю организации и профсоюзному комитету организации;

б) в течение 24 ч расследовать совместно со старшим общественным инспектором по охране труда цеха и инженером по технике безопасности или лицом, его замещающим, происшедший несчастный случай, выявить его обстоятельства и причины, а также определить мероприятия по предупреждению повторения подобных случаев;

в) составить акт о несчастном случае по форме Н-1 в четырех экземплярах и направить их главному инженеру (руководителю) организации.

При групповых случаях акт составляют на каждого пострадавшего.

13. Главный инженер организации (главный специалист в сельском хозяйстве) обязан в суточный срок рассмотреть и утвердить акт и принять меры к устранению причин, вызвавших несчастный случай. По одному экземпляру утвержденного акта (с перечнем мероприятий по устранению причин, вызвавших несчастный случай, указанный в п. 16) главный инженер направляет начальнику цеха (руководителю соответствующего участка), комитету профсоюза и техническому инспектору профсоюза.

14. Администрация организации обязана выдать пострадавшему по его требованию заверенную копию акта о несчастном случае не позднее трех дней с момента окончания по нему расследования.

15. По окончании временной нетрудоспособности пострадавшего, вызванной несчастным случаем, администрация цеха (руководитель соответствующего участка) заполняет п. 17 акта о последствиях несчастного случая и посылает об этом сообщение профсоюзному комитету организации, отделу (бюро, старшему инженеру, инженеру) по технике безопасности и техническому инспектору профсоюза (прил. 2).

16. Медицинская часть (медпункт, поликлиника) организации ежесуточно представляет сведения руководителю и профсоюзному комитету о несчастных случаях, происшедших на производстве, вызвавших утрату трудоспособности не менее одного рабочего дня, и о случаях, в связи с которыми пострадавшие переведены на другую работу.

Несчастный случай, происшедший в организации с рабочим или служащим, направленным другой организацией, расследуется той организацией, где он произошел, с указанием в п. 8 акта формы Н-1 организации, которая направила пострадавшего.

Указанные несчастные случаи учитываются той организацией, работником которой является пострадавший.

Несчастный случай, происшедший с учащимся, проходящим производственную практику под руководством технического персонала организации, расследуется и учитывается администрацией той организации, где он произошел. с указанием в п. 8 акта формы Н-1 учебного заведения, в котором обучается пострадавший.

Копии акта в указанных выше случаях посылаются по одному экземпляру администрации и профсоюзному комитету на место постоянной работы или в учебное заведение пострадавшего.

Несчастный случай, происшедший с учащимся, проходящим производственную практику под руководством технического персонала учебного заведения на выделенном организацией участке, расследуется и учитывается учебным заведением.

Несчастные случаи, происшедшие с учащимися школ, средних и высших учебных заведений, направленных временно на работу в предприятия (совхозы, колхозы), расследует и учитывает та организация, где они произошли. В расследовании принимает участие представитель школы или другого учебного заведения.

18. Если несчастный случай произошел по причине конструктивных недостатков оборудования, то администрация организации обязана направить заводу — изготовителю этого оборудования обоснованную рекламацию, копии которой направляются в соответствующий ЦК профсоюза и в вышестоящую хозяйственную организацию.

19. Если на территории организации производятся какие-либо работы другой (сторонней) организацией под руководством ее технического персонала на выделенном ей участке или производственной площади, то несчастный случай, происшедший на этом участке, расследует и учитывает эта (сторонняя) организация.

Если на территории строительства или на отдельных строительных участках производятся работы генподрядчиком одновременно с субподрядными организациями, то несчастный случай расследуется и учитывается той организацией, под руководством технического персонала которой работал пострадавший.

20. Несчастный случай, происшедший в пути с водителем или лицами, сопровождающими груз, вне территории организации на предоставляемом ей по договору (или заявке) автотранспорте, принадлежащем автохозяйству, расследуется и учитывается автохозяйством.

Если несчастный случай произошел на территории организации в связи с нарушением водителем правил движения, при обслуживании и ремонте, из-за технической неисправности автомобиля, принадлежащего автохозяйству, то администрация организации, на территории которой произошел несчастный случай, должна об этом немедленно сообщить автохозяйству, совместно с которым производится расследование. Если же автомобиль принадлежит иногороднему автохозяйству, то несчастный случай расследуется той организацией, на территории которой он произошел. Эта организация в течение 24 ч высылает автохозяйству материалы расследования. Несчастный случай учитывается по месту работы пострадавшего.

21. Комиссия по социальному страхованию организации или цеха при назначении пособия по больничному листку с отметкой «Несчастный случай на производстве» должна поставить на больничном листке номер акта и дату его составления.

III. СПЕЦИАЛЬНОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ И УЧЕТ ГРУППОВЫХ, ТЯЖЕЛЫХ И СМЕРТЕЛЬНЫХ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ

22. Расследованию и учету в порядке настоящего раздела подлежат во всех организациях следующие несчастные случаи, происшедшие на производстве:

а) групповые несчастные случаи, происшедшие одновременно с двумя работниками и более;

б) смертельные несчастные случаи;

в) тяжелые несчастные случаи.

Примечание. Заключение о тяжести травмы дают врачи лечебных учреждений согласно схеме, утвержденной Министерством здравоохранения СССР.

23. О групповом, смертельном или тяжелом несчастном случае начальник цеха, стройучастка (отдела), в котором он произошел, обязан немедленно сообщить руководителю организации, а также фабрично-заводскому или местному комитету.

Руководитель организации о каждом таком несчастном случае обязан немедленно сообщить техническому инспектору профсоюза, обслуживающему организацию, вышестоящему хозяйственному органу (министерству, ведомству), ЦК профсоюза, совпрофу, в прокуратуру по месту нахождения организации, а о несчастных случаях, происшедших на объектах, подконтрольных Госгортехнадзору или Энергонадзору, и местному органу Госгортехнадзора или Энергонадзора.

24. При авариях с человеческими жертвами руководитель обязан сообщить об этом организациям, указанным в п. 23 Положения, а на объектах, подконтрольных Госгортехнадзору или Энергонадзору, в управление округа Госгортехнадзора, Энергонадзора.

ЦК профсоюза или совпрофы сообщают о таких несчастных случаях в ВЦСПС.

25. Групповой, смертельный и тяжелый несчастные случаи должны быть немедленно расследованы техническим инспектором профсоюза.

Случаи, происшедшие на объектах, подконтрольных Госгортехнадзору или Энергонадзору, расследуются обслуживающим этот объект соответствующим инспектором (инженером-контролером) совместно с техническим инспектором профсоюза.

Руководитель вышестоящего хозяйственного органа, получив сообщение о несчастном случае, обязан для участия в его расследовании срочно выехать на место происшествия.

26. Технический инспектор профсоюза с участием представителей администрации и комитета профсоюза организации, представителя вышестоящего хозяйственного органа немедленно расследует и в срок не более 7 дней составляет акт о несчастных случаях, указанных в п. 22 настоящего Положения. В акте подробно описываются обстоятельства несчастного случая, устанавливаются его причины и указываются мероприятия по их устранению. В случае необходимости технический инспектор профсоюза имеет право потребовать от администрации организации за счет последней:

а) приглашения для участия в расследовании специалистов-экспертов;

б) производства технических расчетов, лабораторных исследований, испытаний и других необходимых работ;

в) выполнения фотоснимков поврежденного объекта, места несчастного случая и предоставления других материалов.

Акт с заключением технического инспектора и материалы расследования по указанным несчастным случаям не позднее 7 дней с момента происшествия несчастного случая направляются в совет профсоюзов, в областной (городской, краевой, республиканский) комитет профсоюза, центральный комитет профсоюза, прокуратуру по месту нахождения организации и вышестоящей хозяйственной организации.

27. В исключительных случаях, при невозможности немедленного прибытия технического инспектора, фабричный, заводской или местный комитет профсоюза совместно с администрацией организации назначает комиссию, которая обязана расследовать обстоятельства, установить причины несчастного случая, составить акт согласно п. 26 настоящего Положения.

Материалы расследования администрацией организации направляются техническому инспектору профсоюза, который со своим заключением по одному экземпляру направляет их областному (городскому, краевому, республиканскому) комитету профсоюза, совпрофу и вышестоящей хозяйственной организации (министерству, комитету, ведомству), а по несчастным случаям, происшедшим на объектах, подконтрольных Госгортехнадзору или Энергонадзору, — их соответствующим управлениям.

28. Все несчастные случаи, происшедшие в результате аварии, независимо от степени их тяжести, должны обсуждаться на заседании ФЗМК, на президиуме областного (городского, краевого, республиканского) комитета профсоюза или совета профсоюзов.

По материалам расследования и решению ФЗМК директором (руководителем) организации издается приказ по устранению причин, вызвавших несчастный случай, с указанием сроков исполнения мероприятий и лиц, ответственных за их исполнение.

На основании поступивших материалов о расследовании групповых, тяжелых и смертельных случаев ЦК профсоюза совместно с соответствующим министерством, ведомством проводит анализ их причин и по его результатам разрабатывает рекомендации хозяйственным органам и комитетам профсоюзов о мерах по предотвращению несчастных случаев.

Все групповые, смертельные и тяжелые несчастные случаи советы и комитеты профсоюзов регистрируют в специальном журнале.

29. Независимо от специального расследования и учета все несчастные случаи, указанные в п. 22, оформляются актом по форме Н-1 в порядке пп. 2—21 настоящего Положения.

IV. ОТЧЕТ О НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ И АНАЛИЗ ПРИЧИН ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

30. На основании актов формы Н-1 администрация организации составляет отчет о пострадавших при несчастных случаях по установленной форме.

Отчет подписывают руководитель организации и председатель ФЗМК.

31. Отделы, старшие инженеры, инженеры по технике безопасности и лица, ответственные за состояние техники безопасности организации, ежемесячно анализируют эффективность проводи-

мых мероприятий по предупреждению несчастных случаев и дают свои предложения руководителю организации.

32. В сроки, указанные в форме 7-Т, администрация организации представляет по одному экземпляру отчета:

а) вышестоящему хозяйственному органу (тресту, управлению, министерству и т. д.);

б) статистическому управлению области, края, АССР или ЦСУ союзной республики.

33. На основании поступивших от организаций отчетов по форме 7-Т и материалов расследования групповых, тяжелых и смертельных несчастных случаев вышестоящие хозяйственные органы (министерство, ведомство) и соответствующие профсоюзные комитеты разрабатывают мероприятия по устранению причин, вызвавших несчастные случаи, по каждой отрасли народного хозяйства и обеспечивают их выполнение в установленные сроки.

34. ЦСУ союзных республик, статистические управления областей, краев и АССР «Сводный отчет о пострадавших при несчастных случаях; связанных с производством», представляют ЦСУ СССР или союзной республики и совету профсоюзов республики, края, области соответственно. Наряду с этим отчетом статистические управления представляют в советы профсоюзов данные по согласованному кругу предприятий в объеме формы 7-Т за отчетный период.

Форма Н-1

Утверждаю:

Главный инженер организации
(главный специалист в сельском хозяйстве)

_____
(подпись, дата)

Акт № _____

о несчастном случае на производстве
(составляется в 4 экземплярах)

1. Название организации _____

2. Адрес организации _____

3. Отрасль народного хозяйства _____

4. Фамилия, имя и отчество пострадавшего _____

_____ таб. № _____

5. Мужчина, женщина (подчеркнуть)

6. Возраст _____

7. Профессия (должность) _____ Разряд _____

8. Цех, в котором постоянно работает пострадавший (или организация по п. 17 Положения) _____

9. Место происшествия несчастного случая _____

10. Фамилия мастера, на участке которого произошел несчастный случай _____

11. Стаж работы пострадавшего _____

а) общий стаж работы по основной профессии _____

б) стаж работы по основной профессии в данном цехе _____

в) стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай _____

12. Своевременно ли в соответствии с инструкцией пострадавший проходил инструктаж, обучение по технике безопасности:

а) вводный инструктаж _____
(дата проведения)

б) инструктаж на рабочем месте _____
(дата проведения)

в) повторный инструктаж _____
(дата проведения)

г) обучение для работы с повышенной опасностью _____
(дата проведения)

д) аттестацию _____
(дата проведения)

е) переаттестацию _____
(дата проведения)

13. Несчастный случай произошел в _____ ч _____

числа _____ месяца _____ года

14. Подробное описание обстоятельств несчастного случая

_____

15. Причины несчастного случая _____

16. Перечень мероприятий по устранению причин несчастного случая

№ п.п.	Наименование мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель	Отметка о выполнении

Акт составлен в _____ ч _____ числа _____ месяца _____ г.

Начальник цеха (рук. участка) _____

Инженер по технике безопасности _____

Старший общественный инспектор _____

Отметка о выполнении мероприятий производится инженером по технике безопасности после проверки выполнения совместно с начальником цеха и старшим общественным инспектором.

17. Последствия несчастного случая:

а) травматологические последствия — переведен на легкую работу, исход без инвалидности, установлена инвалидность I, II, III группы, случай смертельный (нужное подчеркнуть).

Диагноз по больничному листку или справка лечебного учреждения	Освобожден от работы (указать, с какого по какое время)	Число дней нетрудоспособности (в раб. днях)

б) материальные последствия:

Выплачено по больничному листку _____ руб.

Стоимость испорченного оборудования _____ руб.

Стоимость испорченного инструмента _____ руб.

Стоимость испорченных материалов _____ руб.

Стоимость разрушенных зданий и сооружений _____ руб.

Всего _____

Начальник цеха (рук. участка). _____
(подпись, дата)

Бухгалтер (цеха, участка) _____
(подпись, дата)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к Положению о порядке проведения инструктажа по охране труда работников предприятий и организаций системы Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР, утвержденному Минжилкомхозом РСФСР 10 сентября 1974 г.

Журнал регистрации вводного инструктажа

Фамилия, имя, отчество работника	Профессия, специальность работника	Дата проведения инструктажа	Подпись получившего инструктаж	Подпись проводившего инструктаж

Журнал регистрации инструктажа на рабочем месте

Фамилия, имя, отчество работника	Профессия, специальность работника	Дата проведения инструктажа	Вид инструктажа (первичный, повторный, внеплановый)	№ инструкции	Подпись получившего инструктаж	Подпись проводившего инструктаж	Примечание

к Положению о порядке проведения инструктажа по охране труда работников предприятий и организаций системы Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР, утвержденному Минжилкомхозом РСФСР

_____

(наименование предприятия)

Контрольный лист

прохождения инструктажа по технике безопасности (хранится в личном деле работника)

1. Фамилия, имя, отчество _____
2. Цех, отдел, участок _____
3. Профессия, специальность _____

А. ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ

4. Вводный инструктаж по технике безопасности прошел.

Дата проведения инструктажа _____

Подпись проводившего инструктаж _____

Подпись получившего инструктаж _____

Б. ПЕРВИЧНЫЙ ИНСТРУКТАЖ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ

5. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте на _____ участке цеха _____

проведен (должность) _____ и усвоен рабочим
(ф. и. о.)

_____ Дата проведения инструктажа ,
(ф. и. о.)

Подпись проводившего инструктаж _____

Подпись получившего инструктаж _____

В. РАЗРЕШЕНИЕ

6. _____ разрешаю допустить к работе в качестве

_____

« » 19 г.

Начальник цеха _____

Наименьший допустимый коэффициент запаса прочности канатов

Назначение каната	Привод грузоподъемной машины и режим работы механизма	Коэффициент запаса прочности
Грузовые и стреловые	Ручной	4
	Машинный:	
	легкий	5
	средний	5,5
	тяжелый и весьма тяжелый	6
Растяжки стрелы	—	3,5
Грейферный:		
у грейферов с раздельным двухмоторным приводом (принимая, что масса грейфера с материалом равномерно распределена на все канаты)	—	6
у грейферов с одномоторным приводом	—	5
у грейферов одноканатных и моторных	—	5
Оттяжки мачт и опор:		
постоянно действующих кранов	—	3,5
кранов со сроком работы до одного года	—	3
Несущие канаты кабельных кранов:		
постоянно действующих	—	3,5
со сроком работы до одного года	—	4
Тяговые канаты, применяемые на кранах	—	4
Канаты для кулачковых поддержек и подвески электропроводок кабельных кранов	—	3
Канаты полиспастов для заякоривания несущих канатов (кабельных кранов)	—	6
Канаты лебедок, предназначенных для подъема людей	—	9
Канаты, используемые при монтаже кранов	—	4
Канаты для подъема, опускания стрелы в диапазоне нерабочих вылетов	—	3,5

Примечание. Грузовые канаты на кранах, предназначенных для подъема и транспортировки расплавленного металла, жидкого шлака, ядовитых и взрывчатых веществ, должны быть с коэффициентом запаса прочности не менее 6.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Дальность разлета кусков и осколков мерзлого грунта при рыхлении его экскаватором с клин-молотом

Масса рыхлителя, кг	Высота падения рыхлителя, м	Дальность разлета кусков мерзлого грунта, м, при падении клин-молота под углом			
		80°	75°	70°	65°
1500	3,5	12	19	29	40
2500	3,6	12	19	34	50
3500	4	13	20	36	59
4000	4,5	14	24	42	63

Примечание: При температуре воздуха минус 20°С и ниже дальность разлета кусков мерзлого грунта, приведенную в таблице, следует умножить на коэффициент 1,15.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Высота защитных сеток для ограничения разлета кусков мерзлого грунта при рыхлении его экскаватором с клин-молотом

Расстояние от места падения клин-молота до места установки сетки, м	Высота защитных сеток, м, для ограничения разлета мерзлого грунта при падении молота под углом			
	80°	75°	70°	65°
До 4	0,8	1,2	1,6	2,1
„ 6	1,2	1,8	2,4	3,1
„ 8	1,6	2,4	3,2	4,1

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Характеристика и классификация грузов

Перевозимые грузы по массе подразделяют на три категории, а по степени опасности при погрузке, выгрузке и транспортировании — на семь групп.

Весовые категории грузов:

1-я — грузы (одно место) массой менее 80 кг, а также сыпучие, мелкоштучные, перевозимые навалом и т. д.;

2-я — грузы (одно место) массой 80—500 кг;

3-я — грузы (одно место) массой более 500 кг.

Группы грузов:

1-я — грузы малоопасные (стройматериалы, товары широкого потребления, овощи, продукты питания и т. д.);

2-я — горючие грузы (бензин, керосин, лигроин, нефть, ацетон и др.);

3-я — пылящие и горящие грузы (цемент, известь, битум, асфальт, минеральные удобрения и др.);
4-я — обжигающие жидкости (кислоты, щелочи и т. д.);
5-я — баллоны со сжатым газом;
6-я — грузы, опасные по своим размерам;
7-я — грузы особо опасные (взрывчатые вещества, отравляющие газы и т. д.).

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Выписка из перечня профессий и должностей, занятых в ЖКХ РСФСР, для которых установлено обязательное ношение касок во время выполнения работ. Утверждено приказом министра жилищно-коммунального хозяйства РСФСР № 384 от 30 августа 1972 г.

Ремонтно-строительные работы

1. Взрывники, бурильщики, кессонщики, копровщики, кровельщики, арматурщики, каменщики, мостовщики, трубоклады. газосварщики, пескоструйщики.
2. Землекопы:
   на гидромеханизированных работах;
   на проходке шурфов и камер;
   землекопы, работающие на различных глубинах.
3. Машинисты строительно-дорожных машин и механизмов и их помощники.
4. Каменщики, подсобные рабочие каменщиков.
5. Слесари-сантехники.
6. Слесари-трубопроводчики.
7. Монтажники по монтажу стальных и железобетонных конструкций (верхолазы).
8. Электросварщики ручной сварки.
9. Подсобные рабочие газосварщиков, электросварщиков.
10. Транспортные рабочие, занятые на погрузочно-разгрузочных работах, в том числе подсобные.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Утверждена	*Согласована*	
постановлением Президиума ВЦСПС 30 мая 1969 г. (протокол № 10, п. 8)	с начальником Центрального статистического управления при Совете Министров СССР 15 мая 1969 г.	с заместителем министра финансов СССР 19 мая 1969 г.

Типовая сводная номенклатура мероприятий по охране труда

1. Сводная номенклатура устанавливается для своевременного планирования, целевого финансирования и обязательного осущест-

вления мероприятий по предупреждению несчастных случаев, заболеваний на производстве и общему улучшению условий труда, а также для усиления контроля за расходованием средств, отпускаемых на эти цели.

2. Сводная номенклатура распространяется на все предприятия (организации), представляющие отчеты о пострадавших при несчастных случаях, связанных с производством, и об освоении средств на мероприятия.

3. В сводную номенклатуру включаются только такие мероприятия, выполнение которых улучшает условия труда.

Мероприятия, вызываемые производственной необходимостью (общая рационализация производства, внедрение новых технологических процессов и др.) и улучшающие при их реализации охрану и условия труда, включаются в план организационно-технических мероприятий, прилагаемых к коллективному договору.

Мероприятия, направленные на поддержание состояния техники безопасности и производственной санитарии на достигнутом уровне, не включаются в номенклатуру.

4. Номенклатурные мероприятия по охране труда предусматривают:

I. Мероприятия по предупреждению несчастных случаев.

II. Мероприятия по предупреждению заболеваний на производстве.

III. Мероприятия по общему улучшению условий труда.

I. Мероприятия по предупреждению несчастных случаев:

а) модернизация технологического, подъемно-транспортного и другого производственного оборудования, а также различных приспособлений и инструментов, в соответствии с требованиями правил безопасности;

б) устройство дополнительных предохранительных и защитных приспособлений, блокировок, дублирующих средств безопасности на производственном оборудовании;

в) усовершенствование в соответствии с правилами электробезопасности различных приспособлений для автоматического защитного отключения трансформаторных установок, камер, электростанций, линий электропередач, электрофильтров и других систем и агрегатов;

г) установка пусковых приборов и устройств приспособлений с необходимыми блокировками и сигнализацией, автоматического или дистанционного управления различными двигателями, агрегатами, машинами, станками, компрессорами и т. д. для быстрейшей их остановки в целях обеспечения безопасности работающих;

д) рациональная перепланировка расстановки оборудования, вызываемая необходимостью дальнейшего повышения безопасности труда;

е) приобретение приборов контроля статического электричества, измерения сопротивления изоляции, контроля взрывоопасной и газонасыщенной среды и др. Установка средств грозозащиты в полевых условиях;

ж) осуществление автоматической, полуавтоматической и другой двухсторонней светозвуковой сигнализации, обеспечивающей безопасные условия работы при обслуживании агрегатов, машин и технологического оборудования, а также односторонней сигнализации в проездах и переходах через железнодорожные пути и в

других местах при транспортировке материалов и т. д.; изготовление знаков безопасности;

з) установка средств телевизионного и радиоуправления технологическими процессами, подъемными и транспортными устройствами и т. д.;

и) механизация уборки производственных помещений, очистки воздухопроводов, вентиляционных установок, а также очистки и протирки осветительной арматуры, окон, фрамуг, световых фонарей и приспособлений для их открывания, вызываемых необходимостью обеспечения безопасных условий работы;

к) приведение в соответствие с требованиями правил безопасности паровых, водяных, газовых, кислотных и других производственных коммуникаций;

л) механизация процессов розлива и подачи к рабочим местам ядовитых, легковоспламеняющихся горючих жидкостей, а также охлаждающих эмульсий и масс;

м) устройство переходных туннелей, галерей в местах массового перехода рабочих на территории предприятия, цеха, участка.

II. Мероприятия по предупреждению заболеваний на производстве:

а) приобретение или изготовление на действующих предприятиях устройств и приспособлений, защищающих рабочих от действия электромагнитных полей, радиоактивных, ультрафиолетовых, инфракрасных и других, опасных для здоровья излучений, токов высокой частоты, ультразвука, газов, пыли и других вредных факторов внешней среды в рабочей зоне, а также сооружение установок по нейтрализации вредных производственных отходов;

б) установка на линиях электропередач и подстанциях высоких напряжений дополнительных экранирующих устройств по снижению напряжения электрического поля на рабочих местах;

в) усовершенствование герметизации оборудования и процессов, связанных с выделением аэрозолей, суспензий, ядовитых веществ, пыли, газов, паров, избыточного тепла;

г) устройство новых и реконструкция действующих вентиляционных систем, тепловых и тепловоздушных завес, воздушных душей и других вентиляционных установок на рабочих местах и в местах отдыха, если организация удаления или обмена воздуха не требуется непосредственно производственно-технологическим процессом;

д) приобретение и монтаж систем контроля за состоянием воздушной среды, сигнализации о повышении предельно допустимых концентраций пыли и вредных газов, а также опасных для здоровья излучений в воздухе производственных помещений и другие аналогичные мероприятия, вытекающие из анализа причин заболеваний на производстве;

е) устройство приспособлений по снижению и устранению производственного шума и вибрации (бесшумная передача, невибрирующий инструмент, устройство глушителей и др.).

III. Мероприятия по общему улучшению условий труда:

а) рационализация естественного и искусственного освещения (устройство световых фонарей, фрамуг, окон, установка светильников) в рабочих и вспомогательных помещениях, в местах массового перехода людей, если это вызвано дополнительными требованиями улучшения условий труда;

б) переоборудование на автоматическое управление аспирационных и пылеулавливающих установок и устройство по удалению уловленной пыли;

в) реконструкция и переоборудование помещений душевых, гардеробных, умывальных, уборных, комнат для кормления грудных детей, личной гигиены женщин, приема пищи, кипячения и газирования воды, приготовления витаминных напитков и чая, курительных, респираторных, фотариев, ингаляториев, прачечных, мастерских по химической чистке, восстановлению пропиток, ремонту спецодежды и спецобуви, а также помещений для сушки, камер для обеспыливания, дегазации и дезинфекции спецодежды и спецобуви и других санитарно-бытовых помещений;

г) утепление полов, устройство теплых переходов от санитарно-бытовых помещений до производственного здания и в других местах;

д) устройство и реконструкция организованных мест отдыха для рабочих, особенно горячих цехов, а также различных укрытий от солнечных лучей, атмосферных осадков при работах на открытом воздухе;

е) приобретение, монтаж сатураторных установок (в том числе автоматов) для приготовления газированной воды. Устройство централизованной подачи к рабочим местам питьевой и газированной воды, чая, белково-витаминного и других утоляющих жажду напитков;

ж) оборудование кабинетов, уголков, передвижных выставок по охране труда, приобретение для них необходимых приборов, наглядных пособий, демонстрационной аппаратуры и т. д. Издание инструкций по технике безопасности и производственной санитарии;

з) оборудование выделенных мест в цехах для производственной гимнастики, приобретение необходимого инвентаря, оплата инструкторов-методистов по производственной гимнастике и физкультурно-оздоровительной работе.

5. В сводную номенклатуру не включаются:

а) художественное конструирование, являющееся по своему существу средством усовершенствования оборудования;

б) цветовая отделка стен, потолков, конструкций, оборудования как один из элементов содержания зданий, сооружений и оборудования;

в) благоустройство территорий предприятия, асфальтирование проезжих дорог, пешеходных дорожек, озеленение территории;

г) мероприятия по уменьшению или ликвидации загрязнения воздушного и водного бассейнов с целью создания нормальных санитарных условий для жилых районов, расположенных возле предприятия;

д) затраты на содержание и текущий ремонт различных ограждений и предохранительных приспособлений, ям, канав, люков, а также расходы по текущему ремонту вентиляционных установок, санитарно-бытовых устройств (душей, умывальников и т. д.);

е) расходы на приобретение индивидуальных средств защиты, спецодежды, спецобуви, спецмолока, спецмыла, лечебно-профилактическое питание.

6. Министерства и ведомства на основе настоящей сводной номенклатуры по согласованию с соответствующими ЦК (республиканскими комитетами) профсоюзов:

а) разрабатывают и утверждают конкретную номенклатуру с учетом специфических особенностей отдельных видов производств;

б) ежегодно утверждают мероприятия в области охраны труда, разрабатываемые предприятиями на основе этой конкретной номенклатуры.

7. На действующих предприятиях план номенклатурных мероприятий по указанным в п. 4 группам составляется администрацией предприятия (организации) на основе анализа причин несчастных случаев и заболеваний на производстве, а также общего состояния условий труда, согласовывается с комитетом профсоюза и оформляется соглашением администрации предприятия с профсоюзной организацией, которое прилагается к коллективному договору. В учреждениях и организациях, где коллективные договоры не заключаются, номенклатурные мероприятия включаются в соглашения по охране труда.

8. Включаемые в коллективные договоры (соглашения) номенклатурные мероприятия по охране труда должны быть обеспечены технической документацией, источниками финансирования и материальными ресурсами.

9. На вновь вводимых в эксплуатацию или реконструируемых предприятиях (цехах, участках, производствах) все мероприятия по улучшению условий труда, в том числе предписываемые действующими правилами и нормами техники безопасности и производственной санитарии, должны быть своевременно предусмотрены в проектно-сметной документации на строительство и реконструкцию указанных предприятий и выполнены до пуска объекта в эксплуатацию.

10. Источники финансирования и материальные ресурсы, предназначенные для осуществления номенклатурных мероприятий по охране труда, не разрешается использовать на другие цели.

В тех случаях, когда средства, ассигнованные на эти мероприятия, используются не полностью (в результате экономии при выполнении работ или когда отпадает необходимость в отдельных мероприятиях), оставшиеся суммы направляются администрацией по согласованию с ФЗМК на выполнение дополнительных номенклатурных мероприятий.

11. Финансирование номенклатурных мероприятий по охране труда осуществляется предприятиями (организациями) за счет:

цеховых и общезаводских расходов (накладных расходов в строительных организациях и на стройках, осуществляемых хозяйственным способом) в случае, когда затраты носят не капитальный характер;

амортизационного фонда, если мероприятия проводятся одновременно с капитальным ремонтом основных средств;

государственных или нецентрализованных капиталовложений, включая фонд развития производства и фонд предприятия, когда эти затраты являются капитальными;

банковского кредита, если номенклатурные мероприятия входят в комплекс кредитуемых банком затрат по внедрению новой техники или расширению производства.

12. Администрация предприятия (организации) в соответствии с действующим законодательством несет ответственность за невыполнение номенклатурных мероприятий по охране труда или за использование не по назначению денежных средств и материальных ресурсов, выделенных на эти цели.

13. На проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ общеотраслевого характера по группам номенклатурных мероприятий (см. п. 4), а также издание научно-популярных фильмов, разработку и издание типовых инструкций по технике безопасности, правил и нормативов по охране труда предприятия (организации) ежегодно отчисляются в фонд министерства (ведомства) не менее 5% общих ассигнований, выделенных на охрану труда. Расходование этих средств осуществляется под контролем служб охраны труда министерств (ведомств) и соответствующих профсоюзных организаций на основе специальных соглашений и договорных обязательств.

14. Отчет об освоении средств на номенклатурные мероприятия по охране труда составляется по форме, утвержденной ЦСУ СССР.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Нормы освещенности строительных площадок

№ п.п.	Участки и рабочие операции	Наименьшая освещенность, лк	Плоскость, в которой нормируется освещенность	Уровень поверхности, на которой нормируется освещенность. Дополнительные указания
1	2	3	4	5
1	Строительная площадка в районе производства строительных и монтажных работ	2	Горизонтальная	На уровне земли. Освещение должно создаваться осветительными приборами, установленными не менее чем с двух сторон освещаемой площадки. Освещенность с каждой из сторон условной вертикальной плоскости, пересекающей площадку, в произвольном направлении должна быть не менее 0,5 лк
2	Территория в районе ведения работ	0,2	На уровне освещаемой поверхности	Район работ, подлежащий освещению, устанавливается гл. инженером карьера
3	Автомобильные дороги на строительной площадке при интенсивности движения в обоих	3	Горизонтальная	На уровне земли

1	2	3	4	5
	направлениях в 1 ч более 400 машин			
4	Железнодорожные пути в пределах карьера	0,5	Горизонтальная	На уровне верхнего строения пути
5	Такелажные работы	10	„	На площадке приема и подачи грузов
		10	Вертикальная	На крюке крана во всех его положениях со стороны машиниста
6	Места ручных работ	5 10	Горизонтальная Вертикальная	— —
7	Места разгрузки железнодорожных составов, автомобилей и автопоездов на отвалах, приемные, перегрузочные пункты	3	Горизонтальная	На уровне освещаемой поверхности
8	Места немеханизированной разгрузки и погрузки конструкций, деталей и материалов	2	„	При наличии подъемных механизмов освещенность должна быть увеличена в соответствии с п. 5 настоящей таблицы
9	Площадка приема и подачи материалов грузовыми подъемниками	10	„	На площадке
10	Места работы машин в карьере на породных отвалах и других участках	5 10	„ Вертикальная	По всей глубине и высоте действия рабочего оборудования машин
11	Район работы бульдозера или другой тракторной машины	10	На уровне поверхности гусениц трактора	—
12	Место производства буровых работ	10	Вертикальная	На высоте мачты станка

1	2	3	4	5
13	Сборка и монтаж механизмов подъемного оборудования и строительных механизмов (лебедки, краны, экскаваторы и т. п.)			
	сборка с пригонкой частей (валов, вкладышей, подшипников)	50	Горизонтальная	По всей высоте сборки
	монтаж с навеской передаточных подвижных частей	30	»	На всех уровнях, где производится монтаж
	(цепей, тросов, блоков; пригонка тележек кранов)	30	Вертикальная в плоскости монтажа подвижных частей	То же
	монтаж подкрановых путей	30	Горизонтальная	»
14	Устройство траншей для фундаментов, коммуникаций и т. д.	10	»	На уровне дна траншеи
		10	Вертикальная	То же
15	Помещение землесосной установки и район землесосных зумпфов	10	Горизонтальная	В помещениях землесосной установки на высоте 0,8 м от пола
16	Конвейерные ленты в местах ручной отборки породы	50	На поверхности конвейерной ленты	На расстоянии не менее 1,5 м от породовыборщика против движения конвейерной ленты
17	Помещения на участках для обогрева работающих	10	Горизонтальная	—
18	Кабины машин и механизмов	30	»	На высоте 0,8 м от пола
19	Лестницы спуска с уступа на уступ в карьере	3	»	—

1	2	3	4	5
20	Постоянные пути движения работающих в карьере	3	Горизонтальная	—
21	Дорожные работы на строительных площадках:			
	укладка оснований под дорожные покрытия	10	»	На уровне земли. Следует использовать передвижные осветительные приборы, установленные на дорожно-строительных машинах
	устройство дорожных покрытий, а также укладка железобетонных путей	30	»	То же
22	Места разгрузки, погрузки и складирования заготовленной арматуры при производстве бетонных и железобетонных работ	2	»	На уровне земли. Освещенность нормируется без учета осветительных приборов, установленных на кранах и машинах
		2	Вертикальная	То же

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1. Общие положения 3

Глава 2. Организация производства работ 15

2.1. Строительная площадка 15
2.2. Хранение материалов, изделий и конструкций . . . 18
2.3. Оградительные мероприятия при выполнении работ на действующих дорогах, мостах и набережных . . . 24
2.4. Эксплуатация инструментов и инвентаря 28
Общие положения 28
Немеханизированный инструмент 30
Электрифицированный инструмент 32
Пневматический инструмент 34
Строительно-монтажные пистолеты 35
Циркульная пила 36
2.5. Обеспечение общей электробезопасности 38
2.6. Электросварочные и газосварочные работы 43
Общие положения 43
Электросварочные работы 44
Газосварочные работы 46
2.7. Требования безопасности при перевозке людей . . . 49
2.8. Противопожарные мероприятия 50

Глава 3. Погрузочно-разгрузочные работы 53

3.1. Общие положения 53
3.2. Производство погрузочно-разгрузочных работ вручную . 56
3.3. Погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожном транспорте 59
3.4. Погрузочно-разгрузочные работы на автомобильном транспорте 64
3.5. Погрузка и выгрузка цемента 68
3.6. Безопасность работы такелажников, стропальщиков, зацепщиков 69
3.7. Безопасность работы грузчиков 71

Глава 4. Строительство и ремонт городских дорог и тротуаров 72

4.1. Общие положения 72
4.2. Земляные работы 74
4.3. Устройство песчаного подстилающего слоя, щебеночных, гравийных и шлаковых оснований и покрытий 76
4.4. Устройство оснований и покрытий из грунтов, гравийно-песчаных и щебеночно-песчаных смесей, укрепленных органическими и неорганическими вяжущими материалами . . 77
4.5. Устройство черных дорожных оснований и покрытий облегченного типа 79
4.6. Устройство покрытий и оснований из асфальтобетонных и битумоминеральных смесей 80
4.7. Устройство покрытий из цементобетона и железобетона 82
4.8. Проведение отдельных операций при строительстве городских дорог 85

Установка бортового камня 85
Устройство и разборка штучных покрытий 86
Строительство тротуаров 87
Работа с эпоксидным клеем 88
4.9. Разметка проезжей части 89
4.10. Работы по ремонту городских дорожных покрытий . 91
4.11. Вскрытие траншей, котлованов и заделка мест разрытий, связанных с устройством, ремонтом и реконструкцией инженерных сооружений 97

Глава 5. Строительство, ремонт и эксплуатация ливневой канализации 102

5.1. Общие положения 102
5.2. Строительство ливневой канализации 109
5.3. Прокладка трубопроводов методом горизонтального продавливания и бурения 122
5.4. Машины для гидромеханической очистки водосточных коллекторов струями высокого давления 126

Глава 6. Эксплуатация дорожно-строительных машин и подъемных механизмов 128

6.1. Общие положения 128
6.2. Эксплуатация двигателей внутреннего сгорания дорожно-строительных машин 133
6.3. Эксплуатация самоходных дорожно-строительных машин и прицепных агрегатов 134
Общие положения 134
Экскаваторы 136
Бульдозеры 141
Скреперы 142
Автогрейдеры и грейдеры 143
Катки самоходные, прицепные, виброкатки . . . 143
Асфальторазкладчики 144
Асфальтоукладчики 145
Автогудронаторы 145
Машины для заливки трещин в асфальтобетоне . . 146
Машины для текущего ремонта дорог (МТРД) . . . 148
6.4. Силовое оборудование, применяемое на дорожных работах 148
Передвижные компрессорные станции 148
Передвижные электростанции 150
6.5. Грузоподъемные механизмы и вспомогательные приспособления 152
Общие положения 152
Автомобильные пневмоколесные и гусеничные краны . 155
Краны-укосины 156
Краны малой грузоподъемности 157
Автопогрузчики и тракторные погрузчики 158
Простые грузоподъемные машины 159
6.6. Монтаж, демонтаж, погрузка, разгрузка и транспортирование машин 162

Глава 7. Заводы и производственные базы 166

7.1. Общие положения 166
7.2. Складское хозяйство 169
7.3. Камнедробильные цехи и установки 172

7.4. Карьеры по разработке песка и камня 174
7.5. Реакторные установки по переработке гудрона в битум 188
7.6. Установка для приготовления асфальтобетонной смеси . 191
7.7. Эмульсионные базы 196
7.8. Битумные базы 198
7.9. Правила безопасности при работе с добавками поверхностно-активных веществ и активаторами 202
7.10. Паросиловое оборудование 205
7.11. Электродвигатели 210
7.12. Бетоносмесительные цехи и заводы 213
7.13. Цехи арматурной стали и заготовки закладных деталей 217
7.14. Виброплощадки и формовочные посты 220
7.15. Изготовление железобетонных и бетонных изделий . 222
7.16. Тепловая обработка железобетонных и бетонных изделий 225
7.17. Распалубка железобетонных изделий 227

Глава 8. Ремонт и эксплуатация городских мостов, путепроводов, тоннелей и набережных 227

8.1. Общие положения 227
8.2. Очистка от снега и льда проезжей части и тротуаров на мостах и путепроводах 229
8.3. Работа с подвесных люлек 230
8.4. Торкретирование поверхностей 234
8.5. Очистка гранитной облицовки мостов, путепроводов, эстакад и набережных пескоструйным аппаратом 237
8.6. Расшивочные работы с подвесных люлек и передвижных подмостей 238
8.7. Ремонт, очистка и окраска пролетных строений и опор мостов 239

Глава 9. Строительство малых и средних городских мостов и путепроводов 241

9.1. Общие положения 241
9.2. Временные производственные сооружения, обустройства и подмости 243
9.3. Железобетонные работы 245
9.4. Монтаж сборных железобетонных мостов 246
9.5. Изоляционные и облицовочные работы 249
9.6. Устройство фундаментов и опор мостов и монтаж оборудования 251
9.7. Строительство водопропускных труб 256

Приложения 264

АКАДЕМИЯ КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
им. К. Д. ПАМФИЛОВА

Правила по технике безопасности и производственной санитарии при строительстве и ремонте городских дорог, работе на асфальтобетонных заводах и производственных базах дорожных организаций

Редакция литературы по жилищно-коммунальному хозяйству
Зав. редакцией М. К. Склярова
Редактор А. А. Широкова
Мл. редактор Г. А. Морозова
Технический редактор М. В. Павлова
Корректоры О. В. Стигнеева, Л. П. Бирюкова

Сдано в набор 28.01. 80. Подписано в печать 05.06.80. Формат 84×108 1/32. Бумага типографская № 2. Гарнитура «Литературная». Печать высокая. Усл. печ. л. 15,12. Уч.-изд. л. 16,97. Тираж 20 000 экз. Изд. № XII-8545 Заказ № 32. Цена 1 р.

Стройиздат
101442, Москва, Каляевская, 23а

Калужское производственное объединение «Полиграфист», пл. Ленина, 5

gost.e-ecolog.ru