

МИНИСТЕРСТВО ХИМИЧЕСКОГО И НЕФТЯНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ СССР
ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И КОНСТРУКТОРСКИЙ
ИНСТИТУТ АВТОГЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ ВНИИАВТОГЕНМАШ

ПРАВИЛА
ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ГИГИЕНЫ ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ
АЦЕТИЛЕНА И ГАЗОПЛАМЕННОЙ ОБРАБОТКЕ МЕТАЛЛОВ

Настоящие Правила введены в действие приказом по объединению № 157 от 2.12.91г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ХИМИЧЕСКОМУ
И НЕФТЯНОМУ МАШИНОСТРОЕНИЮ

УТВЕРЖДЕНЫ
Министерством химического и нефтяного
машиностроения СССР 08.07.1985 г.

УТВЕРЖДЕНЫ
Министерством энергетического
машиностроения СССР 05.08.1985 г.

УТВЕРЖДЕНЫ
Министерством строительного, дорожного и
коммунального машиностроения СССР
20.08.1985 г.

УТВЕРЖДЕНЫ
Министерством тяжелого и
транспортного машиностроения СССР
15.07.1985 г.

СОГЛАСОВАНЫ
с ЦК профсоюза рабочих
тяжелого машиностроения
12.06.1985 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящие Правила разработаны ВНИИавтогенмашем на основе «Правил техники безопасности и производственной санитарии при производстве ацетилен, кислорода и газопламенной обработке металлов», утвержденных Постановлением Президиума ЦК профсоюза рабочих машиностроения 2 апреля 1963 г

С момента утверждения указанных Правил произошло совершенствование оборудования и технологии газопламенной обработки, накоплен большой опыт практического применения этих Правил, вследствие чего от многих предприятий и организаций поступили предложения о внесении в них соответствующих изменений, дополнений и уточнений.

При переработке Правил эти замечания и предложения учтены. Учтены также требования ГОСТ Системы стандартов безопасности труда (ССБТ) и опыт промышленного внедрения новых газопламенных процессов и видов оборудования, систем управления и контроля, средств противоаварийной и противопожарной защиты.

Основное внимание уделено требованиям безопасности эксплуатации оборудования и систем газопитания при производстве газопламенных работ в различных условиях

В последние годы изданы новые нормативные материалы по проектированию, сооружению, испытанию и эксплуатации кислородных станций, газификационных установок и кислородопроводов, газораздаточных установок для газообразных или сжиженных газов- заменителей ацетилена. Во избежание дублирования в Правила не включены разделы по указанным вопросам.

Правила обязательны при выполнении газопламенной обработки, конструировании оборудования и средств механизации процессов, а также при строительстве, реконструкции и эксплуатации цехов, участков и рабочих (сварочных) постов для этих целей.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение и область применения Правил

1.1.1. Действие настоящих Правил распространяется на процессы и оборудование для производства технического ацетилена и газопламенной обработки с использованием газокислородного пламени, низкотемпературной плазмы и лазера для резки, сварки, пайки, наплавки, напыления и других процессов.

1.1.2. Настоящие Правила обязательны для всех предприятий и организаций отраслей тяжелого и транспортного, энергетического, строительно-дорожного и коммунального, химического и нефтяного машиностроения при выполнении газопламенных работ и при производстве технического ацетилена для этих целей. Правила могут быть использованы другими отраслями в установленном порядке при согласовании с соответствующим ЦК профсоюза.

1.1.3. В цехах и на участках производства технического ацетилена и газопламенной обработки металлов (ГОМ) должны быть проведены организационно-технические мероприятия, обеспечивающие: взрывобезопасность производств в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.010-76;

пожарную безопасность в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-85 и «Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий» (утверждено ГУПО МВД СССР от 21.08.75 г.); выполнение требований санитарных норм и настоящих Правил.

1.1.4. На основе настоящих Правил и инструкций по эксплуатации заводоизготовителей на предприятиях должны быть разработаны производственные инструкции по технике безопасности при эксплуатации автогенного оборудования. Инструкции должны утверждаться в установленном порядке главным инженером предприятия. Инструкции по технике безопасности и эксплуатации стационарного оборудования должны вывешиваться на видном месте.

1.1.5. Ответственность за соблюдение настоящих Правил возлагается на администрацию предприятия (директора, главного инженера, начальников цехов и руководителей отдельных участков работы).

1.1.6. Контроль за соблюдением настоящих Правил возлагается на технических инспекторов отраслевых профсоюзов, а также на комиссии охраны труда предприятий.

1.1.7. Порядок и сроки приведения действующего оборудования и процесса для производства ацетилена и газопламенной обработки металлов в соответствии с настоящими Правилами устанавливаются руководством предприятия по согласованию с соответствующими органами профсоюза и местными органами Госгортехнадзора.

1.1.8. Настоящие Правила вводятся в действие с момента их опубликования. С изданием настоящих Правил утрачивают силу «Правила техники безопасности и производственной санитарии при производстве ацетилена, кислорода и газопламенной обработке металлов», утвержденные Постановлением Президиума ЦК профсоюза рабочих машино-строения 2 апреля 1963 г.

1.1.9. Перечень нормативных документов, используемых при газопламенной обработке металлов дан в приложении 1.

1.2. Требования к персоналу

1.2.1. Административный и технический персонал, связанный с эксплуатацией и ремонтом оборудования для газопламенной обработки металлов, ацетиленовых установок, газопроводов и средств газопитания должен знать настоящие Правила, руководствоваться ими в практической работе и обеспечить соблюдение их в процессе производства.

1.2.2. Каждый рабочий обязан знать и строго соблюдать производственные инструкции по технике безопасности, а администрация обязана обеспечить нормальные условия труда для безопасного ведения работ.

1.2.3. Вновь поступившие на работу рабочие, служащие и инженерно-технические работники, занимающиеся газопламенной обработкой металлов и производством ацетилена, должны подвергаться медицинскому освидетельствованию, а затем периодическим осмотрам в соответствии с порядком и сроками, установленными Минздравом СССР.

1.2.4. Обучение правилам безопасности, инструктаж рабочих и проверку их знаний следует производить по программе, разработанной с учетом требований ГОСТ 12.0.004-79. Рабочие должны быть обеспечены инструкциями по безопасности труда на конкретном виде оборудования.

1.2.5. Персонал, допускаемый к работе с лазерами, должен пройти инструктаж и обучение безопасным приемам и методам работы в соответствии с требованиями СН 2932—81 "Санитарных норм и правил устройства и эксплуатации лазеров", утвержденных Минздравом СССР.

1.2.6. К выполнению газопламенных работ, обслуживанию автогенного оборудования и оборудования для газопламенной обработки металлов, ацетиленовых установок, газопроводов и средств газопитания допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, соответствующее обучение, инструктаж, проверку знаний требований безопасности и имеющие практические навыки по обслуживанию данного оборудования.

1.2.7. Рабочие, вновь поступившие на предприятие, а также переведенные из одного цеха в другой могут быть допущены к работе только после получения вводного инструктажа в отделе техники безопасности, первичного инструктажа мастера на рабочем месте и проверки зна-

ний настоящих Правил в объеме выполняемой работы в квалификационной комиссии, утвержденной главным инженером предприятия. Первичный инструктаж должен регистрироваться в специальном журнале.

1.2.8. С рабочими не реже одного раза в квартал должен проводиться повторный инструктаж по безопасным приемам и методам работы. Проведенный инструктаж должен оформляться в специальном журнале. Экзаменационная комиссия предприятия под председательством лица, назначенного приказом руководителя предприятия, не реже раза в 12 месяцев должна проводить проверку знаний рабочими настоящих Правил в объеме выполняемых работ.

1.2.9. Руководящие и инженерно-технические работники, а также мастера должны сдавать экзамены на знание настоящих Правил, норм и инструкций по технике безопасности не реже одного раза в 3 года. Лица, не сдавшие экзамены, не могут быть допущены к дальнейшей работе

1.2.10. Рабочие допускаются к самостоятельной работе при условии их аттестации и после стажировки на рабочем месте. Продолжительность стажировки устанавливается администрацией (предприятия или цеха) с учетом сложности производства.

1.2.11. Персонал может приступить к работе после инструктажа о мерах, применяемых в аварийных случаях (например, при пожаре, выходе из строя вентиляции, отсутствии вентиляции, негерметичности аппаратуры и т. д.), а также о личной гигиене, профилактике заболеваний и отравлений. Запрещается допускать к работе лиц, не ознакомленных с планом ликвидации аварий и не знающих его в части, относящейся к месту их работы.

1.2.12. Все работающие должны быть обучены правилам оказания первой медицинской помощи при порезах, ушибах, ожогах, поражении электрическим током и острых отравлениях.

1.2.13. Газосварщики выполняющие работы по изготовлению, монтажу объектов котлонадзора, газового надзора и подъемных сооружений, должны проходить проверку теоретических и практических знаний согласно требованиям «Правил аттестации сварщиков», утвержденным Госгортехнадзором СССР.

1.2.14. Мастера и рабочие, выполняющие работы по обслуживанию оборудования для механизированной резки, наплавки, пайки и напыления, должны иметь квалификационную группу по технике безопасности не ниже II в соответствии с требованиями "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных Госэнергонадзором СССР.

1.2.15. Электромонтеры, наладчики и механики по оборудованию должны иметь квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.

1.2.16. Сборка и испытание во взрывобезопасном исполнении электроаппаратуры к оборудованию для производства ацетилена должны выполняться персоналом, имеющим квалификационную группу-по технике безопасности не ниже II.

1.2.17. Женщины не допускаются к сварке или резке внутри замкнутых емкостей и в труднодоступных местах.

1.2.18. Женщины, занятые сваркой, резкой и пайкой, в период беременности должны переводиться на работу, не связанную с этими процессами.

1.2.19. Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты должны выдаваться рабочим и служащим в соответствии с типовыми отраслевыми нормами.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ГИГИЕНЫ ТРУДА К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССАМ И ОБОРУДОВАНИЮ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕХНИЧЕСКОГО АЦЕТИЛЕНА

2.1. Общие требования

2.1.1. Ацетилен технический, применяемый при газопламенной обработке, должен отвечать требованиям ГОСТ 5457—75*. а основное технологическое оборудование для производства газообразного и растворенного ацетилена — ГОСТ 12.2.054—81*.

2.1.2. Основное технологическое оборудование для производства ацетилена (генераторы, очистители, осушители, компрессоры, рампы, защитные устройства и др.) должно быть изготовлено на специализированных заводах и иметь технический паспорт завода-изготовителя. Вспомогательное (нестандартное) оборудование может разрабатываться и изготавливаться неспециализированными организациями при условии соблюдения требований технической документации и настоящих Правил.

2.1.3. Запрещается внесение изменений в конструкцию основного технологического оборудования для производства ацетилена без согласования с ВНИИавтогенмашем.

2.1.4. Монтаж установок для производства ацетилена должен быть выполнен в соответствии с проектом ацетиленовой станции и технической документацией завода-изготовителя, утвержденными в установленном порядке. Проект должен соответствовать требованиям У-867-00-4 «Указаний по проектированию производства ацетилена для газопламенной обработки металлов», утвержденных Государственным комитетом химической промышленности 13.04.64 г., и СИ 245—71 «Санитарных норм проектирования промышленных предприятий».

2.1.5. Проект ацетиленовой станции производительностью свыше 10 м³/ч должен выполняться специализированной организацией, а проект станций производительностью до 10 м³/ч допускается выполнять по проекту, утвержденному руководителем предприятия. Во всех случаях проект ацетиленовой станции должен быть согласован с местными органами пожарной охраны, инспекцией ЦК профсоюза, санитарным надзором и при необходимости Госгортехнадзором.

2.1.6. Эксплуатация оборудования для производства ацетилена должна осуществляться в соответствии с технологическим регламентом, требованиями технической документации заводов-изготовителей и настоящих Правил. Разработку регламента осуществляет организация, производящая ацетилен. Регламент должен быть согласован с ВНИИавтогенмашем. Перестройка, изменение конструкции производственных зданий ацетиленовой станции и перемена назначений помещений в этих зданиях запрещается без согласования со специализированной проектной организацией.

2.2. Требования к производственным помещениям, вентиляции, освещению и электрооборудованию

2.2.1. Устройство помещений для размещения ацетиленовых установок должно соответствовать требованиям СН 245—71 «Санитарных норм проектирования промышленных предприятий», У-867-00-4 «Указаний по проектированию производства ацетилена для газопламенной обработки металлов», «Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий:», утвержденных ГУПО МВД СССР, и настоящих Правил. Внутренние поверхности стен и других конструкций помещений генераторной, раскупорочной и расходного склада карбида кальция должны быть гладкими, без ниш, уступов и других строительных элементов, где возможно скопление пыли. Окраску стен этих помещений следует производить в цвет, отличающийся от цвета карбидной пыли, красками, не допускающими легкую их смывку.

2.2.2. Здания, в которых размещено технологическое оборудование, а также отдельно стоящие газгольдеры должны быть защищены от молнии и ее вторичных проявлений в соответствии с требованиями "Инструкции по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений», утвержденной Госстроем СССР.

2.2.3. Содержание производственных и вспомогательных помещений должно соответствовать требованиям 658—66 «Инструкции по санитарному содержанию помещений и оборудования производственных предприятий».

2.2.4. Отопление производственных помещений ацетиленовых станций должно быть водяное или паровое с температурой теплоносителя, не превышающей 403 К (130°C), или воздушное совмещенное с приточной вентиляцией. Температура в отапливаемых помещениях должна обеспечиваться:

в газгольдерных, электромоторных и раскупорочных помещениях

не ниже 288 К (5°C);

в окрасочных не ниже 293 К (20°C);

в генераторных, компрессорных и наполнительных не ниже 289 К (16°C);

в административных и бытовых в соответствии с санитарными нормами.

Запрещается применение полной или частичной рециркуляции для воздушного отопления или вентиляции производственных помещений.

2.2.5. Нагревательные приборы в генераторном, компрессорном и наполнительном помещениях должны изготавливаться из гладких труб. В раскупорочном помещении и на складе карбида кальция запрещается устанавливать отопление.

2.2.6. Во всех производственных помещениях ацетиленовой установки, в насосных помещениях и в местах возможного накопления ацетилена необходимо контролировать содержание его в воздухе приборами автоматического действия в соответствии с ГОСТ 12.1.004—85 или приборами ручного действия с устройством для дистанционного отбора проб воздуха. Сигнал опасности загазованности должен подаваться при содержании ацетилена в воздухе до 20 об. % от нижнего предела взрываемости, т. е. при 0,46 об. % ацетилена в воздухе.

2.2.7. Производственные и вспомогательные помещения, а также рабочие места персонала на ацетиленовых установках должны соответствовать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004—85 и обеспечиваться первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями «Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий», утвержденных ГУПО МВД СССР, и пожарным инвентарем в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009—83.

2.2.8. В качестве средств пожаротушения следует использовать сжатый азот, углекислотные огнетушители, асбестовое полотно, песок, воду и др.

2.2.9. Размещение средств пожаротушения и пожарного инвентаря должно быть согласовано с местной пожарной охраной. К противопожарному инвентарю и оборудованию должен быть обеспечен беспрепятственный доступ.

2.2.10. Запрещается применение воды и ленных огнетушителей для тушения пожара в помещениях ацетиленовых установок, где используется карбид кальция или карбидная пыль (на складе карбида кальция и промежуточном складе, в раскупорочном отделении и загрузочных устройствах генераторов). В этих случаях необходимо применять углекислотные огнетушители и песок.

2.2.11. Для каждого взрыво- и пожароопасного участка ацетиленовой установки должен быть составлен план ликвидации аварий.

2.2.12. Системы вентиляции ацетиленовых установок должны соответствовать требованиям У-867-00-4 «Указаний по проектированию производства ацетилена для газопламенной обработки металлов», и настоящим Правилам.

2.2.13. На станциях производительностью более 20 м³/ч работа приточной вентиляции должна быть заблокирована с работой технологического оборудования.

2.2.14. Работа и остановка приточных вентиляторов должны фиксироваться световой и звуковой сигнализацией, вынесенной на щит управления, располагаемый в помещении с постоянным пребыванием обслуживающего персонала.

2.2.15. Подача воздуха приточной вентиляцией должна осуществляться в рабочую зону. Кратность обмена воздуха для взрывоопасных помещений должна быть не менее шести. В моторное отделение, тамбуры и коридоры, отделяющие взрывоопасные помещения от невзрывоопасных, воздух должен подаваться от отдельной приточной вентиляции, обеспечивающей не менее чем трехкратный обмен воздуха.

2.2.16. Вентиляционное оборудование, установленное в воздухопроводе после вентилятора, регулирующие устройства систем вытяжной и приточной вентиляции должны исключать возможность искрообразования.

2.2.17. Иловые ямы закрытого типа должны иметь естественную вентиляцию, вытяжные трубы должны быть выведены на I м выше перекрытия крыши самого высокого здания в радиусе 30 м.

2.2.18. Уровень освещенности и способы электроосвещения во взрывоопасных помещениях с ацетиленовой средой устанавливаются в соответствии с требованиями У-867-00-4 "Указаний по проектированию производства ацетилена для газопламенной обработки металлов" и требованиями проекта.

2.2.19. Взрывоопасные помещения ацетиленовых станций должны иметь наружное электрическое освещение через наглухо закрытые фрамуги окон или фонари специального типа.

2.2.20. Запрещается работа оборудования при разбитых или негерметично установленных смотровых стеклах. Освещение должно предусматриваться рабочее и аварийное.

2.2.21. Допустимые уровни звука должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003—83 для постоянных рабочих мест и рабочих зон в производственных помещениях.

2.2.22. Электродвигатели, осветительная аппаратура, установленные на ацетиленовой станции, должны быть взрывобезопасного исполнения и предназначены для работы в ацетиленовоздушной среде.

2.2.23. Электродвигатели в обычном исполнении должны быть установлены в изолированном взрывобезопасном помещении. Вал электродвигателя или трансмиссии в месте пересечения стены, отделяющей электромоторное помещение, должен иметь газонепроницаемое уплотнение из негорючих материалов. Электродвигатели, установленные вне здания с пропуском вала через стену, должны быть защищены от атмосферных осадков.

2.2.24. Запрещается устанавливать электрические часы, телефоны и другую электроаппаратуру, не предназначенную для работы во взрывоопасных помещениях.

2.2.25. Стальные металлические площадки и ступеньки лестниц во взрывоопасных помещениях должны покрываться резиновыми ковриками.

2.3. Требования к эксплуатации ацетиленовых установок

2.3.1. Ацетиленовые установки должны иметь паспорт по форме приложения 2 (обязательное).

2.3.2. Пуск ацетиленовой установки в эксплуатацию разрешается после ее приемки заводской комиссией и получения разрешения на пуск от межведомственной комиссии в составе: технического инспектора совета профсоюзов, промсанврача районной санитарной эпидемиологической станции, представителей Государственного пожарного надзора и Госгортехнадзора СССР и др.

2.3.3. Межведомственной комиссии должны быть представлены следующие основные документы:

акты о готовности ацетиленовой станции в строительной, сантехнической, КИПиА, электротехнической и других частях; паспорта на все оборудование ацетиленовой установки;

акт технического освидетельствования технологического оборудования и трубопроводов; акты испытания технологического оборудования и трубопроводов на прочность и герметичность;

акты о продувке оборудования и трубопроводов от воздуха азотом; акт обкатки компрессоров; акт испытания заводской комиссией.

2.3.4 Испытание на прочность и герметичность оборудования ацетиленовых установок и проводов должно производиться-низкого давления - до 0,02 МПа (0,2 кгс/см²) - на герметичность под рабочим давлением;

среднего давления - выше 0,02 МПа (0,2 кгс/см²) до 0,15 МПа (1,5 кгс/см²) - гидравлическому испытанию на прочность под давлением 1,25 расчетного (для оборудования, выпускаемого с 1991 г , 1,1 расчетного) и пневматическому испытанию на герметичность под рабочим давлением;

высокого давления — выше 0,15 МПа (1,5 кгс/см²) — гидравлическому испытанию на прочность под давлением 1,25 расчетного (для оборудования, выпускаемого с 1991 г., 1,1 расчетного) и пневматическому испытанию на герметичность под рабочим давлением. Расчетное давление определяется в соответствии с ГОСТ 12.2054—81* и ГОСТ 122060—81*.

2.3.5. Наладка и пробный пуск ацетиленовой установки должны производиться в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования, разработанными заводами-изготовителями. Во время пробной эксплуатации ацетиленовой установки должны выполняться все требования нормальной эксплуатации оборудования в соответствии с инструкциями завода-изготовителя и требованиями настоящих Правил.

2.3.6. Перед пробным пуском ацетиленовой установки должна производиться продувка всех аппаратов и коммуникаций от воздуха азотом чистотой не менее 97% по ГОСТ 9293—74. Вместо азота для продувки разрешается применять углекислый газ сжиженный по ГОСТ 8050—85 при условии перепуска из баллонов через промежуточную емкость объемом не менее 0,5 м³, в которой давление не должно превышать 0,2 МПа

(2 кгс/см²), при этом баллон, сосуд рукав и выпускные сопла должны быть заземлены (для отвода статического электричества).

2.3.7. Продувка аппаратов и ацетиленопроводов согласно требованиям пункта 2.3.6. настоящих Правил производится: перед пуском;

перед остановкой на ремонт, чистку или консервацию; после ремонта;

перед вскрытием хотя бы одного узла аппарата, работающего в среде ацетилена; после длительного перерыва в работе.

2.3.8. Давление продувочного газа должно быть выше атмосферного, но не более рабочего давления продуваемого аппарата.

2.3.9 Подвод газа для продувки аппаратов (кроме загрузочных устройств генераторов) и трубопроводов должен производиться с помощью рукавов или съемных участков трубопроводов с установкой запорной арматуры с обеих сторон съемного участка или рукава. По окончании продувки эти участки трубопроводов или рукава должны быть сняты, а на запорной арматуре со стороны ацетилена должна быть установлена заглушка с обязательной отметкой в журнале регистрации (кроме продувки загрузочных устройств генераторов).

2.3.10. Выпуск продувочных газов должен производиться через общую или специально подведенную свечу, расположенную выше перекрытия здания не менее чем на 1 м. Продолжительность продувки устанавливается анализом продувочных газов, в которых содержание кислорода не должно превышать 3,5 об. %.

Анализы продувочных газов на содержание кислорода должны отбираться из генератора и газгольдера, после компрессора, перед наполнительными рампами и на всех конечных участках трубопроводов.

2.3.11. После пуска генератора оборудование и трубопроводы должны быть освобождены от азота продувкой ацетиленом. Ацетилен, поступающий в сеть потребления, должен содержать азота не более 3 об. %; ацетилен, поступающий на наполнение баллонов, — не более 1 об. % азота.

2.3.12. Оборудование и коммуникации должны быть оснащены предохранительными устройствами в соответствии с требованиями подраздела 3.7 настоящих Правил.

2.3.13. На линии высокого давления установок 20 м/ч и более должна быть предусмотрена аварийная (полуавтоматическая или автоматическая) продувка всего оборудования и коммуникаций азотом с давлением, превышающим рабочее.

2.3.14. Детали аппаратов, трубопроводов, арматуры и другого оборудования, соприкасающиеся с ацетиленом, не должны изготавливаться из меди или ее сплавов с содержанием меди более 65%, серебра и его сплавов, ртути, магния и цинка. Для изготовления элементов фильтров с поверхностью из волокнистых и мелкодисперсных материалов запрещается использовать медь и ее сплавы.

2.3.15. Аппараты, трубопроводы и другое оборудование ацетиленовой установки должны быть защищены от возможных искровых разрядов статического электричества и заземлены в соответствии с ГОСТ 12.1.018—86 и ГОСТ 12.1.030—81.

2.3.16. Манометры для замера давления ацетилена в аппаратах и ацетиленопроводах должны быть класса точности не ниже 2,5 по ГОСТ 8625—77*Е с надписью на циферблате «Ацетилен». На циферблате или стекле манометра рекомендуется нанесение красной черты, указывающей разрешенное рабочее давление. Взамен красной черты разрешается устанавливать закрепленную снаружи манометра металлическую пластину, окрашенную в красный цвет и плотно прилегающую к стеклу манометра.

2.3.17. Манометры должны проверяться не реже одного раза в неделю путем кратковременного выключения; при этом стрелка должна устанавливаться на нулевой отметке. Неисправные манометры должны заменяться исправленными с записью номеров в журнале.

2.3.18. Не реже одного раза в полгода манометры подлежат проверке контрольным манометром. Раз в год, а также после каждого ремонта манометры должны предъявляться для проверки органам Государственного комитета СССР по стандартам.

2.3.19. В процессе эксплуатации установки необходимо контролировать и регистрировать параметры работы аппаратов в журнале (см. приложение 2 - обязательное).

2.3.20. При эксплуатации оборудования для производства ацетилена запрещается пользоваться стальным инструментом. Все инструменты (ключи, молотки, зубила и т. п.) должны изготавливаться из латуни или других, неискрящих материалов.

2.3.21. Все вентили и краны ацетиленового оборудования и трубопроводов при их эксплуатации должны закрываться и открываться плавно, без рывков.

2.3.22. Эксплуатация технологического оборудования ацетиленовой установки разрешается при наличии во всех взрывоопасных помещениях приточно-вытяжной вентиляции, выполненной в соответствии с требованиями проекта.

2.3.23. Запрещается эксплуатация технологического оборудования установки при неисправных вентиляционных устройствах и выключенной вентиляции.

2.3.24. Включение приточной вентиляции должно производиться:

за 20 мин до пуска электродвигателей основного технологического оборудования;

за 30 мин до начала погрузочно-разгрузочных работ на складе карбида емкостью более 100 т,

2.3.25. Все электрооборудование ацетиленовых установок и складов карбида должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок ПУЭ-80», утвержденных Минэнерго СССР, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных Госэнергонадзором СССР.

2.3.26. Технические способы и средства обеспечения электробезопасности должны соответствовать указанным в нормативно-технической документации на эксплуатируемое оборудование.

2.3.27. Подключение и отключение от электросети оборудования, а также наблюдение за состоянием его исправности в процессе эксплуатации, должны выполнять специально выделенные дежурные электромонтеры.

2.3.28. Оборудование ацетиленовой установки должно быть остановлено в в случае:

- отсутствия воздуха для КИП;
- отсутствия азота для продувки;
- нарушения уплотнения и утечки газа;
- выхода из строя контрольно-измерительных приборов;
- отсутствия освещения;
- аварийного состояния в любом отделении установки;
- загазованности помещения;
- отключения отопления в зимнее время;
- возникновения пожара;
- прекращения работы вентиляционной системы.

2.3.29: Оборудование ацетиленовой установки должно предъявляться для осмотра техническому инспектору не реже одного раза в год. Результаты периодических осмотров и ремонтов должны заноситься в паспорт ацетиленовой установки (см. приложение 2). 2 3.30. В работах по очистке ацетиленового оборудования, перезагрузке очистителей, осушителей и других подобных устройств должны участвовать одновременно не менее двух человек. Указанные работы должны

производиться с разрешения и под наблюдением ответственного лица в соответствии с инструкцией, разработанной для данного оборудования заводом-изготовителем.

2.3.31. Открытые иловые отстойники (ямы) ацетиленовых установок должны быть ограждены. Запрещается эксплуатация открытых отстойников с неисправным ограждением

2.3.32. Каналы для спуска ила должны быть закрытого типа и доступны для очистки и промывки водой.

2.3.33. Запрещается разлив ила на территории ацетиленовой станции и прилегающих к ней территориях.

2.3.34. Запрещается спуск ила (из генератора, газгольдера, иловых отстойников) и воды, содержащей ацетилен, в общую канализацию и водоемы без применения очистительных устройств, предусмотренных проектом.

2.3.35. Иловые отстойники должны очищаться своевременно, переполнение их илом запрещается. Люки иловых отстойников должны быть закрыты.

2.3.36. Около иловых отстойников должны быть надписи, сигнальные знаки безопасности, запрещающие курение. Разведение огня или нахождение тлеющих предметов допускается на расстоянии не менее 10 м.

2.3.37. В помещениях ацетиленовых станций во время эксплуатации не допускается выполнение работ, не связанных с производством ацетилена.

2.3.38. Вход на территорию станции, помещения и склада карбида кальция разрешается только обслуживающему персоналу и лицам, связанным с получением растворенного ацетилена и имеющим специальный допуск.

2.4. Требования к эксплуатации стационарных ацетиленовых генераторов

2.4.1. Запрещается эксплуатация стационарных ацетиленовых генераторов производительностью 20 м³/ч и более с неисправными устройствами для поддержания температуры, давления газа, уровня воды в газо-образователе, полуавтоматического или автоматического слива жидкого ила.

2.4.2. Генераторы производительностью до 10 м³/ч разрешается обслуживать одному человеку, свыше 10 м³/ч - не менее двум.

2.4.3. Работа генераторов в каждой смене должна регистрироваться в журнале, форма которого приведена в приложении 3 (обязательное).

2.4.4. При эксплуатации генератора разрешается использование карбида кальция только того размера, который указан в паспорте генератора.

2.4.5. Карбидная пыль и мелочь размером менее 2 мм должна собираться в отдельную герметически закрываемую тару. Накопившуюся пыль и мелочь карбида кальция разрешается использовать в специальном генераторе или она должна быть разложена водой в емкости на открытом воздухе вдали от помещений при соотношении пыли (мелочи) и воды 1:8, порциями не более 200 см³. Запрещается разлагать карбидную пыль (мелочь) в иловой яме.

2.4.6. Количество одновременно загружаемого карбида кальция в генератор не должно превышать паспортной нормы.

2.4.7. Запрещается эксплуатация генератора при давлении и температуре газа вышесказанных в паспорте.

2.4.8. Запрещается выработка ацетилена сверх наибольшей производительности, указанной в паспорте.

2.4.9. При образовании сводов в бункере проталкивание карбида кальция необходимо производить приспособлением из неискрящего при ударе материала (латуни, дерева и др.) с предварительной продувкой бункера азотом.

2.4.10. Загрузку карбида кальция в генераторы типов «вода на карбид» и «контактный» следует производить в исправные, сухие и очищенные от ила загрузочные устройства.

Запрещается применять сырые, неисправные, а также самодельные загрузочные устройства.

2.4.11. Запрещается использование загрузочных устройств генераторов типа «карбид в воду», в которых возможно искрообразование при трении или ударе кусков карбида кальция по стальным поверхностям. (Стальные поверхности должны быть покрыты неискрящим материалом). В генераторах типов «вода на карбид» и «контактный» трущиеся части загрузочных устройств должны быть изготовлены из неискрящего материала.

2.4.12. Перед загрузкой, при загрузке и после выработки карбида кальция бункера и реторты стационарных генераторов должны быть продуты инертным газом в соответствии с инструкцией по эксплуатации завода-изготовителя.

2.4.13. В генераторе типа «карбид в воду» выгрузка ферросилиция и выпуск ила (при ручном сливе) должны производиться при подаче воды в газообразователь и строгом контроле за ее уровнем.

2.4.14. Разгрузка генераторов типов «вода на карбид» и «контактный» при наличии в них карбида кальция разрешается в исключительных случаях после остывания карбида кальция и при непрерывной подаче азота в газообразователь.

2.4.15. Во избежание подсоса воздуха при длительной остановке генератора в газгольдерах с плавающим колоколом должен оставаться ацетилен в количестве не менее 15% от его емкости.

2.5. Требования к размещению и эксплуатации газгольдеров

2.5.1. Газгольдеры постоянного объема (сухие) общей емкостью не более 5 м³ и газгольдеры с плавающим колоколом общей емкостью не более 20 м³ разрешается размещать в генераторном помещении; газгольдеры большей емкостью должны устанавливаться в отдельном помещении Или вне здания, газгольдеры емкостью 100 м³ и более — только вне здания ацетиленовой станции. .

2.5.2. Газгольдеры с плавающим колоколом должны быть оборудованы указателями степени наполнения с подачей сигнализации при крайнем верхнем и нижнем положениях колокола. Для удобства контроля сигнализация может быть выведена в машинное отделение или другое помещение, где постоянно находится обслуживающий персонал. Запрещается эксплуатация газгольдера при неисправной сигнализации и блокировке.

2.5.3. Предельно допустимый верхний и нижний уровни колокола газгольдера должны быть отмечены хорошо видимой чертой. Нижний предел положения колокола газгольдера должен соответствовать 15% объема, верхний предел — 90% объема.

2.5.4. Газгольдер должен иметь запорные устройства, отключающие вход и выход газа. В газгольдере емкостью 100 м³ и более должны быть предусмотрены запорные устройства с дистанционным управлением.

2.5.5. Запрещается эксплуатация газгольдера при неисправных запорных устройствах, отключающих вход и выход газа.

2.5.6. Продувка газгольдера должна производиться инертным газом со сбросом продувочных газов через продувочный трубопровод, снабженный запорной арматурой.

После окончания продувки перед пуском газгольдера в работу между газгольдером и арматурой устанавливается заглушка (с обязательной отметкой в журнале)

2.5.7. Температура воды в резервуаре газгольдера, гидрозатвора и газа в камере ввода ацетилена не должна быть ниже 5°C.

2.5.8. В камерах газового ввода газгольдера емкостью 100 м³ и более должны устанавливаться газоанализаторы с сигнализатором, подающим сигнал при содержании ацетилена в воздухе до 20 об. % от нижнего предела взрываемости, т. е. при 0,46 об. % ацетилена в воздухе.

2.6. Требования к эксплуатации ацетиленовых компрессоров

2.6.1. Компрессор должен быть оснащен средствами автоматики, обеспечивающими его отключение в случае отклонения рабочих параметров от паспортных значений.

2.6.2. Пуск ацетиленового компрессора или газодувки должен производиться только при наличии ацетилена в газгольдере в количестве, обеспечивающем не менее чем 20-минутную производительность компрессора или газодувки. При автоматической блокировке работы компрессора его пуск может производиться при наличии ацетилена в газгольдере в количестве, обеспечивающем не менее 5 мин работы компрессора

2.6.3. Температура и давление ацетилена после сжатия в каждой ступени компрессора не должна превышать значений, указанных в инструкции завода-изготовителя. Температура после холодильника последней ступени не должна превышать 313 К(40°C).

2.6.4. Каждая ступень компрессора должна иметь предохранительный клапан пропускной способностью не менее производительности компрессора. Предохранительный клапан последней ступени должен быть отрегулирован на 0,05—0,1 МПа (0,5—1 кгс/см²) выше, чем давление автоматического отключения компрессора.

2.6.5. Каждая ступень компрессора должна быть снабжена манометром и термометром.

2.6.6. Компрессор должен иметь соответствующую запорную арматуру на входных и выходных трубопроводах, позволяющую надежно и безотказно отключать его от всасывающего и нагнетательного трубопроводов.

2.6.7. Запрещается использование всасывающих и нагнетательных клапанов и поршневых колец всех ступеней, конструкция которых не согласована с ВНИИавтогенмашем.

2.6.8. Для смазки цилиндров и сальников должны применяться масла, указанные в инструкции по эксплуатации, температурой вспышки не менее чем на 20°C выше максимально допустимой температуры ацетилена для данного компрессора.

2.6.9. Продувка змеевиков, холодильников, влагоотделителей и цилиндров компрессора должна производиться в соответствии с требованиями пунктов 2.3.6.— 2.3.11 настоящих Правил.

2.6.10. Компрессор после гидравлического испытания перед пуском, после монтажа и капитального ремонта должен быть испытан на герметичность при рабочем давлении для каждой ступени, но не менее 0,3 МПа (3 кгс/см²) для первой ступени.

2.6.11. Эксплуатация компрессора запрещается при неисправности хотя бы одного из устройств, обеспечивающих автоматическое отключение компрессора в случае:

падения давления во всасывающем трубопроводе ниже 0,004 МПа (40 мм вод. ст.);

повышения давления в нагнетательном трубопроводе выше максимально допустимого рабочего давления для данного компрессора, но не более 2,8 МПа (28 кгс/см²); повышения температуры ацетилена выше 383 К (110°C); опускания колокола газгольдера до нижнего предела.

2.6.12. Компрессор должен быть немедленно остановлен в случае: появления посторонних стуков и ударов в компрессоре и двигателе или обнаружения других неисправностей; повышения давления ацетилена в любой ступени компрессора выше допустимого, указанного в рабочей инструкции; перегрева баллонов при их наполнении; падения давления охлаждающей воды и масла ниже допустимого, указанного в рабочей инструкции; в случаях, указанных в пункте 2.6.11 настоящих Правил.

2.6.13. Запрещается эксплуатация ацетиленового компрессора при неисправности (или отсутствии): обратного клапана на нагнетательной линии; огнепреградителей высокого давления в местах коммуникаций, указанных в подразделе 3.7 настоящих Правил.

2.6.14. Компрессор должен выдерживать противодействие 4 МПа (40 кгс/см²), возникающее при аварийной продувке.

2.6.15. Обслуживание и эксплуатацию предохранительных клапанов следует производить в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденных Госгортехнадзором СССР.

2.5.16. Форма журнала работы компрессора приведена в приложении 4 (обязательное).

2.7. Требования к эксплуатации осушителей (адсорбционных) ацетилена

2.7.1. Установка осушки ацетилена должна быть оснащена:

предохранительными устройствами в соответствии с требованиями подраздела 3.7 настоящих Правил;

масловлагоотделителем;

приборами контроля температуры и давления.

2.7.2. Температура газа, подаваемого в аппарат для регенерации осушительной массы, не должна превышать 493 К (220°C).

2.7.3. Запрещается производить процесс регенерации воздухом без предварительного сброса давления ацетилена и продувки аппаратов инертным газом.

2.7.4. После загрузки и регенерации аппараты должны быть также продуты инертным газом и при необходимости охлаждены до температуры, не превышающей 40°C.

В осушителях, в которых в качестве адсорбента используются цеолиты, после регенерации, продувки инертным газом и охлаждения необходимо осуществить насыщение адсорбента осушенным ацетиленом из расчета 1 г ацетилена на 10 г цеолита.

2.7.5. В осушителях проверка состояния сорбента должна проводиться не реже одного раза в год. Замена адсорбента должна производиться при замасливание верхнего слоя или при проскоке влаги на отрегени-рированном и насыщенном осушенным ацетиленом сорбенте в течение первых суток процесса осушки.

2.8. Требования к наполнению ацетиленовых баллонов

2.8.1. Поступающие на наполнение ацетиленовые баллоны должны быть взвешены с точностью 0,1 кг.

Баллоны подвергаются ацетонированию в том случае, когда его масса при взвешивании перед наполнением меньше нормы. Масса ацетиленового баллона емкостью 40 л с насыпной пористой массой (углем БАУ-А) после добавления ацетона до нормы должна превышать массу тары на 1 кг, баллона с литой пористой массой должна быть равной массе тары. Ацетонирование баллонов производится под давлением не менее 0,4 МПа (4 кгс/см²) и должно регистрироваться в журнале по форме, приведенной в приложении 5 (обязательное).

2.8.2. В цехе наполнения баллонов производительностью до 20 м³/ч ацетилена допускается хранить запас ацетона в герметически закрываемой таре емкостью не более 50 л. В цехе наполнения баллонов производи-тельностью более 20 м³/ч ацетилена подача ацетона должна осуществляться способом выдавливания его инертным газом из хранилищ, расположенных вне здания цеха.

2.8.3. Перед присоединением баллонов к рампе необходимо проверить состояние прокладок в кольцевых выточках вентилях. Негодные прокладки должны заменяться.

2.8.4. Баллоны, установленные на рампе, должны быть укреплены для предохранения от падения.

2.8.5. Запрещается наполнение баллонов без установки огнепреградителей, соответствующей пропускной способности на входе, в рампу и между вентилями и рукавами, соединяющими ацетиленовые баллоны с рампой (см. подраздел 3.7 настоящих Правил).

2.8.6. Наполнение баллонов с насыпной и литой пористой массой не рекомендуется осуществлять на одной рампе.

2.8.7. Новые ацетиленовые баллоны, не бывшие в эксплуатации и поступающие под наполнение, необходимо подвергнуть после сброса азота трехкратной промывке (продувке) ацетиленом давлением не менее 0,6 МПа (6 кгс/см¹) для баллонов с насыпной пористой массой и давлением не менее 2 МПа (20 кгс/см²) для баллонов с литой пористой массой при остаточном давлении первых двух промывок равных 0,05—0,1 МПа (0,5—1 кгс/см²), а после третьей промывки — 0,4—0,5 МПа (4—5 кгс/см²).

2.8.8. Наполнение баллонов должно регистрироваться в журнале по форме, приведенной в приложении 6 (обязательное).

2.8.9. При наполнении баллонов не допускается разогревание их выше 313 К (40°C). В случае нагревания баллонов до более высокой температуры, они должны быть отключены от рампы, удалены из наполнительного отделения и охлаждены. После этого баллоны должны быть отправлены в ремонтную мастерскую для проверки. Наполненные баллоны должны быть проверены на герметичность вентиля, после чего на горловину баллона должен надеваться предохранительный колпак. Хранение баллонов разрешается без предохранительных колпаков.

2.8.10. В наполненных баллонах после оттаивания давление ацетилена в баллонах должно соответствовать данным таблицы.

Давление ацетилена в баллоне в зависимости от температуры

| Температура окружающей среды, К (С) | Давление ацетилена в баллоне по показаниям манометра, МПа (кгс/см ²) | Температура окружающей среды, К (°С) | Давление ацетилена в баллоне по показаниям манометра, МПа (кгс/см ²) |
|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| 268 (-5) | 1,34 (13,4) | 293(20) | 1.9 (19) |
| 273 (0) | 1,4(14) | 298(25) | 2,15 (21,5) |
| 278 (5) | 1,5 (15) | 303(30) | 2,35 (23,5) |
| 283 (10) | 1,65 (16,5) | 208 (35) | 2,6 (26) |
| 288 (15) | 1.8 (18) | 313 (40) | 3(30) |

2.8.11. Весы, применяемые для взвешивания баллонов в наполнительном отделении, перед началом каждой рабочей смены должны проверяться контролером (мастером) при помощи гири-эталона и результаты проверки фиксироваться в журнале. Один раз в год, а также после каждого ремонта весы должны проверяться органами Госкомитета СССР по стандартам.

2.8.12. Запрещается наполнять баллоны:

не имеющие четкой окраски в белый цвет и надписей красной

краской «Ацетилен» для баллонов с насыпной пористой массой и «Ацетилен ЛМ» для баллонов с литой пористой массой;
с просроченными или неизвестными датами освидетельствования и проверки массы;
с неисправными вентилями;
без башмаков или с механическими повреждениями (трещинами, вмятинами и т. д.);
по истечении срока службы баллона (30 лет).

2.8.13. Ацетиленовые баллоны должны подвергаться освидетельствованию на заводах-наполнителях не реже одного раза в 5 лет в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденными Госгортехнадзором СССР. Разрешение на производство освидетельствования баллонов выдается заводу—наполнителю ацетилена местными органами Госгортехнадзора СССР или соответствующими республиканскими или ведомственными органами котлонадзора.

Освидетельствование баллонов включает: осмотр наружной поверхности, проверку пористой массы и пневматические испытания. Результаты освидетельствования баллонов для ацетилена заносят в журнал по форме, приведенной в приложении 7 (обязательное).

7.8.14. Освидетельствование баллона должно быть выполнено после закрепления или замены ослабленного кольца на горловине или башмака.

2.8.15. Из каждого баллона, подлежащего проверке и освидетельствованию, должен быть выпущен ацетилен и баллон продут азотом не менее двух раз при давлении азота не менее 0,3 МПа (3 кгс/см²).

2.8.16. Состояние пористой массы в баллонах для ацетилена должно проверяться на заводах-наполнителях не реже чем через 24 месяца. Форма журнала проверки приведена в приложении 8 (обязательное). После проверки пористой массы на каждом баллоне должны быть нанесены:

год и месяц проверки пористой массы; клеймо наполнительной станции;
клеймо (диаметром 12 мм с изображением букв Пм), удостоверяющее проверку пористой массы;

2.8.17. При проверке насыпной пористой массы баллон бракуется в случае: превышения полого пространства в горловине баллона свыше 150 см³ (для баллонов емкостью свыше 25 л); спекания массы или загрязнения ее смолистыми продуктами полимеризации ацетилена;

износа или срыва внутренней резьбы горловины. При наличии полого пространства в баллоне объемом менее 150 см³ часть насыпной пористой массы в количестве 250—300 см³ извлекается, полое пространство заполняется новой массой и утрамбовывается деревянным конусным штырем.

При проверке литой пористой массы из баллона высыпать крупку. Баллон бракуется в случае:

усадки по сферической части баллона более 3 мм; наличия следов разрушения массы (глубокие трещины, расслоение, измельчение);

спекания, обугливания, забитости массы смолистыми веществами (нормальный цвет литой пористой массы беловато-серый). После проверки литой пористой массы необходимо заполнить баллон крупной «кварц дробленый» (размер крупки 1-2 мм). Форма журнала регистрации баллонов, забракованных по состоянию пористой массы приведена в приложении 9 (обязательное).

2.8.18. При периодических освидетельствованиях баллоны испытываются под давлением азота 3,5 МПа (35 кгс/см²).

Баллон, подлежащий испытанию, погружается в ванну с водой на глубину не менее 1 м и наполняется азотом; давление газа плавно повышается до 3,5 МПа (35 кгс/см²). По истечении 2 мин проверяется герметичность баллона и место присоединения вентиля.

2.8.19. Забракованные баллоны, независимо от их назначения, должны быть помечены насечками (на резьбе горловины), чтобы исключить их дальнейшее использование.

2.9. Требования к хранению и использованию карбида кальция

2.9.1. Карбид кальция должен храниться в специальных складах в соответствии с требованиями «Указаний по проектированию производства ацетилена для газопламенной обработки металлов», утвержденных Государственным комитетом химической промышленности 13.04.64 г.

2.9.2 Барабаны с карбидом кальция могут храниться в горизонтальном и вертикальном положениях. Между ярусами барабанов должны быть уложены доски толщиной 30-40 мм, пропитанные огнезащитным составом Горизонтально уложенные барабаны должны предохраняться от перекатывания.

2.9.3. Хранение не более пяти барабанов с карбидом кальция разрешается в вертикальном положении в один ярус с общезаводском складе материалов или в отведенных для этого неспециализированных помещениях огнестойкостью не ниже II ступени при соблюдении следующих условий:

пол должен быть поднят над уровнем нулевой отметки не менее 0,15 м Допускается уровень пола на нулевой отметке при условии установки барабанов с карбидом кальция на деревянные подкладки высотой не менее 0,15 м;

попадание воды в помещение и на барабаны должно быть исключено;

помещение должно быть сухое, проветриваемое и неотапливаемое.

2.9.4. В отдельных случаях, по согласованию с органами пожарной охраны, помещения для хранения не более пяти барабанов карбида кальция допускается делать из дерева со штукатуркой двух сторон стен и с использованием кровли из негорючих материалов. Пол склада должен быть приподнят над землей не менее 0,15 м, а двери обиты асбестом.

2.9.5. Запрещается хранить барабаны с карбидом кальция совместно с горючими и взрывоопасными веществами, а также в подвальных помещениях, на лестничных клетках, в проходах, подъездах и коридорах.

2.9.6 Хранение пустой тары, освобожденной от пыли, должно осуществляться на специально отведенных площадках под навесом вне производственных помещений. Тара должна быть сухой и уложенной вверх днищами.

При работе с передвижными генераторами порошние барабаны должны быть освобождены от пыли, промыты водой. Разрешается в помещении раскупорочного отделения отводить место для пустой тары на сменную производительность работающих генераторов, но не более чем на 15 барабанов.

2.9.7. Доступ на склады с карбидом кальция разрешается только в присутствии ответственных лиц. Запрещается оставлять без присмотра открытый склад.

2.9.8. На видных местах, где хранится карбид кальция, должны быть вывешены плакаты и надписи «Не курить», «Взрывоопасно», «Посторонним вход запрещен», «Не пользоваться водой для тушения пожара» и т. д.

2.9.9. Обнаруженные при транспортировке поврежденные барабаны с карбидом кальция должны тщательно закрываться брезентом, независимо от состояния погоды.

2.9.10. Для вскрытия крышки барабана с карбидом кальция следует пользоваться инструментом, исключающим искрообразование. При механизированной раскупорке барабанов разрешается применять стальные ножи, но с обязательной смазкой линии реза слоем, тавота толщиной не менее 2 мм.

2.9.11. При эксплуатации передвижных генераторов вскрытие барабанов с карбидом кальция должно производиться в специальном помещении или под навесом.

2.9.12. Разрешается переносить карбид кальция от места его хранения к передвижному генератору в герметично закрытой таре в количестве, не превышающем расход на одну смену.

2.9.13. Разрешается подносить карбид кальция для одной зарядки передвижного генератора на расстояние, не превышающее 10 м. Тара с карбидом кальция независимо от погоды должна быть защищена брезентом или листом резины.

2.9.14. При одновременной эксплуатации нескольких передвижных генераторов, обслуживаемых одним складом, разрешается подвозить один барабан с карбидом кальция. Барабан должен иметь плотно закрывающуюся крышку и храниться в сухом месте. После окончания работы барабан с остатками карбида кальция должен быть сдан на склад.

2.9.15. Вскрытые или поврежденные барабаны хранить не разрешается. В случае невозможности немедленного использования карбида кальция, он должен быть пересыпан в тару, герметически закрываемую (бидоны), или в использованный сухой барабан, сверху закрытый мешком с песком, и расходоваться в первую очередь.

2.9.16. После использования карбида кальция накопившуюся пыль и мелочь, а также пыль, оставшуюся в барабане, следует разлагать водой согласно пункту 2.4 5. настоящих Правил.

2.9.17. При использовании карбида кальция запрещается:

сбрасывать барабаны с карбидом кальция при погрузке и разгрузке и наносить удары по ним;

использовать открытое пламя, нагретые или образующие искры предметы для пробивки барабанов при их вскрытии;

размельчать крупные куски карбида кальция стальными или другими предметами (молотками, кувалдами и др.), образующими искру при соударении с частицами ферросилиция;

допускать попадание воды на карбид кальция.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К СПОСОБАМ И СРЕДСТВАМ ГАЗОПИТАНИЯ ГАЗОПЛАМЕННЫХ РАБОТ

3.1. Общие требования

3.1.1 Действие настоящего раздела Правил распространяется на размещение и эксплуатацию средств газопитания (газопроводы, газоразборные посты, баллоны, разрядные рампы, предохранительные устройства и рукава) процессов газопламенной обработки металлов.

3.1.2 Выбор источника газопитания должен производиться с учетом рода, давления и наибольшего расхода используемого газа, условий и объема газопламенных работ.

3.1.3 Эксплуатация ацетиленовых установок, стационарных генераторов и передвижного генератора должна производиться в соответствии с требованиями разделов 2 и 3 настоящих Правил.

3.1.4 Устройство, монтаж, испытания, пуск и эксплуатация воздуходелительных установок, газификаторов и реципиентов для кислорода должны осуществляться в соответствии с требованиями «Правил безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха», утвержденных Госгортехнадзором СССР, СН 245—71 "Сани-тарных норм проектирования промышленных предприятий", утвержденных Госстроем СССР, «Правил пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства», утвержденных ГУПО МВД СССР, технической документации заводов-изготовителей и соответствующих отраслевых стандартов

3.1.5 Устройство, монтаж, испытания, пуск и эксплуатация резервуарных и распределительных установок для горючих газов—заменителей ацетилена должны осуществляться в соответствии с требованиями «Правил безопасности в газовом хозяйстве», утвержденных Госгортехнадзором СССР, технической документации заводов-изготовителей и инструкций, утвержденных главным инженером предприятия.

3.1.6. Эксплуатация разрядных рампы, баллонов и других источников газоснабжения должна производиться в соответствии с требованиями подразделов 2.4, 35, 36 и 52 настоящих Правил.

3.1.7. Газопитание стационарных рабочих постов цехов и участков газопламенной обработки должно производиться в соответствии с проектом, утвержденным в установленном порядке руководством предприятия (организации). Проект должен быть согласован с местными органами пожарного и санитарного

надзора, инспекцией ЦК проф союза и, при необходимости, Госгортехнадзором и ВНИИавтогенмашем.

Внесение каких-либо изменений в проект или отступление от указаний в проекте без разрешения организации, разработавшей проект, запрещается.

3.2. Требования к способам газопитания

3.2.1. Газопитание цехов, мастерских, участков и сварочных постов должно осуществляться:

при централизованном питании горючими газами и кислородом - по газопроводам от ацетиленовых и воздухоразделительных установок, от резервуарных установок горючих газов-заменителей ацетилена, кислородных газификаторов и реципиентов, отдельных стационарных ацетиленовых генераторов или разрядных рампы; при индивидуальном питании - по рукавам от отдельных баллонов с кислородом, ацетиленом и другими горючими газами, а также от передвижных ацетиленовых генераторов и бачков с жидким горючим;

при комбинированном питании - один из газов (кислород или горючий газ) по газопроводам, а другой - по рукавам от отдельного баллона или передвижного ацетиленового генератора.

3.2.2. При количестве стационарных рабочих мест (постов) более десяти газопитание цехов и участков газопламенной обработки должно быть только централизованное.

3.2.3. Если количество рабочих мест (постов) не превышает десяти и устройство газопроводов нерационально, разрешается осуществлять индивидуальное газопитание.

3.2.4. При комбинированном газопитании количество одновременно работающих сварочных постов не должно превышать десяти.

3.2.5. При централизованном или комбинированном питании стационарных рабочих мест (постов) пользование горючими газами от газопровода разрешается только через предохранительное устройство для защиты газопровода от проникновения обратного удара пламени. Предохранительное устройство должно соответствовать требованиям подраздела 3.7 настоящих Правил.

3.2.6. При централизованном или комбинированном питании стационарных рабочих мест (постов) с подачей горючего газа по газопроводу на его отводе к месту потребления после запорного устройства необходимо устанавливать редуктор для снижения давления газа и поддержания его постоянным в случае, если по технологическому режиму требуется регулировка или поддержание заданного давления газа постоянным и в комплекте газопотребляющей машины или установки не предусмотрены средства редуцирования давления газа.

3.2.7. Выбор типа редуктора (сетевого или баллонного) должен производиться в зависимости от рода, давления и наибольшего расхода газа на данном стационарном рабочем месте (посту).

3.2.8. Если давление кислорода в газопроводе не превышает и не может превысить 1,6 МПа (16 кгс/см²), то присоединение газопотребляющей машины,

установки или аппаратуры к кислородопроводу может осуществляться рукавом непосредственно через запорное устройство.

3.2.9. Стационарное рабочее место должно быть оборудовано газоразборным постом в соответствии с требованиями подраздела 3.4 настоящих Правил.

3.2.10. Разрешается питание стационарного рабочего места (поста) по газопроводу от одного баллона с установкой газоразборного поста на месте потребления.

3.2.11. При питании стационарных рабочих мест (постов) от разрядных рампы размещение и эксплуатация их должны соответствовать требованиям подраздела 3.6 настоящих Правил.

3.2.12. Передвижной пост газопламенных работ должен быть укомплектован баллонами для горючего газа и кислорода с соответствующими редукторами, рукавами, горелкой (резаком) или металлизатором. Разрешается использование передвижного ацетиленового генератора с предохранительным затвором или бачка с жидким горючим вместо баллонов с горючим газом при соблюдении требований пунктов 3.5.14 и 5.1.6 настоящих Правил. Разрешается эксплуатировать баллоны, не снимая их с тележки.

3.2.13. Оборудование передвижного поста разрешается устанавливать на одной тележке. Перемещение ее с ацетиленовым генератором в заряженном состоянии или бачком с жидким горючим под давлением запрещается.

3.2.14. Запрещается иметь на каждом передвижном посту более одного баллона с горючим и одного — с кислородом.

3.2.15. При работе с передвижными постами необходимо выполнять требования настоящих Правил, предъявляемые к баллонам (см. подраздел 3.5), передвижным генераторам (см. подраздел 5.1) и бачкам для жидкого горючего (см. подраздел 5.2.).

3.2.16. Выбор типа и размещение предохранительных устройств для систем газопитания газопламенных работ должно производиться в соответствии с требованиями подраздела 3.7 настоящих Правил.

3.2.17. На рабочих местах могут находиться одновременно два баллона с одинаковыми или различными газами, а на стационарном рабочем месте, кроме того, — два запасных баллона. Требования к установке баллонов даны в подразделе 2.3 настоящих Правил.

3.2.18. Общее число баллонов в цехе или на участке газопламенной обработки не должно превышать: 10 — кислородных, 10 — ацетиленовых и 10 — пропан-бутановых.

3.2.19. В случае обнаружения утечек кислорода и горючего газа из трубопроводов, газоразборных постов и баллонов поврежденный участок должен быть отключен, а помещение при необходимости тщательно проветрено.

3.2.20. Давление природного или сжиженного газа, подаваемого по газопроводу к рабочему месту (посту), не должно превышать 0,15 МПа (1,5 кгс/см²). В обоснованных случаях при установке соответствующего предохранительного устройства разрешается использовать природный и сжиженный газ с давлением 0,6 МПа (6 кгс/см²) (например, плазменное напыление и др.).

3.3. Требования к эксплуатации газопроводов

3.3.1. Цеховые газопроводы для целей ГОМ по рабочему давлению подразделяются на: ацетиленопроводы

низкого давления — до 0,02 МПа (0,2 кгс/см²);

среднего давления — от 0,02 до 0,15 МПа (от 0,2 до 1,5 кгс/см²);

высокого давления — свыше 0,15 МПа (1,5 кгс/см²); кислородопроводы

IV категории — до 1,6 МПа (16 кгс/см²);

III категории — свыше 1,6 (16 кгс/см²) до 2,5 МПа (25 кгс/см²);

II категории — свыше 2,5 (25 кгс/см²) до 4 МПа (40 кгс/см²); газопроводы газов—заменителей ацетилена (природного и сжиженного газов)

среднего давления свыше 0,005 (0,05 кгс/см²) до 0,3 МПа (3 кгс/см²);

высокого давления от 0,3 (3 кгс/см²) до 0,6 МПа (6 кгс/см²).

3.3.2. На каждый принятый в эксплуатацию газопровод необходимо иметь исполнительную документацию и паспорт, в котором указываются основные данные, характеризующие газопровод. В дальнейшем в него заносятся сведения о всех работах по ремонту в процессе эксплуатации.

3.3.3. Устройство, прокладка, испытание, пуск и эксплуатация должны соответствовать требованиям действующей нормативно-технической документации (СНиП и др.) и специальной:

для кислородопроводов — «Инструкции по проектированию трубопроводов газообразного кислорода ВСН-10-83 Минхимпром »;

для газов-заменителей ацетилена — «Правилам безопасности в газовом хозяйстве», утвержденным Госгортехнадзором СССР; для ацетиленопроводов — ГОСТ 12.2.060—81*, «Указаниям по проектированию производства ацетилена для газопламенной обработки металлов», утвержденным Государственным комитетом химической промышленности, и настоящим Правилам.

3.3.4. Прокладка газопроводов производится надземным или подземным способом.

3.3.5. Прокладка газопроводов по возможности должна быть прямой, а надземная — хорошо обозреваемой и легко доступной.

3.3.6. Газопроводы следует прокладывать так, чтобы была исключена возможность нагрева стенки свыше 50°С.

3.3.7. Газопроводы для влажного газа следует прокладывать с уклоном так, чтобы исключить возможность их замерзания.

3.3.8. Газопроводы должны соединяться сваркой. Фланцевые и резьбовые соединения допускаются только в местах присоединения к оборудованию, арматуре, контрольно-измерительным приборам и для устройства монтажных соединений подземных трубопроводов, а также в неудобных для сварки местах.

Запрещается применять муфтовые соединения в ацетиленопроводах среднего и высокого давления и кислородопроводах II и III категорий.

3.3.9. Уплотнительные материалы разъемных соединений газопроводов следует выбирать с учетом давления, механической нагрузки, теплового и химического воздействия, а также с учетом взаимного воздействия соприкасающихся материалов.

3.3.10. Поверхность газопровода должна быть защищена от коррозии.

Надземные газопроводы, кроме того, должны иметь опознавательную окраску или иное обозначение.

3.3.11. Если ацетиленопровод в помещениях, где потребляется ацетилен, прокладывается надземным способом, его следует закреплять на несгораемых кронштейнах или подвесках. Расстояние между ацетиленопроводом и трубопроводами с другими горючими газами или жидкостями, а также средами, вступающими в реакцию с ацетиленом, должно быть не менее 100 мм.

3.3.12. Не допускается прокладка надземных ацетиленопроводов в следующих местах:

через административные, бытовые и подсобные помещения, а также через помещения, в которых не производится и не потребляется транспортируемый ацетилен;

через помещения, в которых исключена возможность осмотра ацетиленопровода;

через вентиляционные и лифтовые шахты, газоходы, дымовые трубы.

3.3.13. Запрещается совместная прокладка газопроводов: с электрокабелями, питающими пожарные насосы, установками автоматического пожаротушения и сигнализации, а также с аварийным освещением.

3.3.14. При параллельной надземной прокладке ацетиленопровода и трубопроводов, транспортирующих огнеопасные газы и жидкости, разъемные соединения на них должны быть смещены относительно друг друга не менее чем на 0,5 м.

3.3.15. Ацетиленопровод, проходящий через стену или перекрытие, в местах прохода необходимо заключать в защитную металлическую трубу, внутренний диаметр которой должен быть не менее чем на 20 мм больше наружного диаметра ацетиленопровода. Зазор между трубами должен быть плотно заполнен негорючим материалом. Концы защитной трубы должны выступать с обеих сторон стены на расстояние 10 мм.

3.3.16. На вводе в цех газопровод должен иметь запорное устройство и манометр. Запорные устройства должны быть установлены также на ответвлениях газопроводов, предназначенных для подачи газа на отдельные участки, и на входе и выходе подземных газопроводов.

3.3.17. Высота прокладки ацетиленопроводов над полом должна быть не менее 2,2 м, при этом запорная арматура может устанавливаться на высоте, удобной для обслуживания.

3.3.18. Для арматуры газопроводов, расположенной выше 1,8 м от пола и подлежащей регулярному обслуживанию, должны быть предусмотрены лестницы и площадки с ограждениями из несгораемых материалов.

3.3.19. В тех случаях, когда по местным условиям газопроводы не могут быть проложены надземным способом, допускается их прокладка в непроходных каналах, засыпаемых песком и перекрываемых съемными несгораемыми плитами. Допускается совместная прокладка кислородопроводов или трубопроводов ацетилена или другого заменяющего его газа в одном канале, предназначенном только для этих трубопроводов, при условии устройства газонепроницаемой стенки и засыпки обоих отделений канала песком.

3.3.20. Каналы с газопроводами должны быть удалены от других каналов промышленных проводок (вентиляции, электрокабелей, электро-шинопроводов и т. п.), а также от водопроводных и канализационных колодцев не менее чем на 1 м, считая расстояние между внешними стенками каналов. Каналы могут быть сближены при наличии газонепроницаемой стенки.

3.3.21. Допускается пересечение каналов, в которых уложены газопроводы, с электрокабелем, заключенным в защитный футляр. Расстояние между наружными стенками канала и футляром должно быть не менее 250 мм.

3.3.22. Запрещается прокладывать газопроводы на расстоянии 1 м от горячих поверхностей, имеющих температуру свыше 150°C.

3.3.23. Ввод газопроводов в цех должен осуществляться через наружную стенку по возможности вблизи от мест потребления газа .

3.3.24. На местах потребления газов должны быть установлены газоразборные посты.

3.3.25. Установленная на подземном газопроводе запорная арматура должна быть помещена в шахту или защитный кожух с выводом управления над поверхностью земли и иметь обозначения

3.3.26. Газопроводы должны иметь систему продувочных газопроводов (свежей) с запорным устройством. Концевые участки продувочных свечей должны быть выведены выше крыши на 1 м от концевых участков продувочных свечей до мест забора воздуха для приточной вентиляции должно быть не менее 3 м

3.3.27. Трубопроводы продувочных свечей и трубопроводы от предохранительных клапанов, связанных непосредственно с атмосферой, испытаниям на прочность не подлежат

3.3.28. Перед испытанием на прочность и герметичность должна производиться продувка газопроводов от окалины, влаги и засорения. Продувка должна производиться воздухом или азотом, движущимся со скоростью 15—20 м/с для ацетиленопроводов и трубопроводов газов—заменителей ацетилена и скоростью 40 м/с для кислородопроводов. Воздух или азот, предназначенный для продувки кислородопроводов, не должен содержать масел или жиров более 10 мг/м³. Длительность продувки определяется по отсутствию примесей в выходящем потоке, но должна быть не менее 2 ч .

3.3.29. Газопроводы должны быть испытаны на прочность:

ацетиленопроводы низкого и среднего давления, входящие в состав ацетиленовой установки (от генератора до предохранительного затвора), при давлении, которому подвергается основное оборудование;

ацетиленопроводы цеховые низкого, среднего и высокого давления (не входящие в состав ацетиленовых установок) — при давлении 1,25 Р расчетного, но не более 30 МПа (300 кгс/см²) для ацетиленопроводов высокого давления (изготовленных с 1991 г. — при давлении 1,1 Р расчетного);

газопроводы цеховые для газов—заменителей ацетилена среднего давления — 0,45 МПа (4,5 кгс/см²) и высокого давления — 0,75 МПа (7,5 кгс/см²);

кислородопроводы — при давлении 1,25 Р расчетного.

3.3.30. Испытание газопроводов на прочность следует проводить гидравлическим давлением. При испытании на прочность ацетиленопроводов низкого и

среднего давления, газопроводов газов—заменителей ацетилена среднего давления и кислородопроводов IV категории допускается замена гидравлического давления пневматическим при соблюдении необходимых мер предосторожности.

3.3.31 Ацетилене- и кислородопроводы должны быть испытаны на герметичность под наибольшим рабочим давлением

Газопроводы газов—заменителей ацетилена среднего давления должны быть испытаны на герметичность при давлении 0,3 МПа (3 кгс/см²), высокого давления до 0,6 МПа (6 кгс/см²) — при давлении 0,6 МПа (6 кгс/см²).

Испытания газопроводов на герметичность следует проводить азотом или воздухом

3.3.32 После всех испытаний газопроводы горючих газов должны быть продуты азотом чистотой не менее 97% по ГОСТ 9293—74* в соответствии с пунктами 2.3.6-2.3.11 настоящих Правил, причем количество продувочного азота должно быть не менее 3-4-кратного объема продуваемого трубопровода.

3.3.33. Перед пуском в эксплуатацию газопроводы горючего газа должны быть продуты соответствующим газом. Содержание кислорода в продувочных газах не должно превышать 3%. Продувочные газы должны отводиться из здания наружу через продувочные свечи.

3.3.34. Перед пуском в эксплуатацию кислородопроводы должны быть продуты кислородом, причем объем продуваемого кислорода должен превышать емкость трубопровода не менее чем в три раза. Продуваемый кислород должен отводиться из здания наружу в безопасное место на высоту не менее 2,5 м.

3.3.35. Во всех испытаниях и в составлении актов должны участвовать представители: отдела главного энергетика, подрядчика или цеха, выполнившего монтаж, и цеха, осуществляющего эксплуатацию газопроводов.

3.3.36. Эксплуатация смонтированных и испытанных газопроводов допускается только после приемки их заводской комиссией.

3.3.37. За состоянием газопроводов, арматуры, предохранительных устройств и контрольно-измерительной аппаратурой должен быть установлен систематический надзор ответственным лицом, имеющим соответствующую квалификацию и практический опыт и назначенным приказом по предприятию (организации).

3.3.38. Для обслуживания, осмотра, профилактики и аварийного ремонта газопроводов, а также для надзора за состоянием контрольно-измерительных приборов в каждом цехе должна быть выделена специальная бригада (или слесарь), подчиненная ответственному за газовое хозяйство цеха или группы цехов.

3.3.39. В случаях обнаруженных утечек кислорода или горючего газа из трубопроводов и при невозможности быстрого устранения неисправности поврежденный участок должен быть отключен, а помещение тщательно проветрено.

3.3.40. Ремонтировать газопроводы и арматуру, а также подтягивать болты фланцевых соединений под давлением запрещается. Все виды ремонтных работ должны производиться только после предварительного снижения давления до атмосферного. Ремонт производить при наличии оформленного наряда-допуска на газоопасные работы (приложение 10 — обязательное).

3.3.41. После каждого капитального и среднего ремонта соответствующий участок газопровода подлежит испытанию на прочность и герметичность и продувке в соответствии с пунктами 3.3.28—3.3.34 настоящих Правил.

3.3.42. Отогрев замерзших газопроводов должен производиться только паром или горячей водой. Применение открытого огня и электрического подогрева запрещается.

3.3.43. Все цеховые и межцеховые газопроводы должны быть заземлены. Электрическое сопротивление между заземляющим устройством и любой точкой газопровода не должно превышать 100 Ом.

3.3.44. При осмотрах ацетиленопроводов, установленных на них газоразборных постов, арматуры и т. п. допускается применение только переносных электрических светильников в герметической арматуре при напряжении 12 В или ручных аккумуляторных фонарей во взрывобезопасном исполнении.

3.3.45. Установленные на газопроводах арматура, аппаратура и контрольно-измерительные приборы должны подвергаться техническому освидетельствованию не реже одного раза в год.

3.3.46. При эксплуатации газопроводов должна проводиться проверка на герметичность в следующие сроки:

трубопроводы для горючего газа — один раз в 5 лет;

кислородопроводы — один раз в 3 года.

3.3.47. Проверка подземных газопроводов проводится без снятия изоляции и без откалывания из грунта.

3.3.48. Проверка герметичности газопровода должна проводиться с помощью мыльной эмульсии или специальных приборов. Применение огня категорически запрещается.

3.3.49. Проверку состояния защитных покрытий и наружной поверхности труб необходимо проводить в следующие сроки: надземного газопровода — один раз в 3 года; подземного газопровода — один раз в 5 лет.

3.3.50. Выборочная проверка сварных швов и фланцевых соединений согласно графику, утвержденному руководителем предприятия, должна проводиться под рабочим давлением не реже одного раза в квартал.

3.3.51. Все работы по техническому обслуживанию подземных и надземных газопроводов должны выполняться согласно разработанным и утвержденным в установленном порядке инструкциям в сроки, предусмотренные графиком.

3.4. Требования к размещению и эксплуатации газоразборных постов.

3.4.1. Газоразборные посты предназначены для подачи рабочих газов к местам потребления и защиты газопроводов с горючими газами от проникновения в них со стороны потребления кислорода или воздуха и пламени обратного удара при питании стационарных рабочих мест газами.

3.4.2. Газоразборные посты должны устанавливаться на ответвлениях газопроводов в местах потребления газов. При наличии загрязнения газового потока

твердыми или жидкими включениями рекомендуется перед постом устанавливать фильтр или масловлагоотделитель

3.4.3. Газоразборный пост для ацетилена или водорода, устанавливаемый на газопроводе низкого и среднего давления, должен быть оборудован постовым предохранительным устройством (см. подраздел 3.7 настоящих Правил), соответствующей запорной арматурой и, при необходимости, редуктором.

3.4.4. Для газов — заменителей ацетилена (кроме водорода) вместо постового предохранительного затвора допускается установка обратного клапана конструкции, одобренной ВНИИавтогенмашем.

3.4.5. Газоразборный пост для кислорода должен быть оборудован запорным устройством и, при необходимости, редуктором.

3.4.6. При питании стационарных рабочих мест (постов) газами редукторы устанавливаются в случаях, оговоренных в пункте 3.2.6 настоящих Правил.

3.4.7. Газоразборные посты, предназначенные для ацетилена, могут быть использованы для любого горючего газа.

3.4.8. Газоразборные посты для газов — заменителей ацетилена запрещается использовать в качестве постов для ацетилена и водорода.

3.4.9. Оборудование газоразборных постов для горючих газов с сухим затвором или обратным клапаном, а также для кислорода следует располагать на открытой панели или кронштейне. Газоразборные посты с жидкостным затвором рекомендуется размещать в металлических, запираемых, вентилируемых шкафах. Допускается размещать ацетиленовые и кислородные посты в одном шкафу или на общей панели, или кронштейне с разделением их металлической перегородкой.

3.4.10. Шкафы или панели газоразборных постов должны быть окрашены: для кислорода - в голубой цвет с надписью черными буквами «Кислород. Маслоопасно»;

для ацетилена — в белый цвет с надписью красными буквами «Ацетилен. Огнеопасно»;

для других, горючих газов — в красный цвет с надписью белыми буквами «Горючий газ. Огнеопасно».

3.4.11. Газоразборные посты должны устанавливаться на высоте не ниже 600 мм от уровня пола.

3.4.12. В местах потребления газа стационарные газоразборные посты должны устанавливаться на стенах, колоннах, щитах или специальных конструкциях с соблюдением следующих минимальных расстояний:

до изолированных электропроводов — 0,5 м; до оголенных электропроводов — 1 м;

до источников открытого огня — 1,5 м.

3.4.13. Запрещается эксплуатация газоразборных постов, пропускная способность и рабочее давление которых ниже рабочего давления и количества потребляемого газа аппаратурой для газопламенной обработки.

3.4.14. Запрещается к одному газоразборному посту подключать более одного резака (горелка) или аппарата для газопламенной обработки металлов. Если газоразборный пост питает газом машину (установку), обслуживаемую одним оператором, то число горелок или резаков, установленных на машине (установке),

зависит только от рабочего давления и пропускной способности предохранительного устройства (затвора или обратного клапана).

3.5. Требования к эксплуатации, хранению и транспортировке баллонов

3.5.1. Эксплуатация, хранение и транспортировка баллонов, используемых для газопламенной обработки металлов, должны производиться в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденных Госгортехнадзором СССР.

3.5.2. Установку баллонов следует предусматривать в местах, защищенных от повреждений внутрицеховым транспортом, брызг металла, воздействия агрессивных жидкостей и газов, а также от нагрева выше 313 К (40°C).

3.5.3. Разрешается при пользовании сжиженным газом в холодные периоды года применять подогрев баллонов до 303 К (30°C) горячей водой или пропускать сжиженный газ через специально встроенный испаритель.

3.5.4. Кислородные баллоны должны быть предохранены от попадания на них масел и жиров.

3.5.5. При работе баллоны должны быть закреплены в стойке или на тележке и в летнее время защищены от нагрева солнечными лучами. Крепление баллонов с горючими газами должно осуществляться из неискрящего материала.

3.5.6. Запрещается работать с незакрепленными баллонами.

3.5.7. Запрещается эксплуатировать ацетиленовые баллоны и баллоны со сжиженным газом в горизонтальном положении.

3.5.8. Открывать вентиль ацетиленового баллона и крепить к нему редуктор следует специальным торцовым ключом. Во время работы этот ключ должен находиться на шпindelле вентиля баллона. Запрещается использовать для этих целей обычные гаечные ключи.

3.5.9. В баллонах, после прекращения отбора газа, давление должно быть: для кислородных и газов — заменителей ацетилена (за исключением пропан-бутана) — не менее 0,05 МПа (0,5 кгс/см²); для ацетиленовых — не менее указанного в таблице.

Остаточное давление в ацетиленовых баллонах в зависимости от температуры окружающей среды

| Температура, К (°C) | Ниже 273 (0) | От 273 до 288 (от 0 до 15) | От 288 до 298 (от 15 до 25) | От 298 до 308 (от 25 до 35 и выше) |
|---|--------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| Остаточное давление газов, МПа (кгс/см ²) | 0,05 (0,5) | 0,1 (1) | 0,2 (2) | 0,3 (3) |

3.5.10. Отбор ацетилена из баллона с насыпной пористой и литой пористой массой не должен превышать 1,1 м³/ч.

3.5.11. Запрещается использование баллона:
с неисправным вентилем;
с поврежденным корпусом (наличие трещин, сильной коррозии, заметного изменения формы);
не имеющего четкой окраски и надписи;
с истекшим сроком периодического освидетельствования;
при отсутствии клейма.

Неисправные баллоны подлежат отправке на завод (цех)-наполнитель с надписью мелом «Осторожно. Полный».

3.5.12. При эксплуатации баллонов запрещается:

отбирать газ из баллона без редуктора, предназначенного для снижения давления;

оставлять вентили- баллонов в открытом состоянии при транспортировке, перерыве в работе, по завершению работ и после опорожнения баллонов;

подтягивать гайки редуктора и вентиля под давлением; снимать колпак с баллона ударами молотка, с помощью зубила или другими средствами, могущими вызвать искру; испрыскивать баллоны для заполнения газом не по назначению; переносить баллоны на плечах или тащить волоком; разбирать и ремонтировать вентили баллонов у потребителя. Ремонт баллонов должен производиться на заводе (цехе)-наполнителе.

3.5.13. Баллоны должны устанавливаться на расстоянии не менее 1 м от радиаторов отопления и 5 м от пламени горелки или резака, печей и других источников открытого огня. При установке экрана, предохраняющего баллон от нагревания, расстояние между баллоном и отопительным прибором может, быть сокращено до 0,5 м, при этом расстояние между экраном и баллоном должно быть не менее 0,1 м. Запрещается допускать соприкосновения баллонов с токоведущими проводами.

3.5.14. При выполнении газопламенных работ расстояние от кислородного баллона до передвижного генератора, бачка с жидким горючим должно быть не менее 5 м.

3.5.15. Запрещается установка баллонов в проходах и проездах, в цокольных и подвальных помещениях, каналах и других местах, расположенных ниже уровня окружающей территории.

3.5.16. Запрещается хранить баллоны на рабочих местах по окончании работы. Баллоны должны храниться в специально отведенном месте.

3.5.17. Рекомендуется размещать баллоны для питания стационарных рабочих (сварочных) постов в металлических шкафах.

3.5.18. Шкафы должны запираются и иметь прорези или жалюзные решетки для проветривания. В шкафах для баллонов со сжиженным газом жалюзи должны располагаться в нижней части шкафа.

3.5.19. Шкафы должны иметь на передней стене или дверях четкие видимые предупредительные надписи соответствующего назначения: «Кислород - маслоопасно» - черным цветом; «Ацетилен - огнеопасно» - белым цветом; «Пропан - огнеопасно» - красным цветом.

3.5.20. Шкафы должны устанавливаться на несгораемом основании, исключающем просадку на отметке не менее 0,1 м от уровня земли.

3.5.21. Шкафы должны устанавливаться на расстоянии не менее 0,5 м от окон и дверей первого этажа, а шкафы, в которых хранятся пропановые баллоны, не менее 3 м от окон, дверей цокольных и подвальных этажей, колодцев подземных коммуникаций.

3.5.22. Расстояние между металлическими шкафами с кислородом и горючими газами должно быть не менее 0,15 м.

3.5.23. Допускается совместное размещение не более двух баллонов с кислородом и горючим газом в одном шкафу с разделением их глухой металлической перегородкой.

3.5.24. Шкафы, в которых размещено более десяти баллонов с горючим газом и десяти баллонов с кислородом, должны размещаться снаружи производственных зданий у глухих несгораемых стен.

3.5.25. Шкафы с количеством баллонов не более десяти разрешается размещать в производственных помещениях для питания стационарных рабочих постов.

3.5.26. Эксплуатация баллонов со сжиженным и природным газами должна осуществляться в соответствии с требованиями «Правил безопасности в газовом хозяйстве», утвержденных Госгортехнадзором СССР.

3.5.27. Запрещается совместное складское хранение баллонов для горючего газа и кислорода как наполненных, так и порожних.

3.5.28. Разрешается переносить один баллон на специальных носилках, перемещать баллоны кантованием в слегка наклонном положении. Переносить баллоны на носилках должны не менее двух человек.

3.5.29. Баллоны, транспортируемые краном, должны быть установлены в соответствующих контейнерах или на специальных платформах.

3.5.30. Транспортировка баллонов разрешается на рессорных транспортных средствах в специальных контейнерах в вертикальном и горизонтальном положении или бесконтейнерным способом в горизонтальном положении. Транспортировка отдельных баллонов производится на специальных ручных тележках и носилках.

3.5.31. Разрешается перевозка контейнеров с наполненными и порожними баллонами в одном кузове. Перевозка порожних и наполненных баллонов в одном контейнере разрешается при обязательной их маркировке.

3.5.32. Бесконтейнерная транспортировка баллонов разрешается при соблюдении следующих требований:

баллоны должны укладываться на деревянные подкладки с гнездами под каждый баллон или с надетыми двумя кольцами (с обеих концов баллона) из пенькового каната, резины или другого неискрящегося материала диаметром не менее 25 мм. Допускается применять металлические подкладки с гнездами, оклеенными резиной или другим материалом; при погрузке более одного ряда баллонов должны применяться прокладки на каждый ряд; баллоны должны укладываться с предохранением их от перемещения поперек кузова автомашины или других, транспортных средств и так, чтобы предохранительные колпаки были направлены в одну сторону; укладывать баллоны допускается в пределах высоты бортов.

3.5.33. Разрешается, в исключительных случаях, совместная транспортировка кислородных баллонов и баллонов с горючим газом на автомобильном транспорте при соблюдении (кроме требования подпункта 3.5.32) следующих дополнительных условий:

одновременно должно транспортироваться не более десяти баллонов (суммарно);

перед погрузкой баллоны должны быть тщательно очищены от следов масел и жиров и проверена герметичность вентиляей;

баллоны должны быть уложены не более чем в один ряд; рабочие, сопровождающие автомашину с баллонами, должны быть проинструктированы о правилах транспортировки и мерах безопасности.

3.5.34. Запрещается перевозка баллонов в самосвалах, автомобилях и на любых транспортных средствах при наличии в них посторонних предметов, грязи, мусора, следов масла и замасленных предметов.

3.5.35. Перевозка баллонов железнодорожным, водным и воздушным транспортом должна производиться согласно правилам соответствующих министерств и ведомств.

3.5.36. Не допускается при погрузке и разгрузке баллонов их сбрасывание и соударение, а также разгрузка вниз вентилями.

3.5.37. Обращение с баллонами должно производиться по инструкции, утвержденной руководством предприятия (организации). Инструкции, а также соответствующие плакаты должны быть вывешены в удобных для чтения местах.

3.6. Требования к размещению и эксплуатации перепускных (разрядных) рамп.

3.6.1. Перепускные рампы предназначены для перепуска газов из баллонов в газопроводы потребителя.

3.6.2. Устройство перепускных рамп должно соответствовать требованиям: для ацетилен — ГОСТ 12.2.054—81*;

для газов — заменителей ацетилена — «Правил безопасности в газовом хозяйстве», утвержденных Госгортехнадзором СССР;

для кислорода — «Правил безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха», утвержденных Госгортехнадзором СССР.

3.6.3. Перепускные рампы баллонов должны размещаться в специальных помещениях или в металлических шкафах. Разрешается размещать перепускные рампы с количеством одновременно подключенных баллонов не более 40 шт. в пристройках к производственным зданиям. При совместном размещении перепускной рампы для горючих газов в количестве 20 шт. и кислородной спускной рампы в количестве 20 шт. необходимо их разделить между собой глухим бандмауэром. Покрытие пристройки должно быть легкобрасываемым, помещение проветриваемым, огнестойкость должна быть не ниже II степени по противопожарным нормам.

3.6.4. Разрешается размещение перепускной рампы на специальной площадке (открытой) и на автотранспорте.

3.6.5. Запрещается размещение перепускных рампы внутри непромышленных помещений, расположенных выше первого этажа, а также в подвальных или цокольных этажах, любых зданий и сооружений.

3.6.6. Разрешается перепускные рампы с числом баллонов не более шести устанавливать внутри цехов-потребителей, расположенных на первом этаже, общим объемом не менее 100 м³ на один баллон.

3.6.7. Разрешается в помещении перепускной рампы хранение наполненных баллонов в количестве, не превышающем количество баллонов, присоединяемых к рампе.

3.6.8. Помещения, открытые площадки и металлические шкафы для размещения перепускных рампы должны выполняться по проекту, утвержденному в установленном порядке.

3.6.9. Шкафы для перепускных рампы должны соответствовать общим требованиям, предъявляемым к шкафам для баллонов (см. подраздел 3.5 настоящих Правил).

3.6.10. За состоянием перепускной рампы должен быть установлен систематический надзор. Круг обязанностей и границы ответственности назначенного лица, ответственного за состояние и эксплуатацию рампы, должны быть четко определены приказом по предприятию или цеху.

3.6.11. Эксплуатация перепускных рампы должна производиться в соответствии с требованиями инструкции завода-изготовителя.

3.6.12. Не рекомендуется ставить одновременно на одну ветвь перепускной рампы баллоны с насыпной пористой массой (углем БАУ-А) и баллоны с литой пористой массой (ЛПМ).

3.6.13. Проверка перепускной рампы на герметичность должна осуществляться не реже одного раза в три месяца, а проверка на прочность (совместно с газопроводами) — в сроки, указанные в пункте 3.3.46 настоящих Правил.

3.6.14. Запрещается эксплуатировать перепускные рампы при нарушении заземления.

3.6.15. Запрещается работа в помещении перепускных кислородных рампы при объемной, доле кислорода в воздухе менее 19 и более 23%.

3.7. Требования к размещению и эксплуатации предохранительных устройств

3.7.1. Предохранительные устройства для ацетилена должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.054—81*, а для газов — заменителей ацетилена — «Правилам безопасности в газовом хозяйстве», утвержденным Госгортехнадзором СССР. Эксплуатация предохранительных устройств должна осуществляться в строгом соответствии с инструкциями по эксплуатации или паспортами заводов-изготовителей. При отсутствии паспорта или инструкции эксплуатация предохранительных устройств запрещается.

3.7.2. Запрещается эксплуатация предохранительных устройств (кроме предохранительных клапанов и разрывных мембран), конструкция которых не согласована с ВНИИАвтогенмашем.

3.7.3. Предохранительные затворы, огнепреградители и пламегасители должны изготавливаться только на специализированных предприятиях, а взрывные испытания этих устройств производятся на специальных стендах по методикам, утвержденным ВНИИАвтогенмашем, либо по действующей нормативно-технической документации.

3.7.4. Запрещается использовать предохранительные устройства при расходах и давлениях газа, превышающих допустимые значения для данного устройства.

3.7.5. Огнепреградители предназначены для предотвращения проникновения пламени или детонационной волны взрывного распада ацетилена в защищаемые коммуникации (газопроводы) и аппараты. В зависимости от назначения и места установки огнепреградители подразделяются на сетевые, баллонные и манометровые.

3.7.6. Сетевые огнепреградители высокого давления должны устанавливаться: на выходе из ацетиленового компрессора; на входе и выходе из осушителя ацетилена; на входе и выходе из щита управления ацетиленовыми наполнительными рампами или на входе в ацетиленовую наполнительную рампу (на каждой ветви рампы);

в начале и конце магистральных, межцеховых ацетиленопроводов, на входе цеховых ацетиленопроводов, если давление в них по условиям работы превышает 0,15 МПа (1,5 кгс/см²).

3.7.7. Сетевые огнепреградители низкого и среднего давления, в том числе башенного типа, должны устанавливаться:

после стационарного ацетиленового генератора или на выходе ацетиленопровода из генераторного помещения; перед отдельно стоящим вне помещения ацетиленовой станции газгольдером и на линии сброса ацетилена в него;

в начале и конце межцеховых ацетиленопроводов для подачи потребителям газообразного ацетилена низкого или среднего давления (до 0,15 МПа). При наличии сетевого огнепреградителя низкого или среднего давления на выходе ацетиленопровода из генераторного помещения ацетиленовой станции установка межцехового огнепреградителя не обязательна;

на входе газопровода в отделение компримирования.

3.7.8. Баллонные огнепреградители должны устанавливаться между наполнительной ацетиленовой рампой и наполняемым баллоном.

3.7.9. Манометровые огнепреградители должны устанавливаться в местах присоединения манометров к ацетиленопроводам высокого давления (свыше 0,15 МПа).

3.7.10. Перед установкой огнепреградителей высокого давления необходимо продуть инертным газом защищаемое оборудование и ацетиленопроводы в соответствии с требованиями пунктов 2.3.6 — 2.3.11, 3.3.33 настоящих Правил.

3.7.11. Периодические проверки огнепреградителей должны проводиться: низкого и среднего давления не реже одного раза в 2 года и предусматривают контроль состояния насадки и ее очистку в случае необходимости;

высокого давления не реже одного раза в год и предусматривают проверку сопротивления потоку газа и состояния клапанов, если это предусмотрено инструкцией по эксплуатации.

3.7.12. Разборка и ремонт огнепреградителя допускается только в том объеме и в том случае, если это предусмотрено инструкцией по эксплуатации завода-изготовителя.

3.7.13. Предохранительные затворы (жидкостные и сухие) в зависимости от назначения и места установки подразделяются на центральные, постовые и аппаратурные (пламегасители).

3.7.14. Центральные затворы предназначены для предотвращения проникновения через них газовоздушного пламени или воздуха в защищаемое оборудование и газопроводы со стороны потребления при питании группы инструментов (резаков, горелок и др.) для газопламенной обработки металлов, каждый из которых обеспечен индивидуальным или постовым средством защиты. 3.7.15. Центральные затворы должны устанавливаться:

в начале каждой ветви разветвленных внутрицеховых ацетиленопроводов при наличии на каждой ветви более семи рабочих (сварочных) постов;

на вводе ацетиленопровода в цех (участок), где производится газопламенная обработка при отсутствии разветвленных ацетиленопроводов и наличии более семи рабочих (сварочных) постов;

на выходе из перепускной (разрядной) ацетиленовой рампы после редуктора, если рампа не укомплектована предохранительным устройством (затвором).

3.7.16. При наличии центральных затворов на вводе в цех (участок) или на ветвях внутрицеховых ацетиленопроводов установка огнепреградителей низкого и среднего давления в конце межцеховых ацетиленопроводов не обязательна.

3.7.17. Допускается использование центральных затворов в качестве огнепреградителей низкого и среднего давления.

3.7.18. Центральные жидкостные затворы рекомендуется устанавливать в запираемых, вентилируемых шкафах, а сухие затворы — на открытых панелях.

3.7.19. Постовые затворы предназначены для предотвращения проникновения через них в газопровод газокислородного или газовоздушного пламени, а также кислорода или воздуха со стороны потребления при питании одного инструмента (резака или горелки) для газопламенной обработки.

3.7.20. Постовые затворы должны устанавливаться:

на выходе из газопровода в газоразборных постах (см. подраздел 3.4 настоящих Правил);

на передвижных ацетиленовых генераторах (см. подраздел 5.1 настоящих Правил).

3.7.21. Допускается использование постовых затворов в качестве центральных при условии соблюдения требований пункта 3.7.4 настоящих Правил.

3.7.22. При эксплуатации жидкостных затворов необходимо не реже трех раз в смену проверять уровень жидкости.

3.7.23. Каждый жидкостный затвор не реже одного раза в 3 месяца и после каждого обратного удара должен быть разобран, очищен и промыт. При этом проверяется состояние обратного клапана и седла. В случае необходимости

производится замена клапана. Седло клапана перед сборкой затвора необходимо смазать тавотом.

3.7.24. Допускается использовать для работы на всех газах — заменителях ацетилена, включая водород, затворы, предназначенные для работы на ацетилене; запрещается использовать предохранительные устройства, предназначенные для работы на газах — заменителях ацетилена при работе с ацетиленом и водородом.

3.7.25. При использовании сухих затворов, в случае необходимости, допускается параллельно подключать несколько, но не более трех, однотипных затворов через коллектор. При этом их суммарная пропускная способность должна превышать наибольший расход газа не менее чем на 20%.

3.7.26. В случае возникновения разогрева корпуса сухого затвора после обратного удара до температуры свыше 313 К (40°C) затвор должен быть снят с газопровода и подвергнут разборке и ремонту, если это допускается инструкцией по "эксплуатации завода-изготовителя. В противном случае затвор должен быть заменен.

3.7.27. В случае повышения сопротивления потоку газа в сухих предохранительных устройствах выше установленных паспортных норм следует осуществить генерацию потоком инертного газа, предварительно сняв предохранительное устройство с коммуникации.

3.7.28. Разгерметизация пламегасящих элементов сухих затворов (и огнепреградителей) запрещается. Регенерация (восстановление рабочих характеристик) элемента должна производиться без изъятия его из корпуса устройства.

3.7.29. При эксплуатации жидкостных затворов в условиях отрицательных температур затворы необходимо заливать низкотемпературными жидкостями. Рекомендуется использовать для этих целей 60 об. % раствор этиленгликоля в воде или 30 мае. % раствор хлористого кальция в воде (для температур до —40°О. Допускается также применение антифризов на основе этиленгликоля по ГОСТ 159—52*.

3.7.30. Перед заменой низкотемпературной жидкости водой необходимо тщательно промыть корпус затвора и клапан.

3.7.31. Перед первичным использованием предохранительных устройств (затворов, огнепреградителей и пр.) после установки их в газопровод горючего газа, газопровод должен быть продут горючим газом. Продувка осуществляется в соответствии с требованиями пункта 3.3.33 настоящих Правил.

3.7.32. Перед затвором по ходу газа должны быть установлены запорные устройства, желательно быстрозакрывающиеся.

3.7.33. Перед началом работы необходимо открыть запорное устройство перед предохранительным затвором и продуть рукава и огневую аппаратуру рабочим газом в течение 5—10 с. При использовании сухого затвора с устройством для перемещения отсечного клапана в рабочее положение необходимо штоком открыть клапан затвора, после чего шток вернуть в исходное положение.

3.7.34. Перед использованием предохранительного устройства после аварии необходимо осуществить очистку коммуникации от сажи. При этом следует исключить возможность попадания сажи и загрязнений в предохранительное устройство.

3.7.35. Аппаратурные затворы (пламегасители) предназначены для предотвращения проникновения газокислородного пламени в рукав, соединяющий

огневую аппаратуру с предохранительным устройством или газовым коллектором газопотребляющего агрегата (машины или установки).

3.7.36. Аппаратурные затворы (пламегасители) устанавливаются на входных штуцерах резаков, стационарных машин и установок для газопламенной обработки металлов. Рекомендуется также использование пламегасителей как дополнительного средства защиты ручной аппаратуры ГОМ, если давление горючего газа не менее 0,02 МПа (0,2 кгс/см²).

При условии установки пламегасителей к огневой аппаратуре машинных резаков или установках для газопламенной обработки допускается использование центральных затворов вместо постовых на газоразборных постах.

3.7.37. При возникновении обратного удара пламени необходимо немедленно закрыть вентили на огневой аппаратуре и газорезательном посту.

3.7.38. Обратные клапаны предназначены для предотвращения поступления газа со стороны потребления (перетока) в защищаемое оборудование и коммуникации (газопровод, рукава).

3.7.39. Обратные клапаны должны устанавливаться на газопроводах для газов — заменителей ацетилена в месте отбора газа для потребления (газоразборный пост).

3.7.40. Допускается установка обратных клапанов на входных штуцерах огневой аппаратуры стационарных машин и установок для газопламенной обработки.

3.7.41. При работе на жидком горючем рукав для подачи кислорода должен быть защищен специальным обратным клапаном.

3.7.42. Проверку работы обратного клапана на надежность уплотнения следует производить не реже одного раза в смену, а также при каждом обратном ударе.

3.7.43. При обнаружении перетока газа в обратном клапане необходимо проверить состояние уплотняющего элемента и, в случае необходимости, его заменить.

3.7.44. Предохранительные устройства (жидкостные затворы, обратные клапаны и др.) гравитационного действия должны устанавливаться строго вертикально. Пространственное положение сухих затворов, от огнепреградителей и пружинных клапанов определяется удобством монтажа и эксплуатации.

3.7.45. Отсечное устройство предназначено для прекращения подачи потока ацетилена или водорода в зависимости от давления или температуры, образующихся в результате взрыва ацетилено-кислородной, ацетилено-воздушной смесей или распада ацетилена.

3.7.46. Отсечное устройство устанавливается (встраивается) со стороны возможного воздействия взрывной волны на входе или выходе, или с двух сторон огнепреградителей высокого и среднего давления, кроме огнепреградителей башенного типа.

3.7.47. Предохранительные клапаны и разрывные мембраны предназначены для сброса в атмосферу рабочего газа при превышении допустимого давления в защищаемом оборудовании и газопроводах.

3.7.48. Предохранительные клапаны и разрывные мембраны устанавливаются на патрубках или трубопроводах, присоединяемых непосредственно к аппарату, если они на нем не установлены. Допускается установка предохранительных клапанов и

разрывных мембран на газопроводах непосредственно после огнепреградителей или затворов (по ходу газа).

3.7.49. При установке предохранительных клапанов и разрывных мембран в производственных помещениях должны быть приняты меры по сбросу газов за пределы помещения в безопасное место.

3.7.50. Разрывные мембраны независимо от их состояния должны заменяться по истечении гарантийного срока службы, который определяется по результатам испытаний.

3.7.51. Предохранительные мембраны при повреждении должны быть заменены. Смена мембран должна производиться в соответствии с указаниями инструкции по эксплуатации изделия и при отсутствии давления газа в оборудовании или коммуникациях. После замены мембран необходимо проверить их на газонепроницаемость мыльной эмульсией.

Примечание. Для изготовления предохранительных мембран может использоваться фольга: листовая оловянная и свинцовая, плакированная оловом (ГОСТ 18384—73); фольга алюминиевая рулонная для технических целей толщиной 0,02—0,03 мм (ГОСТ 618—73*). Пригодность фольги следует проверять испытанием. Один слой фольги при испытании должен разрываться при давлении 0,2—0,3 МПа (2—3 кгс/см²). При таком качестве фольги следует закладывать два слоя. Герметичность мембран проверяется мыльной эмульсией. Испытаниям следует подвергнуть три мембраны из каждого куска фольги площадью 0,2 м².

3.7.52. Установка металлических сеток, перфорированных листов и т. п. не допускается на расстоянии меньше возможного прогиба мембраны от ее наружной поверхности.

3.7.53. Техническое обслуживание, периодические проверки и ремонт предохранительных устройств должны производиться в соответствии с требованиями и сроками, указанными в инструкциях по эксплуатации (паспортах) заводов — изготовителей оборудования.

3.8. Требования к эксплуатации рукавов

3.8.1. При газопламенной обработке должны применяться резиновые рукава по ГОСТ 9356—75* следующих классов:

I — для подачи горючих газов под давлением до 0,63 МПа (6,3 кгс/см²);

II — для подачи жидкого топлива или его смеси под давлением 0,63 МПа (6,3 кгс/см²);

III — для подачи кислорода под давлением до 2 МПа (20 кгс/см²).

По внешнему виду поверхность наружного резинового слоя рукавов должна быть гладкой, без пузырей, отслоений, трещин, оголенных участков оплетки и других дефектов, влияющих на эксплуатационные качества рукавов.

3.8.2. Запрещается применять рукава для кислорода вместо рукавов для горючих газов или жидкостей и наоборот. Разрешается использовать рукава II класса вместо рукавов I класса при условии окраски или нанесения красных полос на рукавах. При применении рукавов черного цвета для подачи любых газов оба конца каждого рукава

на длине I —1,5 м необходимо окрасить несмываемой краской в цвет, соответствующий применяемому газу: для кислорода — синий цвет, для горючих газов — красный.

Вести строгий учет за выполнением гарантий невозможного повторного использования рукавов горючих газов для подачи кислорода.

3.8.3. Рукава следует хранить на специальных вешалках в отведенных для этих целей местах.

3.8.4. Закрепление рукавов на аппаратуре (горелки, резаки, редукторы) должно быть надежным и производиться на металлических ниппелях. Для этой цели рекомендуется применять специальные хомутики.

3.8.5. Допускается обвязывать рукава мягкой отоженной (вязальной) проволокой не менее чем в двух местах по длине ниппеля. Места присоединения рукавов должны тщательно проверяться на герметичность перед началом и во время работы.

3.8.6. Рукава, подающие газ к ручной аппаратуре, должны иметь длину, не ограничивающую движение работающего и обеспечивающую безопасность.

3.8.7. Длина рукавов для газовой сварки и резки металлов не должна превышать 30 м.

В монтажных условиях допускается использование рукавов длиной 40 м. Применение рукавов длиной свыше 40 м допускается только в исключительных случаях с разрешения руководителей работ и ин-женера по технике безопасности. При работе на жидком горючем длина рукава не должна превышать 10 м.

3.8.8. Во время работы рукава нельзя класть на плечи, колени (при сидячем положении) или между ног.

3.8.9. Применение дефектных, негерметичных рукавов, а также подмотка их изоляционной лентой или другими материалами запрещается. При укладке рукавов не допускается их сплющивание, скручивание, соприкосновение с электрическими проводами и перегибание.

3.8.10. Не должно допускаться попадание на рукава искр или тяжелых предметов, а также воздействие высоких температур. Рукава для кислорода следует предохранять от загрязнения маслами или жирами.

3.8.11. При использовании ручной аппаратуры запрещается присоединение к одному рукаву вилок, тройников и т. д. для питания нескольких горелок (резаков).

3.8.12. Запрещается производить соединение рукавов с помощью отрезков гладких труб. Минимальная длина отрезка стыкуемых рукавов должна быть не менее 3 м. Отремонтированный рукав должен быть проверен на герметичность азотом или воздухом, очищенным от масел. Испытательное давление для каждого типа рукава должно выбираться в соответствии с ГОСТ 9356—75*. Испытания на герметичность рукавов могут быть проведены гидравлическим или пневматическим давлением, в последнем случае рукава и все соединения должны быть погружены в ванну с чистой водой. Время испытания 10 мин. Образование пузырей не допускается. При обнаружении дефекта рукава в период испытания испорченные места следует вырезать,

а отдельные куски соединить двухсторонними ниппелями. Отремонтированный рукав должен быть подвергнут повторному испытанию на герметичность.

3.8.13. Для удаления со стенок рукавов сажевого налета, рукава после испытания на герметичность следует продувать сухим азотом под давлением 0,5—0,6 МПа (5—6 кгс/см²). Время продувки в зависимости от засаживания рукава 5—10 мин.

3.8.14. Новые рукава перед применением необходимо продуть: для горючих газов — инертным газом;

для кислорода — кислородом, азотом или воздухом, не содержащим следов масел.

3.8.15. Рукава для подачи кислорода, внутренняя поверхность которых загрязнена маслами или жирами, должны быть обезжирены в соответствии с отраслевым стандартом Минхиммаша ОСТ 26-04-312—71 «Оборудование кислородное. Методы обезжиривания. Применяемые материалы».

3.8.16. Обезжиривание кислородных рукавов водным моющим раствором и бензином следует проводить в централизованном порядке в специально оборудованном помещении.

Рукава обезжиривают заполнением их бензином БР-1 «Галоша» и Б-70 через чистую обезжиренную воронку. Затем залитый в рукав бензин перемещают от одного конца рукава до другого подниманием и опусканием концов рукава несколько раз в течение 5 мин. Обезжиривание более 5 мин не рекомендуется во избежание порчи резинового покрытия. Рукава после промывки продувают сухим азотом под давлением 0,5—0,6 МПа (5—6 кгс/см²) из баллона. Продувку проводить до полного удаления запаха бензина. Рукава выдают на рабочие места не ранее, чем через 12 ч после обезжиривания. Наружные поверхности рукавов, загрязненные маслом, протирают чистой ветошью, смоченной в бензине.

3.8.17. Рукава, находящиеся в эксплуатации, должны периодически подвергаться освидетельствованию наружным осмотром и испытанию на герметичность.

3.8.18. Периодичность проверки и испытания рукавов, порядок их проведения и фиксирования результатов устанавливается инструкцией, действующей на предприятии.

4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ГИГИЕНЫ ТРУДА ПРИ ГАЗОПЛАМЕННОЙ ОБРАБОТКЕ

4.1. Общие требования

4.1.1. Эксплуатация оборудования и аппаратуры должна производиться в соответствии с паспортами и инструкциями заводов-изготовителей, а также требованиями настоящих Правил.

4.1.2. Постановка на производство оборудования для газопламенной обработки, конструкция которого не согласована с ВНИИавтогенмашем, запрещается.

4.1.3. При выполнении газопламенных работ следует руководствоваться общими требованиями безопасности настоящего раздела Правил, а для отдельных видов работ

необходимо соблюдать также специальные требования, приведенные в разделе 5 настоящих Правил.

4.2. Требования к производственным помещениям

4.2.1. Оборудование для газопламенных работ, постоянно производимых в неспециализированных цехах, рекомендуется располагать в отдельных помещениях или в изолированных участках цеха. Несущие и ограждающие конструкции помещения, где размещено оборудование, должны исключать образование непрветриваемых зон, в которых могут скапливаться пыль и газы.

4.2.2. Не рекомендуется размещение мастерских и участка газопламенной обработки в проходных помещениях, на втором и более высоких этажах многоэтажных зданий.

4.2.3. Не допускается размещение мастерских и участков газопламенной обработки в жилых домах и подвальных помещениях зданий.

4.2.4. Свободная высота помещения от уровня пола должна быть не менее 3,2 м.

4.2.5. Ширина проходов между отдельными видами оборудования для газопламенной обработки должна быть не менее 1 м, а ширина проходов между оборудованием и движущимися механизмами и деталями при их постоянном обслуживании — не менее 1,5 м.

4.2.6. Проходы и проезды запрещается загромождать; границы их, а также рабочих мест и складских площадок необходимо обозначить хорошо видимыми знаками (например, белой несмываемой краской).

4.2.7. Помещения, в которых производится газопламенная обработка, рекомендуется оборудовать грузоподъемными приспособлениями, если масса поднимаемых изделий более 15 кг.

4.2.8. Санитарно-бытовые помещения должны быть оборудованы согласно СНиП 11-92—76.

4.2.9. Устройство водопровода в производственных и вспомогательных помещениях для газопламенных процессов должно удовлетворять СНиП 11-30—74.

4.2.10. Производственные помещения должны быть оборудованы системами вентиляции и отопления (см. подраздел 4.4. настоящих Правил) и системой освещения (см. подраздел 4.5 настоящих Правил).

4.3. Требования к рабочим местам

4.3.1. Газопламенные работы, производимые внутри цехов (мастерских), должны быть сосредоточены на специально отведенных и соответственно оборудованных стационарных рабочих местах (постах) или в кабинах.

4.3.2. На каждое стационарное рабочее место газорезчика или газосварщика помимо площади, занимаемой оборудованием и проходами, должно быть отведено не менее 4 м², а при работе в кабине — не менее 3 м². Площадь рабочего места оператора газотермического напыления (металлизаторщика) должна быть не менее 10 м².

4 3.3. Стационарное рабочее место должно быть оборудовано рационально устроенным столом или приспособлением, служащим для удержания и перемещения обрабатываемого изделия.

4.3.4. Не разрешается хранение на рабочих местах легковоспламеняющихся взрывчатых и едких материалов, не связанных с технологическим процессом.

4.3.5. На стационарных рабочих местах для газопламенных работ должна быть предусмотрена стойка с крючком или вилкой для подвески горелок или резаков во время перерывов в работе. На временных

рабочих местах аппаратура может подвешиваться на части обрабатываемой конструкции (кронштейны, элементы продольной жесткости и т. п.).

4.3.6. Кабины для ограждения стационарных рабочих мест могут быть использованы с открытым верхом. Стены кабины должны быть из негорючего материала.

4.3.7. Запрещается загромождать проходы и выходы из кабин установкой дополнительного оборудования, свариваемыми и разрезаемыми элементами.

4.3.8. Между стенами кабины и полом следует оставлять зазор не менее 30 мм или щели не менее 150—200 мм для свободной циркуляции воздуха.

4.3.9. Размещение в кабине двух или более сварочных постов допускается при условии разделения этих постов с помощью экранов и обеспечения каждому сварщику (резчику) свободного пространства для передвижения и выхода из кабины.

4.3.10. При сварке, наплавке изделий с предварительным подогревом размещение нескольких сварочных постов в одной кабине запрещается. Допускается работа нескольких сварщиков в одной кабине только при совместной обработке одного изделия.

4.3.11. На стационарных рабочих местах должны находиться емкости с водой (ведро, бак и др.) для охлаждения резаков и горелок.

4.3.12. Газоснабжение рабочих мест (постов) газопламенной обработки металлов должно осуществляться в соответствии с требованиями, приведенными в разделе 3 настоящих Правил.

4.4. Требования к вентиляции и отоплению.

4.4.1. При газопламенной обработке помещения должны быть оборудованы общеобменной вентиляцией, а стационарные рабочие места — местной вентиляцией для удаления вредных выделений. Конструкция местных вытяжных устройств определяется выполняемым технологическим процессом, применяемым оборудованием и размером обрабатываемого изделия.

Скорость движения воздуха на рабочем месте не должна превышать 0,4 м/с.

4.4.2. На стационарных рабочих местах в зоне дыхания сварщика концентрация вредных составляющих не должна превышать величину предельно допустимой концентрации по ГОСТ 12.1.005—76.

4.4.3. Воздух, отсасываемый местными вентиляционными устройствами перед выбросом в атмосферу, должен подвергаться очистке в соответствии с требованиями СНиП П-33—75.

4.4.4. При выполнении газопламенных процессов в цехах и участках рекомендуется применять общеобменную вентиляцию из следующего расчета количества подаваемого воздуха на 1 м³ сжигаемого ацетилена:

для газопламенной обработки мелких деталей на стационарных постах не менее 1700—2500 м³/ч;

для газопламенной обработки в газосварочных цехах и участках не менее 2500—3000 м³/ч;

для газопламенной обработки в закрытых сосудах и цистернах не менее 4000—5000 м³/ч;

для газотермического напыления мелких деталей не менее 5000-6000 м³/ч;

для плазменного напыления в специальных камерах не менее 10000 м³/ч.

4.4.5. При машинной резке необходимо применять местную вентиляцию из расчета 3000 м³/ч на 1 м² площади секций раскроенных столов (рам), а при резке на жидком горючем — не менее 2500 м³/ч на 1 кг сжигаемого горючего.

4.4.6. Производительность общеобменной приточной вентиляции следует рассчитывать на разбавление пылегазовыделений, неуловленных местными отсосами, до ПДК. Объем притока должен обеспечить компенсацию местной и общеобменной вытяжки.

4.4.7. Приточные системы, как правило, должны выполнять и функции воздушного отопления. В помещениях малого объема возможно использовать системы водяного и парового отопления.

4.4.8. Раздачу приточного воздуха следует осуществлять преимущественно струями, направленными в рабочую зону с высоты 4—6 м, или сосредоточено горизонтальными струями в верхнюю зону через регулируемые воздухораспределители. При выборе схемы раздачи приточного воздуха необходимо учитывать, что подвижность воздуха в зоне действия всасывающих отверстий воздухоприемников должна быть не более 0,5 м/с.

4.4.9. Для предотвращения поступления холодного воздуха через открываемые окна, двери, ворота, технологические проемы в наружных ограждениях производственных помещений в холодный и переходный периоды года следует предусматривать постоянно действующие тепловые завесы, учитывая их в тепловом балансе при расчете отопления.

4.5. Требования к освещению

4.5.1. Помещения, где производится газопламенная обработка, следует обеспечить естественным и искусственным освещением.

4.5.2. В производственных помещениях, на рабочих поверхностях и в проходах необходимо обеспечить уровень освещенности в соответствии с требованиями СНиП 11-4-79,

4.5.3. Проверку, осмотр и ремонт элементов осветительных установок, а также проверку исправности аварийного освещения, состояния заземления и изоляции необходимо выполнять в сроки, установленные «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

4.5.4. Запрещается применять местное (постовое) освещение без общего освещения.

4.6. Требования к средствам индивидуальной защиты

4.6.1. Рабочие, занятые газопламенной обработкой, должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами для данной профессии.

4.6.2. Выбор средств индивидуальной защиты следует определять исходя из условий труда, т. е. уровня загрязнения воздушной среды и поверхностей изделия токсичными веществами, интенсивности шума, вибрации, степени электробезопасности; микроклимата на рабочем месте и характера выполняемой работы.

4.6.3. Средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) применяются в случае, когда вентиляция не обеспечивает требуемую чистоту воздуха рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005—76.

4.6.4. При газопламенных работах применяются фильтрующие и изолирующие СИЗОД. Фильтрующие СИЗОД должны применяться при достаточном наличии в воздухе свободного кислорода и обеспечивать защиту от сварочных аэрозолей (пыли, паров, газов при их раздельном или одновременном присутствии). Изолирующие СИЗОД в виде шланговых дыхательных аппаратов с подачей воздуха в зону дыхания должны применяться при недостаточном содержании кислорода или невозможности обеспечить защиту с помощью фильтрующих СИЗОД.

4.6.5. Применение СИЗОД должно удобно сочетаться с другими средствами индивидуальной защиты (щитки, каски, очки, изолирующая спецодежда). Подаваемый в зону дыхания воздух должен быть очищен от вредных примесей, иметь температуру от 10 до 20°C, а избыточное давление до 50 Па (50 мм вод. ст.).

4.6.6. При отсутствии эффективной местной вентиляции для защиты органов дыхания работающих от твердой фазы аэрозоля, образующейся при газопламенных процессах, следует применять респираторы типа ШБ-1 «Лепесток», «Астра-2». «Ф-62ш и РП-К.

4.6.7. При газопламенных работах для защиты глаз от излучения, искр и брызг расплавленного металла и пыли должны применяться защитные очки типа ЗП и ЗН по ГОСТ 12.4.013-85Е. Допускается использование светофильтров, представленных в таблице.

Рекомендуемые светофильтры для защиты глаз при газопламенных работах

| Обозначение светофильтра | Расход ацетилена при сварке, л/ч | Расход кислорода при резке, л/ч |
|--------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| С-1 | Не более 70 | — |
| С-2 | От 70 до 200 | От 900 до 2000 |
| С-3 | От 200 до 800 | От 2000 до 4000 |
| С-4 | Не менее 800 | От 4000 до 8000 |

4.6.8. При выполнении газопламенных работ воздействующий на оператора шум не должен превышать значений, указанных в ГОСТ 12.1.003—83. Для снижения уровня шума, генерируемого оборудованием, технологическими операциями и системой вентиляции, следует руководствоваться требованиями СНиП 11-12-77.

4.6.9. Если уровень шума превышает предельно допустимые нормы, рабочие должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты органов слуха (противошумными наушниками, шлемами или противошумными вкладышами).

4.6.10. Выбор средств индивидуальной защиты органов слуха следует производить исходя из частотного спектра шума на рабочем месте, а также удобства их ношения. Они должны соответствовать типам и группам по ГОСТ 12.4.051—78.

4.6.11. Для защиты от действия высокочастотного шума следует применять СИЗ органов слуха — антифоны типа ВЦНИИОТ-2М или противошумные каски типа ВЦНИИОТ-2.

4.6.12. Спецодежда должна быть удобной, не стеснять движения работающего, отвечать санитарно-гигиеническим требованиям и условиям труда.

4.6.13. Запрещается использовать для рукавиц и спецодежды рабочих сварочных профессий ткани, материалы и нитки из синтетических материалов типа 'лавсан, капрон и т. д., которые не обладают защитными свойствами и могут разрушаться от искр и брызг расплавленного металла и спекаться при соприкосновении с нагретыми поверхностями.

4.6.14. При проведении газопламенных работ на открытом воздухе зимняя спецодежда должна комплектоваться теплозащитными подстежками в соответствии с климатическими зонами.

4.6.15. На участке проведения газопламенных работ в специальном шкафу должны находиться средства первой медицинской помощи: стерильный перевязочный материал, кровоостанавливающий жгут, лейкопластырь, бинты разных размеров, настойка йода, нашатырный спирт, спринцовка для промывания глаз, мазь от ожогов.

4.7. Требования к технологическим процессам и эксплуатации оборудования

4.7.1. Газопитание работ должно производиться в соответствии с требованиями раздела 3 настоящих Правил.

4.7.2. Выполнение газопламенных работ (сварки, наплавки, пайки, резки, напыления, нагрева и др.) должно производиться на расстоянии не менее 10 м от передвижных генераторов и групп баллонов (более двух баллонов) с газами; 5 м — от отдельных баллонов емкостью более 5 л и бачков с жидким горючим, 3 м — от газопроводов и газоразборных постов при ручных работах и 1,5 м — при механизированных работах.

В ранцевых и переносных установках для резки и сварки разрешается располагать рядом баллоны емкостью 5 л и менее с кислородом и горючим газом и производить газопламенные работы при длине рукавов не менее 1,2 м.

4.7.3. В случае направления пламени и искр в сторону источников питания газами должны быть приняты меры по защите их от искр или воздействия тепла пламени путем установки металлических ширм или щитов.

4.7.4. Находящиеся в эксплуатации оборудование, машины, ручная аппаратура, рукава и т. д. должны быть закреплены за определенными рабочими.

4.7.5. Металл, поступающий на газопламенную обработку, должен быть очищен от масла, окалины и грязи. Допускается кислородная резка листового металла, покрытого антикоррозионными грунтами на раскроечных столах, оборудованных вытяжной вентиляцией. Запрещается применение газового пламени для очистки металлических поверхностей от краски, имеющей токсичную основу (например, свинец).

4.7.6. Транспортировка и укладка изделий, деталей, разрезаемых листов и других грузов краном должны производиться специально обученными стропильщиком или сварщиком (резчиком), имеющим удостоверение на право производства стропильных работ.

4.7.7. Перед началом газопламенных работ рабочее место должно быть осмотрено, убраны лишние, мешающие работе предметы и легковоспламеняющиеся материалы.

4.7.8. При газопламенной обработке каких-либо частей электрооборудования последние должны быть предварительно обесточены. Кроме того, должны быть приняты меры, предотвращающие возможность их включения во время газопламенных работ.

4.7.9. При газовой сварке и резке вблизи токоведущих устройств места работы должны быть ограждены щитами, исключающими случайное прикосновение к токоведущим частям баллонов и рукавов. На ограждениях (щитах) должны быть сделаны надписи, предупреждающие об опасности.

4.7.10. Газосварщики и газорезчики при работе на металле должны обеспечиваться ковриками из асбеста или других негорючих и нетеплопроводных материалов.

4.7.11. При работе на временных местах баллоны должны быть закреплены в специальной стойке или на тележке, а в летнее время защищены от нагрева солнечными лучами. При газопламенных работах на открытом воздухе в дождливую, снежную погоду и при ветре рабочее место должно быть защищено от воздействия атмосферных осадков и ветра.

4.7.12. Перед началом газопламенных работ должна производиться проверка:

- герметичности присоединения рукавов к горелке, резаку, редукторам, предохранительным устройствам и другой аппаратуре; исправности аппаратуры;
- наличия разряжения (подсоса) в канале для горючего газа ин-жекционной аппаратуры;
- состояния предохранительного устройства;
- правильности подводки кислорода и горючего газа к горелке, резаку или машине;
- правильности и исправности подвода тока и заземления; работоспособности механической, электрической и газовой частей машины;

наличия и исправности средств пожаротушения.

4.7.13. Если отбор газа происходит через жидкостной затвор, то перед началом работы или после длительного перерыва (например, обеденный перерыв) газосварщик (газорезчик) должен проверить уровень воды в жидкостном затворе при отсутствии подачи газа.

4.7.14. Горелки и резаки должны эксплуатироваться при соблюдении следующих мер безопасности:

при зажигании горючей смеси на горелке или резаке следует первым открыть вентиль кислорода, затем — вентиль горючего газа и поджечь горючую смесь, перекрытие газов производить в обратном порядке;

процесс сварки и резки следует прекратить при невозможности регулировки состава пламени по горючему газу, нагреве горелки или резака и после обратного удара;

при возникновении обратного удара пламени немедленно закрыть вентили на горелке или резаке, баллонах, защитном затворе, а затем охладить горелку, резак;

после каждого обратного удара следует охладить горелку или резак, проверить предохранительное устройство, рукава, продуть их, а при необходимости заменить. Убедиться, что корпус сухого затвора не разогрелся (см. пункт 3.7.26 настоящих Правил).

4.7.15. При эксплуатации горелок и резаков несерийного изготовления, а также в случае использования деталей собственного изготовления, мундштук и смеситель должны иметь маркировку изготовителя.

4.7.16. Редукторы, применяемые при газопламенных работах, должны соответствовать ГОСТ 6268—78* и ГОСТ 13861—80*Е.

4.7.17. До подсоединения редуктора к вентилю баллона необходимо проверить:

наличие пломб или других отметок (краской) на предохранительном клапане, свидетельствующих о том, что заводская (или после ремонта) регулировка не нарушена; исправность манометра и срок его проверки, состояние резьб штуцеров;

отсутствие масла и жира на поверхности прокладок и присоединительных узлов кислородных редукторов;

наличие прокладок на входном штуцере редуктора, а в ацетиленовых — наличие прокладки в вентилю; наличие фильтров во входных штуцерах.

4.7.18. Перед установкой редуктора вентиль баллона следует продуть в течение 1-2 с, причем нельзя находиться перед струей выходящего газа.

4.7.19. Закрытие вентиля кислородного баллона после продувки производить без применения ключа, а вентиля ацетиленового баллона — специальным ключом.

4.7.20. При присоединении редуктора к вентилю баллона или газораспределительной сети регулирующий винт редуктора должен быть вывернут до полного освобождения нажимной пружины.

4.7.21. При подаче газа в редуктор вентиль баллона должен открываться плавно.

4.7.22. При длительных перерывах в работе должны быть закрыты вентили на газоразборных постах, аппаратуре и баллонах, а регулирующий винт редуктора вывернут до полного освобождения нажимной пружины.

4.7.23. Отогрев (в случае замерзания) редукторов должен производиться горячей водой, а для кислородных редукторов — водой, не имеющей следов масла.

4.7.24. Герметичность редуктора следует проверять только мыльной водой.

4.7.25. Редукторы следует применять только для тех видов газов, для которых они предназначены.

4.7.26. При кислородно-флюсовой резке нержавеющей сталей в закрытых помещениях необходимо обеспечить рабочее место резчика местной вентиляцией с нижним или боковым отсосом как при плазменно-дуговой резке (см. подраздел 5.9 настоящих Правил).

4.7.27. В бачок установки кислородно-флюсовой резки необходимо засыпать сухой просеянный флюс и работать на таких режимах, при которых обеспечивается устойчивая равномерная подача флюса и исключается перегрев аппаратуры.

4.7.28. Флюсы для кислородно-флюсовой резки должны храниться в сухом месте в герметически закрывающейся таре.

4.7.29. После окончания работы запрещается на длительное время оставлять флюс в бачке установки.

4.7.30. Запрещается:

оставлять горелку (резак) с открытыми вентилями или с зажженным пламенем;

работать с неисправной аппаратурой;

использовать ацетилен от передвижного генератора при давлении газа ниже указанного на генераторе;

работать от сети горючего газа без газоразборного поста;

гасить пламя горелки (резака) механическими предметами путем перекрытия выходных каналов мундштуков;

производить газопламенные работы при нарушении механической прочности и негерметичности рукавов и соединений; использовать рукава не по назначению (для других газов);

производить переработку конструкций редуктора, горелки или резака без согласования с разработчиком;

подтягивать накидные гайки на баллонах и рамповых редукторах при открытом вентиле на баллоне (рампе); работать от кислородного баллона в замасленной одежде, использовать замасленную ветошь и инструмент; выполнять газопламенные работы без спецодежды и средств индивидуальной защиты,

производить газопламенные работы при отсутствии средств пожаротушения.

5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДАХ ГАЗОПЛАМЕННЫХ РАБОТ

5.1. Газопламенные работы с использованием передвижного ацетиленового генератора

5.1.1. Передвижные ацетиленовые генераторы должны соответствовать требованиям ГОСТ 5190—78*.

5.1.2. Передвижные ацетиленовые генераторы должны быть изготовлены на специализированных заводах и иметь технический паспорт-инструкцию завода-изготовителя.

5.1.3. Не допускаются к эксплуатации передвижные генераторы, не имеющие паспорта-инструкции по эксплуатации и технике безопасности завода-изготовителя.

5.1.4. Каждый передвижной генератор должен быть зарегистрирован предприятием, получившим генератору закреплен за определенным лицом.

5.1.5. Передвижные ацетиленовые генераторы должны использоваться преимущественно на открытом воздухе или под навесом. Допускается установка генератора для выполнения газопламенных работ в следующих местах:

на территории промышленных предприятий,строек, во дворах жилых домов и т. п.;

в производственных и жилых помещениях при условии, что эти помещения имеют объем не менее 300 м³ на каждый аппарат и могут проветриваться или 100 м³, если генератор установлен в одном, а газопламенные работы выполняются в другом (смежном) помещении;

в горячих цехах (кузнечных, термических, литейных, котельных и др.) на расстоянии не менее 10 м от открытого огня; в местах, где нет опасности его нагревания теплотой излучения, попадания на него отлетающих горячих частиц металла или искр и засасывания выделяющегося ацетилена в работающие печи, вентиляторы и компрессоры;

выше уровня земли при условии письменного указания руководителя предприятия (стройки) и разрешения пожарного надзора на подъем генератора.

5.1.6. Передвижной ацетиленовый генератор должен располагаться на расстоянии не менее:

10 м от мест выполнения газопламенных работ, открытого огня и нагретых предметов, а также мест засасывания воздуха вентиляторами или компрессорами;

10 м от проезжих дорог;

5 м от пешеходных дорог;

5 м от кислородных баллонов.

5.1.7. Перед началом работ следует проверить наличие на генераторе предохранительного устройства и воды в жидкостном затворе или открытие затвора при использовании устройства «сухого» типа.

5.1.8. В передвижной генератор должны загружаться куски карбида кальция только тех размеров и в том количестве, которые указаны в паспорте генератора. Карбидная пыль-мелочь размером до 2 мм должна быть разложена водой (на один объем пыли-мелочи 8 объемов воды) в сосуде на открытом воздухе вдали от помещений.

Примечание. Карбидную пыль-мелочь следует засыпать в сосуд с водой порциями до 200 см³ при сильном перемешивании. Очередная порция должна засыпаться только после полного разложения предыдущей. При отстое и удалении ила воду можно использовать для разложения следующей порции карбида кальция.

5.1.9. При использовании жидкостных затворов в передвижных ацетиленовых генераторах уровень воды в затворах должен проверяться после каждой загрузки генератора карбидом кальция.

5.1.10. Разрешается переносить заряженный генератор в вертикальном положении на небольшие расстояния вдвоем, избегая толчков и встряхивания.

5.1.11. По окончании работы карбид кальция в генераторе должен быть полностью доработан, слит ил, корпус и загрузочные устройства промыты водой, а генератор и неиспользованный карбид кальция в закрытой таре должны быть установлены в специально отведенном месте.

5.1.12. Известковый ил, удаляемый при перезарядке передвижного генератора, должен выгружаться в приспособленную для этой цели тару и сливаться в иловую яму или специальный бункер (ящик), уста-новленный в безопасном в пожарном отношении месте.

5.1.13. При замерзании воды в передвижном генераторе, жидкостном затворе или рукавах отогревать их следует горячей водой или паром. Разрешается отогрев производить на открытом воздухе или в проветриваемом помещении на расстоянии не менее 10 м от источника огня, искр и т. п. Запрещается для отогревания применять открытое пламя, раскаленный металл, электрические нагревательные приборы и т. п., а также скалывать лед с генератора.

5.1.14. При эксплуатации передвижных генераторов на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях при температуре ниже 0°С следует:

закрывать генератор теплоизолирующим чехлом от замерзания; при длительных перерывах и после окончания работы вынуть загрузочное устройство, полностью слить воду из генератора и удалить карбидный ил;

рукава и корпус вентиля на водяном затворе покрыть теплоизо-лирующим материалом (например, шнуровым асбестом); водяной затвор заливать незамерзающей жидкостью в соответствии с требованиями пункта 3.7.29. настоящих Правил; в случае использования генератора для питания поста, расположенного в помещении, допускается снять с генератора водяной затвор и установить его в помещении, соединив с генератором резиновым рукавом.

5.1.15. Помещение, в котором установлен действующий передвижной генератор, по окончании работы должно быть тщательно проветрено.

5.1.16. Генератор должен храниться с открытой крышкой в специально отведенном для этого месте, расположенном не ближе 10 м от возможного источника огня или искр и исключаящем доступ посторонних лиц.

5.1.17. Ремонт генератора должен производиться после его очистки от извести, промывки с не менее чем трехкратным заполнением всех объемов водой и продувки в присутствии ответственного лица.

5.1.18. Допускается совместная транспортировка разгруженного и промытого генератора с кислородным баллоном.

5.1.19. Запрещается во время эксплуатации передвижного генератора: открывать крышку и вынимать загрузочное устройство с горячим, неразложившимся карбидом кальция. При необходимости разгрузка может быть произведена только после остывания генератора и сброса ацетилена;

использовать ацетилен из генератора до полного снижения давления и затухания пламени горелки (резака) во избежание подсоса воздуха и возникновения обратного удара пламени;

разливать карбидный ил по территории, а также сливать его в канализацию, водоемы, устройства для сточных вод; производить повторную загрузку генератора без промывки и смены воды в нем;

загружать генератор карбидом кальция в количествах и грануляциях, отличающихся от указанных в паспорте; применять для загрузки в генератор даже небольшое количество карбидной пыли;

загружать карбид кальция в мокрые, неочищенные от ила, поломанные и самодельные загрузочные устройства;

устанавливать генератор в местах скопления людей, в проходах, проездах, на лестничных клетках, в помещениях, где возможно выделение веществ, образующих с ацетиленом самовзрывающиеся смеси (например хлора), или выделения легковоспламеняющихся веществ (серы, фосфора и др.), а также в тоннелях, траншеях, подвальных и цокольных помещениях;

перевозить заряженный генератор на автомашинах, по железной дороге и других видах транспорта;

работать на неисправном или не герметичном генераторе, а также со снятыми предохранительными устройствами;

использовать передвижной генератор с подачей ацетилена к месту газопламенной обработки по стационарному газопроводу;

использовать передвижной генератор для снабжения ацетиленом более одного резака или горелки независимо от расхода горючего газа;

оставлять генератор во время работы без надзора. В случае отлучки лица, обслуживающего генератора, должна быть обеспечена охрана генератора.

5.2. Газопламенные работы с применением газов - заменителей ацетилена и жидкого горючего.

5.2.1. В качестве заменителей ацетилена при газопламенной обработке металлов рекомендуется применять горючие газы, имеющие теплоту сгорания не менее 4000 мкал/м² и содержащие не более 10% балласта (негорючих составляющих — углекислого газа и азота), а также жидкие горючие (керосин и смеси его с бензином).

5.2.2. Применение газов — заменителей ацетилена или жидких горючих, в состав которых входят токсичные составляющие (сланцевый газ и др.), разрешается только по согласованию с органами местного санитарного надзора.

5.2.3. В местах производства работ с использованием газов — заменителей ацетилена и жидкого горючего должна обеспечиваться вентиляция в соответствии с требованиями, приведенными в подразделе 4.4. настоящих Правил.

5.2.4. При использовании сжиженных газов на стационарных рабочих постах, в труднодоступных местах и замкнутых пространствах должна быть предусмотрена вентиляция, обеспечивающая отсос воздуха из нижней рабочей зоны.

5.2.5. Газопитание аппаратуры, работающей на газах — заменителях ацетилена и жидком горючем, а также эксплуатация баллонов должна осуществляться в соответствии с требованиями раздела 3 настоящих Правил.

5.2.6. При работе в зимний период года с пропан-бутаном от баллонов необходимо перед зажиганием пламени резака (горелки) вернуть нажимной винт редуктора для горючего газа до начала сжатия регулирующей пружины и после этого повернуть рукоятку винта по часовой стрелке не более чем на полоборота.

5.2.7. При эксплуатации аппаратуры, работающей на газах — заменителях ацетилена или жидком горючем, запрещается применять горючее, не предусмотренное инструкцией по эксплуатации.

5.2.8. Горелки, резаки, редукторы, предохранительные устройства, прочая аппаратура и рукава, работающие на газах — заменителях ацетилена и имеющие неплотности, должны немедленно заменяться исправными, предварительно испытанными на герметичность.

5.2.9. При обнаружении утечки горючих газов работы с открытым огнем должны быть немедленно приостановлены до устранения неплотностей и проветривания помещения.

5.2.10. При эксплуатации, хранении и транспортировке баллонов с горючими газами — заменителями ацетилена необходимо соблюдать требования «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденных Госгортехнадзором СССР, и подраздела 3.5 настоящих Правил.

5.2.11. Все вновь изготавливаемые бачки для жидкого горючего должны иметь устройство, показывающее наличие давления, и устройство для сброса давления при превышении верхнего предела рабочего давления на 15%, а также спускную пробку в верхней части бачка. Возможно совмещение устройств в одной конструкции.

5.2.12. Запрещается эксплуатация резака, работающего на жидком горючем, без защитного устройства, предохраняющего кислородный рукав от проникновения в него обратного удара.

5.2.13. Рукава для жидкого горючего должны соответствовать требованиям, предъявляемым к бензомаслостойким рукавам II класса по ГОСТ 9356—75*. Длина рукава должна быть не более 10 м, а внутренний диаметр 6 мм.

5.2.14. Наливать горючее в бачок после его отстаивания или фильтрования разрешается не более чем на 3/4 его емкости. Заправка горючим должна производиться на открытом воздухе или в помещениях, оборудованных средствами пожаротушения.

5.2.15. Герметичность разъемных и неразъемных соединений бачка для жидкого горючего должна проверяться мыльной эмульсией перед началом работы под рабочим давлением.

5.2.16. Работающие с жидким горючим должны соблюдать следующие основные меры техники безопасности:

не подходить с зажженным резаком к бачку для подкачки воздуха;

не допускать снижения давления кислорода на входе а резак ниже давления горючего в бачке;

не производить газопламенные работы в пропитанной горючей жидкостью одежде;

зажигание, регулирование и гашение пламени производить строго в соответствии с инструкцией по эксплуатации резака завода-изготовителя;

при прекращении работы выпускать воздух из бачка с горючим до того, как будет погашено пламя резака. Нельзя отворачивать крышку (гайку) насоса до полного выпуска воздуха из бачка; загоревшееся горючее гасить с помощью огнетушителя, песка или накрывать плотной тканью, брезентом и т. д. Гасить водой горящий бензин, керосин или их смесь запрещается.

5.3. Газопламенные работы на монтаже

5.3.1. К работам на высоте 5 м и выше от уровня перекрытия» временного или постоянного сплошного настила допускаются газорезчики и газосварщики, прошедшие медицинское обследование комиссией и признанные годными к выполнению верхолазных работ. Для лиц, работающих на высоте, углубленное исследование вестибулярного аппарата является обязательным.

5.3.2. При монтажных и демонтажных работах необходимо пользоваться защитными касками.

5.3.3. Подготовку рабочего места и выполнение работ необходимо производить в соответствии с общими требованиями безопасности, приведенными в разделе 4 настоящих Правил.

5.3.4. При выполнении работ на высоте свыше 5 м над уровнем земли, пола или перекрытия газосварщик (газорезчик) должен надевать страховочный пояс, привязаться к неподвижно укрепленному предмету и быть снабжен обувью с нескользящей подошвой.

5.3.5. Для переноса и хранения _ инструментов работающие на монтаже должны быть снабжены сумками или ящиками с высокими бортами.

5.3.6. Во избежание падения вырезаемой части металлоконструкции после окончания резки ее необходимо предварительно закрепить.

5.3.7. При работе на лесах и подмостках должны быть приняты меры для защиты нижележащих деревянных строительных конструкций от попадания на них искр. На деревянные настилы следует укладывать

металлические листы и устанавливать сосуды с водой.

5.3.8. Устройство лесов, настилов, подмостков и т. п. при выполнении газопламенных работ должно соответствовать требованиям отраслевых правил техники безопасности.

5.3.9. Работа на высоте на открытом воздухе при сильном ветре, гололедице, во время грозы, тумана с видимостью на расстоянии менее 100 м запрещается.

5.3.10. Запрещается перемещаться, подниматься по трапам, лесам, переходить с этажа на этаж и т. п. с зажженным пламенем горелки (резака).

5.4. Газопламенные работы в замкнутых пространствах и труднодоступных местах

5.4.1. Газопламенные работы в замкнутых пространствах и труднодоступных местах (резервуарах, котлах, цистернах, тоннелях, колодцах, подвалах и др.) должны выполняться при соблюдении следующих условий:

наличие непрерывно работающей приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающей приток свежего и отсос загрязненного воздуха из нижней и верхней частей замкнутого пространства и труднодоступного помещения;

отсутствие концентрации взрывоопасных веществ свыше 20% нижнего предела взрываемости;

наличие страхующего для наблюдения за работающими и связи между ними. Ответственный страхующий не имеет право покинуть место работы с момента входа работающего до выхода его из замкнутого пространства или труднодоступного помещения; выполнение требований пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004— 85.

5.4.2. Газопламенные работы в замкнутых пространствах и труднодоступных местах должны производиться при наличии оформленного наряда-допуска по форме, приведенной в приложении 10 (обязательное), за подписью лица, которому приказом по предприятию дано право выдачи нарядов на газоопасные работы.

5.4.3. Во время проведения работ в замкнутых пространствах и труднодоступных местах газовые баллоны, газоразборные посты, передвижные ацетиленовые генераторы должны быть расположены снаружи.

5.4.4. Перед производством работ замкнутые пространства должны быть предварительно очищены и осмотрены мастером. Разрешение на производство работ может быть дано только после очистки и продувки сосуда (резервуара) с определением состава воздуха в нем.

5.4.5. Все работающие внутри сосудов и в колодцах, а также страхующие должны иметь страховочные подъемные канаты, а за работой должен следить страхующий рабочий, находящийся снаружи.

5.4.6. Газопламенные работы в отсеках разрешается производить только в брезентовой или асбестовой одежде.

5.4.7. При работе в закрытых сосудах, колодцах, тоннелях и других тесных пространствах необходимо пользоваться местным освещением: аккумуляторными или переносными лампами во взрывоопасном исполнении напряжением не более 12 В.

5.4. 8. При возникновении обратного удара пламени следует немедленно прекратить газопламенные работы внутри емкости или в труднодоступном месте. Газосварщик (газорезчик) должен покинуть место работы, перекрыв вентили на горелке (резаке), осмотреть затвор и проверить целостность рукавов и исправность редукторов. При работе с использованием жидкостных затворов следует проверить наличие и уровень жидкости в затворе.

5.4.9. Запрещается:

работать в закрытых сосудах и колодцах при недостаточности кислорода в воздухе (менее 19%);

выполнять газопламенные работы в закрытых сосудах, резервуарах, колодцах и труднодоступных местах с применением аппаратуры, работающей на жидком горючем;

оставлять без присмотра в замкнутых пространствах и труднодоступных местах резаки, горелки, рукава во время перерыва и после окончания работ;

производить сварку или резку сосудов, находящихся под давлением или содержащих взрывчатые и токсичные вещества.

5.5. Газопламенные работы на магистральных газопроводах

5.5.1. Все работы по врезке отводов в действующий газопровод должны выполняться под непосредственным руководством начальника аварийно-ремонтной и ремонтно-восстановительной службы по утвержденному плану-графику. Особо опасные огневые работы необходимо выполнять по наряду-допуску.

5.5.2. Огневые работы (газовая резка и сварка) разрешается производить на действующем магистральном газопроводе при избыточном давлении газа в нем в пределах 20—50 мм вод. ст. с перекрытием участка врезки от остального газопровода резиновыми запорными шарами и выпуском газа, в нем через продувочные свечи в атмосферу.

5.5.3. Перед началом газопламенных работ необходимо проверить концентрацию газа в котловане, где расположен участок ремонтируемого газопровода (концентрация газа не должна превышать 1%), продуть рукава от воздуха, проверить работоспособность инструмента, передвижного генератора, баллонов и герметичность разъемных соединений.

5.5.4. К газопламенным работам следует приступить, если давление газа в резиновых запорных шарах не ниже 350—500 мм вод. ст. и газ, выходящий из прорези, при поджигании воспламеняется, горит спокойно, самопроизвольно не гаснет.

5.5.5. Место проведения газопламенных работ должно быть оборудовано средствами пожаротушения (асбестовое полотно, мягкая глина, вода в ведрах, огнетушители углекислотные и т. д.).

5.5.6. Газопламенные работы следует прекратить при загорании газа внутри газопровода или появлении обратного удара пламени.

5.5.7. При появлении на месте работ паров или жидкостей, представляющих пожарную опасность, газосварщику (газорезчику) необходимо замазать глиняным раствором места выхода газа и немедленно покинуть место проведения работ (котлован).

5.5.8. Гасить пламя, выходящее из прорезанной в ремонтируемом участке газопровода щели, следует мокрым асбестовым полотном.

5.5.9. Запрещается:

применять при резке действующих магистральных газопроводов легковоспламеняющиеся огнеопасные жидкости (бензин, керосин);

проводить газопламенные работы, не предусмотренные утвержденным в установленном порядке планом-графиком или нарядом-допуском.

5.6. Горячая газовая сварка чугуна

5.6.1. При сварке массивных чугунных деталей с общим подогревом необходимо применять меры предосторожности против возможных ожогов или тепловых ударов, а также отравления окисью углерода, выделяющейся при подогреве деталей на древесном угле.

5.6.2. Рабочее место газосварщика, равно как и нагревательная печь, независимо от наличия общей вентиляции должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

5.6.3. При сварке деталей массой более 15 кг рабочее место сварщика должно быть оборудовано грузоподъемным устройством.

5.6.4. Во время сварки деталь со стороны сварщика должна накрываться асбестовыми листами по всей поверхности за исключением места сварки.

5.6.5. Газопитание сварочных горелок при горячей газовой сварке должно производиться с соответствием требований безопасности, приведенных в разделе 3 настоящих Правил.

5.6.6. При необходимости длительного и непрерывного ведения процесса сварку следует производить поочередно двумя сварщиками с тем, чтобы каждый из них имел возможность периодически отдыхать.

5.6.7. Место отдыха сварщика необходимо организовать в непосредственной близости от места работы и оградить его асбестовыми щитами или экранами.

5.6.8. Газосварщик должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты в соответствии с требованиями подраздела 4.6 настоящих Правил.

5.6.9. Газосварщик поверх брезентового костюма должен надеть асбестовый фартук, на руки необходимо надеть шерстяные перчатки и поверх них — брезентовые рукавицы.

5.6.10. Газосварщик должен быть обеспечен подсоленной питьевой водой, желательна газированной.

5.7. Газопламенная пайка

5.7.1. Участки для газопламенной пайки следует располагать в отдельные или изолированные помещения.

5.7.2. Отделка помещений, наружная поверхность воздуховодов, коммуникаций и отопительных приборов должна предусматривать их влажную уборку. Окраска помещений должна быть светлых тонов.

5.7.3. Рабочие места для газопламенной пайки должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией. Конструкция местных отсосов в зоне расположения всасывающей части воздухоприемника должна выбираться в зависимости от габаритных размеров изделий.

5.7.4. В зоне ручной пайки скорость направленного потока, создаваемого местными отсосами, должна быть не менее 0,6 м/с.

5.7.5. Концентрация в воздухе отдельных элементов, входящих в состав припоев и флюсов, не должна превышать предельно допустимый уровень, предусмотренный ГОСТ 12.1.005—76.

5.7.6. При разработке технологического процесса газопламенной пайки должно предусматриваться использование только припоев и флюсов, имеющих утвержденные в установленном порядке технические условия на изготовление.

5.7.7. Применение припоев, в составе которых содержится кадмий и свинец следует резко ограничивать (содержание кадмия в припое не должно превышать 20%).

5.7.8. При пайке в замкнутых пространствах запрещается использование припоев, содержащих кадмий.

5.7.9. Механизированные и автоматизированные сборочные линии, на которых выполняются операции пайки, должны иметь встроенную вытяжную вентиляцию.

5.7.10. На рабочих местах флюс и припой должны находиться в количестве не более сменного задания.

5.7.11. Разработка новых припоев и флюсов, а также изменение технологии процессов пайки до внедрения в производство должны подвергаться гигиенической оценке на опытной и опытно-промышленной стадиях.

5.7.12. Прием и хранение пищи, питьевой воды, а также курение в помещениях, где производится газопламенная пайка, запрещается.

5.8. Механизированная кислородная резка

5.8.1. Эксплуатация электрооборудования машин для кислородной резки должна производиться в соответствии с требованиями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).

5.8.2. Провода и кабели для питания электрооборудования машин и установок должны иметь надежную изоляцию и защиту от механических повреждений (кожухи, подвески, устройства для кладки кабелей, тросы).

5.8.3. Перед включением электропитания и подачи газов к машине должна быть проверена исправность электропроводки, заземления, включающих устройств и правильность подводки кислорода и горючего газа к резакам.

5.8.4. Газопитание машин для кислородной резки горючими газами и кислородом должно производиться в соответствии с требованиями раздела 3 настоящих Правил.

5.8.5. Эксплуатация машинных резаков стационарных машин для кислородной резки должна производиться в соответствии с требованиями подраздела 4.7 настоящих Правил.

5.8.6. При перерывах в работе пламя резаков должно быть погашено, машина отключена от источников электропитания.

5.8.7. При возникновении обратного удара резак должен быть отключен. Дальнейшая эксплуатация может быть разрешена только после выявления и устранения причин возникновения обратного удара.

5.8.8. Переносные машины можно переносить только с закрытыми вентилями резаков.

5.8.9. При окончании работы машины подача газа должна быть прекращена, вентили на баллонах или газопроводах, газораздаточных постах и резаках закрыты, а нажимные пружины редукторов освобождены.

5.8.10. Рабочие (раскромочные) столы передвижных и стационарных машин должны быть заземлены. Заземление передвижных машин необходимо осуществлять перед началом работ с помощью гибких проводов, обеспечивающих надежный контакт.

5.8.11. Размеры рабочих (раскroечных) столов для стационарных машин должны соответствовать наибольшей ширине и длине обрабатываемых листов, а укладка их должна производиться так, чтобы листы не выступали за пределы стола.

5.8.12. При механизированной кислородной резке листового проката допускается применять секционные раскroечные столы с местным отсосом воздуха только из той секции, над которой в данный момент производится резка.

5.8.13. При ширине раскroечной рамы до 2 м допускается использовать односторонний отсос, при ширине 2—4 м — двусторонний (с возможностью переключения на одностороннюю вытяжку). При ширине рамы больше 4 м целесообразно устраивать дополнительные всасывающие воздуховоды внутри раскroечной рамы.

5.8.14. Столы для резки мелких изделий допускается оборудовать наклонными панелями равномерного всасывания с козырьками и свесами. Скорость всасывания в зоне резания не менее 0,6 м/с.

5.8.15. При резке труб допускается верхний полукольцевой отсос выполнить с дополнительной вытяжкой воздуха из внутреннего пространства трубы. Скорость всасывания в зоне резания не менее 0,6 м/с.

5.8.16. Системы вентиляции, отопления, освещения и средства индивидуальной защиты при машинной кислородной резке должны соответствовать требованиям подразделов 4.4 и 4.5 настоящих Правил.

5.8.17. Запрещается эксплуатировать стационарные машины:
без устройства, предохраняющего от схода ходовых кареток со станины;
без ограждения движущихся частей и изоляции электрокоммуникаций;
без наличия исправного предохранительного устройства на вводе горючего газа;
при нарушении герметичности в коммуникациях; с загрязненными выходными каналами мунштуков резаков.

5.9. Плазменно-дуговая резка

5.9.1. Оборудование и аппаратура для плазменно-дуговой резки должны соответствовать требованиям ГОСТ 5614—74*. ГОСТ 12221—79 и настоящих Правил.

5.9.2. Помещения, в которых производится плазменно-дуговая резка, из-за возможности поражения электрическим током следует относить к классу помещений повышенной опасности. Организация работ в них должна соответствовать требованиям, предъявляемым к таким помещениям.

5.9.3. Планировка и размещение производственных помещений, систем вентиляции, отопления и освещения для плазменно-дуговой резки должны отвечать требованиям раздела 4. настоящих Правил.

5.9.4. Раскroечные столы, применяемые для механизированной плазменно-дуговой резки, должны соответствовать требованиям подраздела 5.8 настоящих Правил.

5.9.5. Для повышения эффективности пылегазоулавливания и снижения объемов удаляемого воздуха рекомендуется использование раскroечных рам (столов) с поддоном, заполненным водой, что способствует поглощению аэрозолей, фильтрации

воздуха перед выбросом в атмосферу, а также снижает уровень шума и отраженное излучение от дуги.

5.9.6. Уровни шума на постоянном рабочем месте оператора не должны превышать установленных ГОСТ 12.1.003—83.

5.9.7. Для снижения уровня шума, генерируемого оборудованием, технологическими операциями и системой вентиляции, рекомендуется применять следующие меры безопасности:

изолировать акустически источники питания;

организовать местную изоляцию источника шума (плазмотрона) с помощью кожухов и экранов с использованием звукопоглощающих материалов по ГОСТ 23499—79;

пользоваться средствами индивидуальной защиты СИЗ органов слуха в соответствии пунктам 4.6.10. и 4.6.11. настоящих Правил.

5.9.8. Для защиты лица и глаз от излучения плазмы и дуги необходимо применять щиток или маску с защитными светофильтрами.

5.9.9. При выполнении плазменной резки в нестационарных- условиях следует применять средства защиты от действия электрического тока в соответствии с требованиями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей:», утвержденных Гос-энергонадзором СССР.

5.9.10. Для защиты рабочих, не связанных с обслуживанием оборудования для плазменно-дуговой резки, от видимого и ультрафиолетового излучения плазменной дуги зону плазмотрона следует ограждать кожухами или ширмами из негорючего материала. Для защиты операторов мостовых и других кранов, работающих в зоне видимости плазменной дуги, возможно нижнюю треть кабин остеклять светофильтрами типов С-5 и С-6.

5.9.11. Другие средства индивидуальной защиты (костюмы, спецобувь, рукавицы, защитные щитки и т. д.) должны соответствовать требованиям подраздела 4.6 настоящих Правил.

5.9.12. При эксплуатации электроустановок для плазменно-дуговой резки должны соблюдаться требования «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных Госэнергонадзором СССР.

5.9.13. Напряжение холостого хода источника питания для ручного процесса не должно превышать 180 В, полуавтоматического — 300 В, автоматического — 500 В.

5.9.14. Все виды оборудования (силовые агрегаты, пульты управления, распределительные щиты, электродвигатели, ограждения и т. д.) должны быть надежно заземлены в соответствии с указанием пункта 5.9.12. настоящих Правил.

5.9.15. Помимо заземления основного оборудования необходимо заземлять непосредственно и зажимы источника питания, к которому присоединяется обратный провод, идущий к изделию.

5.9.16. Для наружного контакта заземляющий провод присоединяют к шине болтом или приваривают, а к оборудованию — болтом, расположенным в доступном месте. На оборудовании должна быть четкая надпись "Земля".

5.9.17. Ремонт электрооборудования и механизмов установок должен производиться только после отключения их от сети электропитания.

5.9.18. Подключать и отключать электроустановки может дежурный электромонтер, имеющий квалификацию по технике безопасности не ниже III группы.

5.9.19. Эксплуатация оборудования для плазменно-дуговой резки должна производиться после приемки его специальной комиссией с участием инженера по технике безопасности и технического инспектора труда профсоюза.

5.9.20. Все оборудование для плазменно-дуговой резки в соответствии с инструкциями по его эксплуатации должно подвергаться планово-периодическому ремонту в сроки, установленные графиком, утвержденным главным энергетиком или механиком предприятия.

5.9.21. Все элементы оборудования для плазменно-дуговой резки должны содержаться в чистоте. Чистка, профилактическое обслуживание их должны производиться только при снятом силовом и сетевом напряжении.

5.9.22. Ремонт установок и плазмотронов, их проверку и испытание после ремонта рекомендуется производить в специальной мастерской в централизованном порядке.

5.9.23. Устранение неполадок в плазмотроне, его установка и другие работы должны осуществляться только при обесточенных силовых цепях установок. Проверку исправности и замену деталей, узлов и приборов, а также газо- и водоотводящих рукавов и токоведущих проводов допускается производить в условиях цеха.

5.9.24. Эксплуатация баллонов со сжатыми газами должна осуществляться в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением:», утвержденных Госгортехнадзором СССР, и настоящими Правилами.

5.9.25. При использовании в качестве плазмообразующей среды горючего газа необходимо устанавливать на вводе горючего газа соответствующее предохранительное устройство (см. подраздел 3.7 настоящих Правил).

5.10. Газолазерная резка

5.10.1. Устройства и эксплуатация лазеров должны отвечать требованиям ГОСТ 12.2.003—74* и «Санитарных норм и правил устройства и эксплуатации лазеров», утвержденных Минздравом СССР.

5.10.2. Требования пожаро- и взрывобезопасности должны разрабатываться исходя из конкретных особенностей производства на основе ГОСТ 12.1.004—76 и ГОСТ 12.1.010—76.

5.10.3 При использовании сжатых, сжиженных и растворенных газов должны выполняться требования «Правил безопасности в газовом хозяйстве», утвержденных Госгортехнадзором СССР, и настоящих Правил.

5.10.4. Производственные и вспомогательные помещения для размещения лазеров должны удовлетворять требованиям «Санитарных норм и правил устройства и эксплуатации лазеров», утвержденных Минздравом СССР, а также подраздела 4.2 настоящих Правил. Внутренняя отделка стен и потолка помещений должна иметь матовую поверхность с коэффициентом отражения не более 0,4.

5.10.5. Лазеры IV класса должны размещаться в отдельных помещениях, а двери помещений для лазеров III и IV классов должны быть оборудованы внутренними замками, табло "Посторонним вход воспрещен" и знаком лазерной опасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026—76*.

5.10.6. Для лазеров II—IV классов, исходя из конструктивных и технологических особенностей, должны быть соблюдены следующие нормативы свободного пространства:

с лицевой стороны пультов и панелей управления не менее 1,5 м при однорядном расположении лазеров и не менее 1,2 м при двухрядном;

с задней и боковых сторон лазеров не менее 1 м при наличии открывающихся дверей, съемных панелей и других устройств, к которым необходим доступ.

5.10.7. Для лазеров II—IV классов в планировочных решениях на производственные помещения должны быть указаны габариты оборудования и предусмотрены места для размещения средств защиты, съемных принадлежностей к установке, переносной измерительной аппаратуры и определены зоны возможного распространения лазерного излучения.

5.10.8. Лазеры IV класса необходимо оборудовать дистанционным управлением.

5.10.9. При использовании лазеров II—III классов в целях исключения облучения персонала необходимо либо ограждение лазерно-опасной зоны, либо экранирование пучка излучения. Экраны и ограждения должны изготавливаться из материалов с наименьшим коэффициентом отражения на длине волны генерации лазера, быть огнестойкими и не выделять токсических веществ при воздействии на них лазерного излучения.

5.10.10. Рабочие места должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией для локализации и удаления загрязненного воздуха, если эксплуатация лазера сопровождается образованием вредных газов и аэрозолей выше предельно допустимых концентраций, предусмотренных ГОСТ 12.1.005—76.

5.10.11. Газолазерную резку материалов с токсическими летучими веществами следует выполнять в специально оборудованных вытяжных шкафах или боксах, если концентрацию вредных веществ в воздушной производственной среде не представляется возможным поддерживать на уровне допустимых величин.

5.10.12. На рабочих местах необходимо обеспечить уровень освещенности в соответствии со СНиП II-4—79.

5.10.13. Уровни шума в производственных помещениях не должны превышать, установленных ГОСТ 12.1.003—83. Для снижения уровней шума, генерируемого оборудованием, технологическими операциями и системой вентиляции, следует руководствоваться требованиями пункта 5.9.7 настоящих Правил.

5.10.14. В тех случаях, когда другие способы защиты (коллективные) не обеспечивают безопасное ведение работ на лазерных установках, необходимо использовать средства индивидуальной защиты: специальные противолазерные очки, щитки, маски, технологические халаты и перчатки.

5.10.15. Светофильтры защитных очков, щитков и масок должны обеспечивать снижение интенсивности облучения глаз лазерным излучением до предельно допустимого уровня (ПДУ).

5.10.16. В противозащитных очках следует использовать марки стекла, приведенные в таблице. Марки стекол, рекомендуемые для использования в противозащитных очках

| | | | | | | | |
|--|---------------|-------|----------|------------|------------|------------|----------|
| Длина волны, мкм | 0,48— 0,51 | 0,58 | 0,69 | 0,84 | 1,06 | 1,54 | 10,6 |
| Марки стекла | ОС-12* | ОС-12 | СЗС-21** | СЗС- 21 | СЗ-21 | СЗС- 24 | БС-15*** |
| | ОС-13 | ОС-13 | СЗС-22 | СЗС- 22 | СЗС- 22 | СЗС- 25 | |
| | | | | | СЗС- 24 | СЗС- 26 | |
| <p>*Оранжевое стекло, **Сине-зеленое стекло, ***Бесцветное стекло.</p> | | | | | | | |

5.10.17. При работе с лазерами IV класса должны использоваться защитные маски, соответствующие требованиям пунктов 5.10.15 и 5.10.16 настоящих Правил.

5.10.18. При работе с лазерами должны применяться средства защиты, на которые имеется нормативно-техническая документация, утвержденная в установленном порядке.

5.10.19. Технологические халаты должны применяться из хлопчатобумажного или бязевого материала.

5.10.20. Перчатки, как индивидуальные средства защиты, необходимо применять только в тех случаях, когда существует опасность воздействия лазерного излучения на кожу человека.

5.10.21. Лазеры II—IV классов до начала эксплуатации должны быть приняты комиссией, назначенной администрацией учреждения с обязательным включением в ее состав представителя Госсаннадзора.

5.10.22. Комиссия устанавливает исполнение требований действующих правил, относит лазер к соответствующему классу и решает вопрос о вводе лазера в эксплуатацию. Решение комиссии оформляется актом.

5.10.23. Для ввода лазера в эксплуатацию комиссии должна быть представлена следующая документация: паспорт на лазер;

план помещения с расстановкой оборудования, утвержденной администрацией; для лазеров II—IV классов:

принципиальные электрические схемы;

инструкция по эксплуатации, технике безопасности и производственной санитарии для лазеров II и IV классов; протокол наладки лазера и проверки изоляции и заземления; инструкции противопожарные и по взрывобезопасности для лазеров IV, II и III классов в случае применения в коллеструкции

лазера или технологического процесса огне- и взрывоопасных веществ;

протокол измерения уровней лазерного излучения на рабочих местах;

протокол измерения шума и вибрации на рабочем месте для лазеров III и IV класса;

протокол измерения интенсивности электромагнитного и ионизирующего излучения на рабочих местах для лазеров IV класса; протокол анализов воздушной среды рабочей зоны для лазеров IV класса;

журнал оперативной записи по ремонту и эксплуатации установки для лазеров;

приказ или выписку из приказа о назначении ответственного лица, обеспечивающего исправное состояние и безопасную эксплуатацию лазеров.

5.10.24. Вопрос о необходимости проведения измерений уровней сопутствующих опасных и вредных факторов решается комиссией в каждом конкретном случае и зависит от конструктивно-технологических особенностей лазера и характера технологического процесса.

5.10.25. Лазерную опасную зону необходимо маркировать для лазеров II—IV классов знаком лазерной опасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026—76*.

5.10.26. Для лазеров II—IV классов и лазерных установок, в состав которых входят лазеры этих классов, контроль за состоянием производственной среды должен проводиться в соответствии с санитарными нормами.

5.10.27. О всех нарушениях в работе лазеров, несоответствии средств индивидуальной защиты, предъявляемым к ним требованиям, и других отступлениях от нормального режима работы, персонал обязан немедленно докладывать администрации и регистрировать в журнале эксплуатации и ремонта лазерной установки. 5.10.28. Запрещается:

проводить визуальную юстировку лазеров II—IV классов без необходимых средств защиты (глаз, кожи); осуществлять в момент генерации излучения визуальный контроль попадания луча в мишень для лазеров III—IV классов;

направлять излучение лазера на человека; обслуживать лазеры III и IV классов одним человеком; находиться в зоне наблюдения лицам, не связанным с настройкой, испытанием и эксплуатацией лазеров;

отключать блокировку и сигнализацию во время работы лазера или зарядки конденсаторных батарей;

размещать в зоне лазерного излучения предметы, вызывающие зеркальное отражение луча.

5.11. Газотермическое напыление покрытий

5.11.1. Производственные помещения, размещение оборудования и рабочее место для выполнения работ по газотермическому напылению покрытий должны соответствовать требованиям раздела 4 настоящих Правил.

5.11.2. Помещение (бокс) для детонационного напыления относится к категории взрывоопасных и должно оборудоваться в соответствии с требованиями к взрывоопасным помещениям.

5.11.3. Бокс, где размещается детонационная установка и производится напыление, должен быть отделен звуконепроницаемой перегородкой от рабочего места оператора.

5.11.4. Для защиты оператора от случайного взрыва стекло в амбразуре бокса должно быть выполнено из литого блока оргстекла толщиной не менее 20 мм. Катаные листы для этой цели применять не рекомендуется вследствие их недостаточной стойкости против трещино-образования при ударе.

5.11.5. Бокс должен быть оборудован системой автоматического включения вентиляции, если концентрация горючих газов в боксе превысит 2% предельно допустимой. При этом блокировка должна полностью отключить установку для напыления.

5.11.6. Размещение установки детонационного напыления в подвальном помещении запрещается.

5.11.7. Рабочие места газотермического напыления должны быть снабжены огнетушителями, пожарным ручным инструментом и инвентарем.

5.11.8. Системы вентиляции, отопления и освещения при газотермическом напылении должны соответствовать требованиям подразделов 4.4 и 4.5 настоящих Правил.

5.11.9. При детонационном напылении светильники и приборы освещения должны быть выполнены во взрывобезопасном исполнении.

5.11.10. Ручные и автоматизированные процессы газопламенного, электродугового и плазменного напыления мелких изделий должны выполняться преимущественно в вентилируемых укрытиях с открывающимися проемами для установки изделия и наладки процесса.

5.11.11. Укрытия следует выполнять по схеме вытяжного шкафа или зонта со свесами. Скорость движения воздуха в зоне напыления должна быть не менее 2 м/с.

5.11.12. В тех случаях, когда обрабатываются изделия больших размеров, которые приводятся во вращение механически (на токарных станках или поточных линиях), следует использовать отсасывающие зонты, перемещаемые вместе с напыляющим аппаратом.

5.11.13. При газопламенном и детонационном напылениях покрытий следует пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с требованиями подраздела 4.6 настоящих Правил, а при плазменном и электродуговом напылениях покрытий — подраздела 5.9 настоящих Правил.

5.11.14. При газотермическом напылении в закрытых сосудах, а также распылении материалов, выделяющих ядовитые пары и пыль, необходимо пользоваться шлемами-масками с принудительной подачей в них воздуха для дыхания.

5.11.15. Газопламенное напыление должно производиться с соблюдением общих мер безопасности, приведенных в разделе 4 настоящих Правил.

5.11.16. Газопитание газового металлизатора и детонационной установки должно соответствовать требованиям раздела 3 настоящих Правил.

5.11.17. При длительных перерывах в работе газового металлизатора или детонационной установки следует перекрыть запорные вентили на газоподводящих коммуникациях, баллонах, газовых редукторах и выпустить газы из рукавов.

5.11.18. Воздух или газ, транспортирующий распыляемый материал, должен быть очищен от масла и влаги и соответствовать 13 классу чистоты по ГОСТ 17433—80*.

5.11.19. Эксплуатация электроустановок дуговой металлизации и плазменного напыления должна проводиться с соблюдением требований «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).

5.11.20. Перед пуском в эксплуатацию установки газотермического напыления необходимо испытать на герметичность газораспределительный пульт, газовые магистрали и систему охлаждения (при ее наличии). Должно быть проверено быстрое действие электромагнитных и других клапанов, а также исправность системы блокировки и электроавтоматики.

5.11.21. Запрещается эксплуатация установки детонационного напыления с неисправной системой блокировки, не отключающей ее в случаях: прекращения подачи воды для охлаждения ствола, перегрева системы защиты от обратных ударов, отказа клапанов подачи газа, отсутствия искры в системе зажигания, открытия двери, отделяющей бокс от помещения, где размещается пульт управления.

5.11.22. Применяемые рукава для подачи газов от газорегулирующего пульта к установке детонационного напыления должны соответствовать классу 1 — для подачи ацетилена и классу III — для подачи кислорода или азота по ГОСТ 9356—75*. Рукава должны помещаться в гибкий металлический рукав и прокладываться по воздуху (подвешиванием) или по полу в защищенном от случайных ударов канале.

5.11.23. Во всех помещениях для детонационного напыления курение категорически запрещается.

6. РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ И АППАРАТУРЫ

6.1. Ремонт оборудования для производства ацетилена

6.1.1. На оборудование ацетиленовой установки должен быть составлен план-график планово-предупредительных ремонтов (ППР).

6.1.2. Система ППР должна предусматривать: межремонтное техническое обслуживание; текущий ремонт; капитальный ремонт.

6.1.3. В случае выявления неполадок должны проводиться внеплановые осмотры и ремонты.

6.1.4. Производство ремонтных работ в газоопасных помещениях ацетиленовой станции должно осуществляться по наряду-допуску, форма которого приведена в приложении 10 (обязательное).

6.1.5. В наряде-допуске должно быть указано место производства ремонтных работ, оборудование, подлежащее ремонту, ответственный производитель ремонта и состав ремонтной бригады. В наряде-допуске должны быть перечислены необходимые подготовительные работы и мероприятия, обеспечивающие безопасность производства ремонтных работ.

6.1.6. Перед началом ремонтных работ персонал должен быть подробно проинструктирован о необходимых мерах безопасности. Ремонт должен производиться под наблюдением ответственного лица.

6.1.7. Все виды ремонта на ацетиленовой станции, связанные с искрообразованием, нагревом и применением открытого огня, производятся при полном прекращении работы установки.

6.1.8. При остановке ацетиленовой установки на ремонт должны быть проведены следующие мероприятия: доработан загруженный в генератор карбид кальция; удален весь карбид кальция из помещения ацетиленовой станции, в том числе и из раскупорочного помещения и промежуточного склада;

произведена очистка всех помещений от карбидной пыли; отсоединена иловая яма от илосгочного канала; отключены все, кроме азотной, наружные газовые сети .от ацетиленовой установки с установкой заглушек;

выпущен ацетилен в атмосферу из всех аппаратов, компрессоров, газодувок, газгольдеров и коммуникаций станций; освобождены газообразователи (без их разбора) от карбида кальция, ила и налета извести;

выгружены реагенты из очистителей и осушителей с отключением их от остальных аппаратов;

продукты азотом аппараты и коммуникации с выпуском азотно-ацетиленовой смеси через общую или специально подведенную вентиляционную системы из верхних точек всего оборудования; заполнены водой все аппараты и коммуникации до высшего уровня и осуществлен полный спуск воды после 10—15-минутной выдержки (эта операция должна повторяться не менее трех раз) разъединены все аппараты с открыванием на них люков и продувочных кранов, открыты в помещениях все двери и окна для проветривания с включенной вентиляцией в течение не менее 8 ч; тщательно очищены изнутри и снаружи от ила и грязи все аппараты с периодической их промывкой струей воды под напором; после промывки аппараты заполняются водой до наивысшего уровня, позволяющего производить сварку в необходимых местах; промыты сильной струей воды помещения и оборудования; окончательно очищен и промыт иловый канал.

6.1.9. Проверка, установка и замена средств КИПиА, не исключаяющих искрообразование, должны производиться при полном прекращении работы установки. Компрессорная установка после ремонта, чистки и ревизии или замены отдельных ответственных его узлов и деталей перед сдачей в эксплуатацию должна подвергаться специальной проверке и контрольному испытанию в соответствии с действующими правилами и инструкциями по эксплуатации.

6.1.10. Ремонтные работы с применением открытого огня во взрыво и взрывопожароопасных производствах должны проводиться в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работах на объектах народного хозяйства», утвержденными ГУПО МВД СССР.

6.1.11. Полную разборку и ремонт оборудования рекомендуется производить на открытом воздухе на расстоянии не менее 10 м от помещений ацетиленовой станции.

6.1.12. Отремонтированное оборудование принимается в эксплуатацию комиссией после гидравлического и пневматического испытания, продувки и обкатки оборудования. Приемка оформляется актом.

6.1.13. Все производимые периодические осмотры и ремонтные работы на ацетиленовой станции, а также периодические осмотры и ремонты оборудования и

трубопроводов должны регистрироваться в паспортах ацетиленовой станции и соответствующего оборудования.

6.2. Ремонт газорезательной и газосварочной аппаратуры

6.2.1. Восстановительный ремонт аппаратуры, изготовление запасных частей, а также проверка и испытание аппаратуры после ремонта должны производиться в централизованном порядке; проверка исправности и текущий ремонт аппаратуры могут производиться в цеховых условиях.

6.2.2. Выдача из цеховых кладовых резаков, горелок, редукторов, рукавов и другой аппаратуры в неисправном состоянии запрещается.

6.2.3. Не реже одного раза в месяц и во всех случаях подозрения на неисправность должны проверяться резаки и горелки на газонепроницаемость с последующей регистрацией результатов проверки в жур-нале. Не реже одного раза в квартал должен производиться технический осмотр и испытание редукторов.

Редукторы для газопламенной обработки испытываются на повышение давления после прекращения отбора газа, газонепроницаемость разъемных и паяных соединений, герметичность сопряжений уплотняющих поверхностей редуцирующих клапанов и седел и срабатывание предохранительного клапана.

6.2.4. Ремонт и проверка контрольно-измерительных приборов (манометров, счетчиков расхода газа и др.) должны производиться в специализированных мастерских.

6.2.5. Разборка, ремонт и сборка кислородных редукторов, вентилях, горелок и резаков должны производиться на столе, покрытом органическим стеклом (плексиглазом или листовым алюминием), латунью, пластмассами. Поверхность стола должна систематически очищаться от грязи и обезжириваться. Ремонт должен производиться рабочим в чистой одежде и незамазанными руками.

6.2.6. Сборку и испытание аппаратуры для газопламенной обработки могут производить только лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и имеющие соответствующее удостоверение. Разборку и сборку горелок и резаков, находящихся в эксплуатации, допускается производить сварщикам и резчикам, имеющим соответствующую квалификацию.

6.2.7. Перед сборкой резаки, горелки, редукторы и другая аппаратура должны тщательно продуваться сухим, очищенным от масла воздухом или азотом.

6.2.8. Газовая аппаратура с изношенными резьбовыми соединениями, каналами сопел и мундштуков к эксплуатации не допускается. При осмотре и проверке газовой аппаратуры степень износа резьбовых соединений должна определяться контрольно-измерительным инструментом (калибрами).

6.2.9. Перед сборкой все детали ремонтируемой аппаратуры, работающей в среде кислорода, должны быть обезжирены в соответствии с отраслевым стандартом Минхиммаша ОСТ 26-04-312—83 «Методы обезжиривания оборудования. Требования общие и технологические процессы».

6.2.10. Все горелки, резаки и редукторы, прошедшие ремонт, должны быть проверены на соответствие требованиям, указанным в технических условиях.

6.2.11. Отремонтированная газовая аппаратура и запасные части должны иметь маркировку, оповещающую о проведенном ремонте, и храниться в отдельных кладовых или на отдельных стеллажах цеховых кладовых.

6.2.12. При ремонте аппаратуры рекомендуется руководствоваться материалами, разработанными ВНИИавтогенмашем:

«Альбомом по ремонту и техническому обслуживанию газовых редукторов для газопламенной обработки металлов», СД 6336-000000, ч. I;

«Альбомом по ремонту автогенной аппаратуры», СД 6336-000000, ч. II «Ремонт газовых горелок и резаков».

6.3. Ремонт ацетиленовых и кислородных баллонов

6.3.1. Находящиеся в эксплуатации баллоны с кислородом и горючими газами должны подвергаться освидетельствованию в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденными Госгортехнадзором СССР.

6.3.2. Периодическое освидетельствование баллонов должно производиться только на заводе (цехе)-наполнителе. Заводы (цехи)-наполнители должны иметь специальное разрешение местных органов Госгортехнадзора СССР на эти работы.

6.3.3. Результаты периодического освидетельствования баллонов на заводе (цехе)-наполнителе должны заноситься в шнуровые книги.

6.3.4. Состояние пористой массы в ацетиленовых баллонах должно проверяться на заводе (цехе)-наполнителе в установленные Госгортехнадзором СССР сроки.

6.3.5. Ацетонирование баллонов должно производиться только техническим ацетиленом 1 сорта по ГОСТ 2768—84*. Если при дозировании через исправный вентиль баллон не вмещает необходимого количества ацетона, то такой баллон признается негодным для использования.

6.3.6. При удовлетворительном результате периодического освидетельствования баллонов на каждом баллоне должны быть выбиты соответствующие клейма, предусмотренные «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденными Госгортехнадзором СССР.

6.3.7 В вентилях баллонов, предназначенных для кислорода, не должны устанавливаться промасленные части или прокладки.

6.3.8. Вентили кислородных баллонов должны быть ввернуты на свинцовом глете марок 1 и 2 по ГОСТ 5539—73*. Применение для этой цели пакли, льна и тому подобных материалов запрещается. Дистиллированная вода, на которой замешивается глет, не должна содержать следов жира.

6.3.9. При износе резьбы бокового штуцера вентиля вентиль должен быть заменен новым.

6.3.10. Окраска кислородных баллонов должна производиться при навернутом колпаке. Окрашивать предохранительные колпаки непосредственно на баллонах запрещается.

6.3.11. Корпус баллона никакому ремонту и переделке подвергаться не должен, за исключением исправления специальным контрольным методом конической

резьбы в горловине баллона и перенасадки башмака. Ослабление кольца на горловине баллона не является причиной для его браковки.

6.3.12. Разборка и ремонт вентилях баллонов своими средствами на рабочем месте запрещается — ремонт должен производить завод (цех), наполняющий баллоны газом. В тех случаях, когда Из-за неисправности вентилях баллонов газ не может быть использован, баллон подлежит отправке на завод(цех)-наполнитель с надписью мелом «Осторожно. Полный».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Перечень нормативных документов. Используемых при газопламенной обработке металлов

| №№ п/п | Номер документа | Наименование документа |
|-----------|--------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | ПБПРВ-88 | Правила безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха, утвержденные Госгортехнадзором СССР |
| 2 | ВСН- 10—83 Минхнмпром | Инструкция по проектированию трубопроводов газообразного кислорода |
| 3. | У-867-00-4 | Указания по проектированию производства ацетилена для газопламенной обработки металлов, утвержденные Государственным комитетом химической промышленности при Госплане СССР, 1964 г. |
| 4. | - | Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением; утвержденные Госгортехнадзором СССР, 1970 г. |
| 5. | - | Типовые правила пожарной безопасности для промышленных предприятий, утвержденные ГУПО МВД СССР, 1975 г. |
| 6. | - | Инструкция по проектированию и устройству мол-ниезащиты зданий и сооружений, утвержденная Госстроем СССР |
| 7. | СНиП 2392—81 | Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров, утвержденные Главным государственным санитарным врачом СССР, 1981 г. |
| 8. | - | Правила аттестации сварщиков, утвержденные Госгортехнадзором СССР, 1971 г. |
| 9. | - | Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ), утвержденные Госэнергонадзором СССР |

10. - Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ)
11. СН 245-71 Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий, утвержденные Госстроем СССР, 1971 г.
12. - Правила техники безопасности и производственной санитарии при производстве металлопокрытий, утвержденные Министерством химического и нефтяного машиностроения
13. 658—66 Инструкция по санитарному содержанию помещений и оборудования производственных предприятий
14. СНиП II-4—79 Естественное и искусственное освещение
15. — Правила безопасности в газовом хозяйстве, утвержденные Госгортехнадзором СССР, 1979 г.
16. СНиП III-29—76 Газоснабжение. Внутренние устройства. Наружные сети и сооружения

| | | |
|-----|-------------------|--|
| 17. | ОСТ 26-04-312— 83 | Методы обезжиривания оборудования. Требования общие к технологическим процессам, утвержденные Минхиммашем, 1984 г. |
| 18. | СНиП II-90-81 | Производственные здания промышленных предприятий |
| 19. | СНиП II-92-76 | Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий |
| 20. | СНиП II-2—80 | Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений |
| 21. | - | Правила пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства, утвержденные ГУПО МВД СССР, 1972 г. |
| 22. | СНиП III-В-14— 72 | Полы. Правила производства и приемки работ |
| 23. | СНиП II-30-76 | Внутренний водопровод и канализация |
| 24. | СНиП II-33— 75 | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Нормы проектирования. Утверждены Госстроем СССР, 1975 г. |
| 25. | СН 1009—73 | Санитарные правила при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденные Минздравом СССР, 1973 г. |
| 26. | АЗ-669М | Рекомендации по выбору и расчету систем воздухо-распределения, утвержденные Госстроем СССР, 1979 г. |

| | | |
|-----|----------------------|---|
| 27. | СНиП II-12— 77 | Защита от шума |
| 28. | - | Правила устройства электроустановок (ПЗУ), утвержденные Минэнерго СССР, 1980 г. |
| 29. | - | Временные правила техники безопасности и гигиены труда при процессах плазменной обработки металлов. ВЦСПС, ВНИИОТ, Ленинград, 1984 г. |
| 30. | ГОСТ 12.0.004—79 | ССБТ. Организация обучения работающих безопасности труда. Общие положения |
| 31. | ГОСТ 12.1.003—83 | ССБТ. Шум. Общие требования безопасности |
| 32. | ГОСТ 12.1.004—85 | ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования |
| 33. | ГОСТ 12.1.005—76 | ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования |
| 34. | ГОСТ 12.1.007—76* | ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности |
| 35. | ГОСТ 12.1.010-76* | ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования |
| 36. | ГОСТ 12. 1.018-86 | ССБТ. Статическое электричество. Искробезопасность. Общие требования |
| 37. | ГОСТ 12.1.030—81* | ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление |
| 38. | ГОСТ 12.2.003—74* | ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности |
| 39. | ГОСТ 12.2.007. 0-75* | ССБТ. Изделия электротехнические на напряжение свыше 1000 В. Требования безопасности |
| 40. | ГОСТ 12.2.007.3—75* | ССБТ. Электротехнические устройства на напряжение свыше 1000 В. Требования безопасности |
| 41. | ГОСТ 122.008—75* | ССБТ. Оборудование и аппаратура для газопламенной обработки металлов и термического напыления покрытий. Требования безопасности |
| 42. | ГОСТ 12.2.032—78 | ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Эргономические требования |
| 43. | ГОСТ 122.033—78 | ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Эргономические требования |
| 44. | ГОСТ 12.2.049—80 | ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования |

| | | |
|-----|-------------------|---|
| 45. | ГОСТ 12.2054—81* | ССБТ. Установки ацетиленовые. Требования безопасности |
| 46. | ГОСТ 122.060—81* | ССБТ. Трубопроводы ацетиленовые. Требования безопасности |
| 47. | ГОСТ 12.3.002—75* | ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности |
| 48. | ГОСТ 12.3.004—75* | ССБТ. Термическая обработка металлов. Общие требования безопасности |
| 49. | ГОСТ 12.4.009—83 | ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание |
| 50. | ГОСТ 12.4.010—75* | ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные |
| 51. | ГОСТ 12.4.013—85Е | ССБТ. Очки защитные |
| 52. | ГОСТ 12.4.034—85 | ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация |
| 53. | ГОСТ 12.4.028—76* | ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия |
| 54. | ГОСТ 12.4.035—78* | ССБТ. Средства индивидуальной защиты для электросварщиков. Технические условия |
| 55. | ГОСТ 12.4.038—78* | ССБТ. Одежда специальная для защиты от механических воздействий воды и щелочей. Костюмы мужские. Технические условия |
| 56. | ГОСТ 12.4.039—78* | ССБТ. Одежда специальная для защиты от механических воздействий воды и щелочей. Костюмы женские. Технические условия |
| 57. | ГОСТ 12.4.051—87 | ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов слуха. Общие технические условия |
| 58. | ГОСТ 2768—84* | Ацетон |
| 59. | ГОСТ 159—52* | Жидкость охлаждающая низкотемпературная |
| 60. | ГОСТ 618—73* | Фольга алюминиевая для технических целей |
| 61. | ГОСТ 1077—79Е* | Горелки одноплемненные универсальные для ацетилено-кислородной сварки, пайки, подогрева. Типы, основные параметры и размеры. Общие технические требования |
| 62. | ГОСТ 5190—78* | Генераторы ацетиленовые низкого и среднего давления. Типы, основные параметры и общие технические |

| | | |
|-----|-------------------|--|
| | | требования |
| 63. | ГОСТ 5191—79Е* | Резаки инжекторные для ручной кислородной резки. Типы, основные параметры и общие технические требования |
| 64. | ГОСТ 5457—75* | Ацетилен растворенный и газообразный технический. Технические условия |
| 65. | ГОСТ 5614—74* | Машины для термической резки металлов. Типы, основные параметры и размеры |
| 66. | ГОСТ 6268—78* | Редукторы для газопламенной обработки. Типы и основные параметры |
| 67. | ГОСТ 8050—85 | Двуокись углерода газообразная и жидкая. Технические условия |
| 68. | ГОСТ 5539—73* | Глет свинцовый |
| 69. | ГОСТ 8625—77*Е | Манометры избыточного давления, вакуумметры, мановакуумметры показывающие. Основные параметры и размеры |
| 70. | ГОСТ 8856—72* | Аппаратура для газопламенной обработки. Давление рабочих газов |
| 71. | ГОСТ 9293—74* | Азот газообразный и жидкий. Технические условия |
| 72. | ГОСТ 9356—75* | Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия |
| 73. | ГОСТ 12.4.065—79* | ССБТ. Обувь специальная кожаная для защиты от механических воздействий и пыли. Технические условия |
| 74. | ГОСТ 12221-79 | Аппаратура для плазменно-дуговой резки металлов. Типы и основные параметры |
| 75. | ГОСТ 13861—80*Е | Редукторы для газопламенной обработки. Общие технические условия |
| 76. | ГОСТ 18394—73* | Фольга свинцовая, плакированная оловом и оловянная. Технические условия |
| 77. | ГОСТ 21752—76* | Система «человек — машина». Маховики управления и штурвалы. Общие эргономические требования |
| 78. | ГОСТ 21753—76* | Система «человек — машина». Рычаги управления. Общие эргономические требования |
| 79. | ГОСТ 22269—76 | Система «человек — машина». Рабочее место оператора. Взаимное расположение элементов рабочего места. Общие эргономические требования |

| | | |
|-----|---------------|---|
| 80. | ГОСТ 22613—77 | Система "человек — машина". Выключатели и переключатели поворотные. Общие эргономические требования |
| 81. | ГОСТ 23499—79 | Материалы и изделия строительные, звукопоглощающие. Классификация и общие технические требования |

ПАСПОРТ АЦЕТИЛЕНОВОЙ УСТАНОВКИ

1. Наименование и адрес предприятия, которому принадлежит установка _____

2. Тип и система ацетиленовых генераторов и их количество _____

3. Производительность ацетиленовых генераторов, м³/ч _____

4. Рабочее давление ацетилена после газгольдера (газгольдеров), кгс/см² или мм вод. ст. _____

5. Газовая емкость газгольдера (газгольдеров), м³ _____

6. Тип ацетиленовых компрессоров и их количество _____

7. Максимальное рабочее давление компрессора, кгс/см² _____

8. Максимальная производительность компрессоров, м³/ч _____

9. Тип и количество аппаратов по очистке ацетилена _____

10. Пропускная способность аппаратов по очистке ацетилена, м³/ч _____

11. Тип и количество аппаратов по осушке ацетилена _____

12. Пропускная способность аппаратов по осушке ацетилена, м³/ч _____

13. Тип и пропускная способность защитного затвора, м³/ч _____

14. Перечень и число остального технологического оборудования (промыватель, влагосорбник, ацетонирующий прибор и др) _____

15. Регистрация периодических осмотров и ремонта оборудования согласно табл. 1 и 2 _____

16. Лицо, ответственное за ацетиленовую установку:
кем и когда назначен ответственный _____

фамилия, имя, отчество и должность

Подпись ответственного за установку _____

Подпись заполнившего паспорт и дата заполнения _____

Установка допущена к эксплуатации:

подписи: главного инженера предприятия, эксплуатирующего установку, и технического инспектора профсоюза

Печать

Примечание. На ацетиленовую станцию должен быть составлен общий паспорт с основной характеристикой: строительной, электротехнической, сантехнической и др.

Таблица 1

Периодические осмотры оборудования ацетиленовой установки

| Дата осмотра | Замечания и требования инспектора | Срок исполнения требования | Срок следующего осмотра | Подпись технического инспектора | Отметка администрации о выполнении требований, дата и подпись ответственного за станцию лица |
|--------------|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------------|--|
| | | | | | |

Таблица 2

Ремонт оборудования ацетиленовой установки

| Дата проведения ремонта | Краткое описание производственного ремонта | Подпись ответственного за станции лица |
|-------------------------|--|--|
| | | |

ФОРМА ЖУРНАЛА ГЕНЕРАТОРНОГО ОТДЕЛЕНИЯ АЦЕТИЛЕНОВОЙ УСТАНОВКИ

Время начала смены _____ ч

Сведения о работе ацетиленовой установки за смену _____ 19____ г.

Бригадир _____

Работали в бригаде _____

| Часы работы смены | Давление в газогенераторе, ати | | Температура воды в газогенераторах, °С | | Количество израсходованного карбида кальция в газогенераторах, кг | | Грануляция и сорт карбида кальция | Расход карбида кальция | Выработка ацетилена | Примечание |
|-------------------|--------------------------------|-----|--|----|---|-----|-----------------------------------|------------------------|---------------------|------------|
| | № 1 | № 2 | №1 | №2 | №1 | № 2 | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |

1
2
3
4
5
6
7
8 _____

Итого за смену

1) _____

В графу «Примечание» вносятся записи о вспомогательных операциях (выгрузка ила, замена воды и пр)

Обнаруженные недостатки в работе генераторного отделения и меры, принятые бригадой газогенераторщиков к их устранению

Смену сдал _____ ч. 19____ г.

Смену принял _____ ч 19____ г.

Распоряжения и замечания администрации _____

Отметка о выполнении _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 (обязательное)

ФОРМА ЖУРНАЛА РАБОТЫ КОМПРЕССОРА

| Дата и часы суток | Давление газа по ступеням кгс/см ² | | | Температура газа по ступеням, °С | | | Температура воды °С | | | Масло | | | Давление воды, кгс/см ² | Примечание | |
|-------------------|---|----|-----|----------------------------------|-----------|-----------|-----------------------------|-----------------------|----|-------|---------------------------------|-------------------|------------------------------------|------------|--------------------|
| | | | | | | | Поступаю- щей на охлаждение | После холо- дильников | | | Давле- ние, кгс/см ² | Темпера- тура, °С | | | Расход в смену, мл |
| | I | II | III | I | II | III | | | | | | | | | |
| | I | II | III | на выходе | на выходе | на выходе | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

В графу "Примечание" вносятся записи о вспомогательных операциях

(продувка, ремонт, остановки и пр.) _____

Обнаруженные недостатки в работе компрессора и газодувок и меры, принятые к их устранению _____

Смену сдал _____

Смену принял _____

За смену компрессор работал ____ часов

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 (обязательное)

ФОРМА ЖУРНАЛА АЦЕТОНИРОВАНИЯ БАЛЛОНОВ

| Дата (число, месяц, год) | № баллона | Водяная емкость баллона, л | Масса, кг | | Недостающее количество ацетона, кг | Добавлено ацетона, кг | Масса баллона после ацетонирования, кг |
|--------------------------|-----------|----------------------------|-----------|---------------------------|------------------------------------|-----------------------|--|
| | | | тары | баллона до ацетонирования | | | |
| | | | | | | | |

Смену сдал _____ Смену принял _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 6 (обязательное)

ФОРМА ЖУРНАЛА РАБОТЫ НАПОЛНИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Дата _____ Смена _____ Фамилия наполнителя _____

| № баллона | Дата очередного освидетельствования (число, месяц) | Водяная емкость оболочки, л | Масса, кг | | Давление в баллоне до наполнения, МПа (кгс/см ²) | Масса, кг | | Количество ацетилена, наполненного в баллон | | Давление в баллоне после наполнения, МПа (кгс/см ²) | Температура в помещении наполнительного отделения, °С | Примечание |
|-----------|--|-----------------------------|-----------|-----------------------|--|------------------------|-------------------------------------|---|----|---|---|------------|
| | | | тары | баллона до наполнения | | добавленного ацетилена | баллона после наполнения ацетиленом | кг | л | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | | | | | | | | | | | | |

Смену сдал _____ Смену принял _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 7 (обязательное)

ФОРМА ЖУРНАЛА ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ БАЛЛОНОВ

| Дата | № баллона | Завод-изготовитель и дата изготовления баллона | Дата произведенного освидетельствования | Дата наполнения пористой массой | Водяная емкость, л | Масс: тары, кг | Полое пространство, см ³ Усадка по сферической части баллона, мл | Пробное давление азотом, МПа (кгс/см ²) | Рабочее давление, МПа (кгс/см ²) | Срок следующего освидетельствования | Подпись лица, проводившего освидетельствование баллона |
|------|-----------|--|---|---------------------------------|--------------------|----------------|--|---|--|-------------------------------------|--|
| | | | | | | | | | | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 8 (обязательное)

ФОРМА ЖУРНАЛА ПРОВЕРКИ СОСТОЯНИЯ ПОРИСТОЙ МАССЫ

| № баллона | Завод-изготовитель и дата изготовления ацетиленового баллона (наполнение массой) | Дата очередной проверки пористой массы (месяц и год) | Водяная емкость баллона, л | Характеристика пористой массы | Результаты осмотра, отсутствие или наличие продуктов полимеризации и др. (да, нет) | Объем полого пространства, см ³ | Усадка по сферической части баллона, мм | Подпись ответственного лица, проводившего проверку состояния пористой массы |
|-----------|--|--|----------------------------|-------------------------------|--|--|---|---|
| | | | | | | | | |

ФОРМА ЖУРНАЛА РЕГИСТРАЦИИ БАЛЛОНОВ, ЗАБРАКОВАННЫХ ПО СОСТОЯНИЮ ПОРИСТОЙ МАССЫ

| № баллона | Завод-изготовитель и дата изготовления ацетиленового баллона | Дата проверки пористой массы | Емкость баллона, л | Характеристика порис той массы | Подпись ответственного лица, проводившего проверку пористой массы |
|-----------|--|------------------------------|--------------------|--------------------------------|---|
| | | | | | |

Срок хранения одни год со дня выдачи

НАРЯД № _____ НА ПРОВЕДЕНИЕ ГАЗООПАСНЫХ РАБОТ

" ____ " _____ 19 ____ г.

- 1. Наименование предприятия _____
- 2. Должность, фамилия, имя, отчество лица, получившего наряд на выполнение работ _____
- 3. Место и характер работ _____
- 4. Состав бригады _____
- 5. Дата и время начала работ _____
Дата и время окончания работ _____
- 6. Технологическая последовательность выполнения основных операций при выполнении работ _____
- 7. Работа разрешается при выполнении следующих основных мер безопасности _____

перечисляются основные меры безопасности,

указываются инструкции, которыми следует руководствоваться

8. Средства обоей и индивидуальной защиты, которые обязана иметь бригада

9. Результаты анализа воздушной среды на содержание газов в закрытых помещениях и колодцах, проведенного перед началом ремонтных работ _____

должность, фамилия, имя, отчество лица, выдавшего наряд-допуск

(подпись)

С условиями работы ознакомлен

и наряд для выполнения получил _____

(подпись)

1. Инструктаж по проведению работ и мерах безопасности

| №№ | Фамилия, имя, отчество | Должность | Расписка о получении инструктажа | Примечание |
|----|------------------------|-----------|----------------------------------|------------|
| | | | | |

2. Изменения в составе бригады

| Фамилия, имя, отчество | Причина изменения | Время | Фамилия, имя, отчество | Должность, профессия | Время |
|------------------------|-------------------|-------|------------------------|----------------------|-------|
| | | | | | |

3. Продление наряда

| Дата и время | | Фамилия, имя, отчество и должность лица, продлившего наряд | Подпись | Фамилия, имя, отчество руководителя работ | Подпись |
|--------------|-----------------|--|---------|---|---------|
| начала работ | окончания работ | | | | |
| | | | | | |

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие

1. Общие положения

1.1. Назначение и область применения Правил .

1.2. Требования к персоналу

2. Требования безопасности и гигиены труда к технологическим процессам и оборудованию для производства технического ацетилена

2.1. Общие требования .

2.2. Требования к производственным помещениям, вентиляции, освещению и электрооборудованию .

2.3. Требования к эксплуатации ацетиленовых установок

2.4. Требования к эксплуатации стационарных ацетиленовых генераторов

2.5. Требования к размещению и эксплуатации газгольдеров

2.6. Требования к эксплуатации ацетиленовых компрессоров

2.7. Требования к эксплуатации осушителей (адсорбционных) ацетилена

2.8. Требования к наполнению ацетиленовый баллонов

2.9. Требования к хранению и использованию карбида кальция

3. Требования безопасности к способам и средствам газопитания газопламенных работ

3.1. Общие требования .

3.2. Требования к способам газопитания .

3.3. Требования к эксплуатации газопроводов .

3.4. Требования к размещению и эксплуатации газоразборных постов .

3.5. Требования к эксплуатации, хранению и транспортировке баллонов

3.6. Требования к размещению и эксплуатации перепускных (разрядных) рамп

3.7. Требования к размещению и эксплуатации предохранительных устройств .

3.8. Требования к эксплуатации рукавов

4. Общие требования безопасности и гигиены труда при газопламенной обработке

4.1. Общие требования .

4.2. Требования к производственным помещениям

4.3. Требования к рабочим местам

4.4. Требования к вентиляции и отоплению

4.5. Требования к освещению

4.6. Требования к средствам индивидуальной защиты

4.7. Требования к технологическим процессам и эксплуатации оборудования

5. Специальные требования безопасности при отдельных видах газопламенных работ

5.1. Газопламенные работы с использованием передвижного ацетиленового генератора

5.2. Газопламенные работы с применением газов — заменителей ацетилен и жидкого горючего

5.3. Газопламенные работы на монтаже

5.4. Газопламенные работы в замкнутых пространствах и труднодоступных местах

5.5. Газопламенные работы на магистральных газопроводах

5.6. Горячая газовая сварка чугуна

5.7. Газопламенная пайка

5.8. Механизированная кислородная резка

5.9. Плазменно-дуговая резка

5.10. Газолазерная резка

5.11. Газотермическое напыление покрытий

6. Ремонт оборудования и аппаратуры

6.1. Ремонт оборудования для производства ацетилена

6.2. Ремонт газорезательной и газосварочной аппаратуры

6.3. Ремонт ацетиленовых и кислородных баллонов

Приложение 1. Перечень нормативных документов, используемых при газопламенной обработке металлов

Приложение 2. Паспорт ацетиленовой установки

Приложение 3. Форма журнала генераторного отделения ацетиленовой установки

Приложение 4. Форма журнала работы компрессора

Приложение 5. Форма журнала ацетонирования баллонов

Приложение 6. Форма журнала работы наполнительного отделения Приложение

7. Форма журнала периодического освидетельствования баллонов

Приложение 8. Форма журнала проверки состояния пористой массы

Приложение 9. Форма журнала регистрации баллонов, забракованных по состоянию пористой массы

Приложение 10. Наряд на проведение газоопасных работ