

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

ГОСТ 12.3.001—73, ГОСТ 12.3.002—75 — ГОСТ 12.3.008—75, ГОСТ 12.3.009—76

ЧАСТЬ I

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.791.7 : 658.382 : 006.354 Группа Т58

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система стандартов безопасности труда

РАБОТЫ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫЕ

Общие требования безопасности

Occupational safety standards system.
Electric welding works.
General safety requirements

ГОСТ 12.3.003—75

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 25 апреля 1975 г. № 1065 срок введения установлен

с 01.01 1977 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на электросварочные работы во всех отраслях народного хозяйства и устанавливает общие требования безопасности к их выполнению.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Места проведения электросварочных работ могут быть:

постоянными, организуемыми в специально оборудованных для этих целей цехах, мастерских, на участках или открытых площадках;

временными, организуемыми непосредственно в строящихся или эксплуатирующихся зданиях, сооружениях, установках, на территориях предприятий в целях ремонта оборудования, а также монтажа строительных и других конструкций.

1.2. При выборе сварочных процессов следует учитывать уровень их безопасности. Должны быть учтены данные их санитарно-гигиенической оценки (возможность поражения электрическим током, выделения мелкодисперсной пыли и вредных газов, интенсивность светового, инфракрасного, ультрафиолетового и рентгеновского излучений, повышенные уровни шума и вибрации). Процессы электросварки должны исключать также возможность получения механических травм работающими.

1.3. Сварочные работы на объектах народного хозяйства независимо от их ведомственной принадлежности, должны выполняться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 12.3.002—75 и Правил пожарной безопасности при проведении

Издание официальное Перепечатка воспрещена

Переиздание. Октябрь 1980 г.

сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства, утвержденных ГУПО МДВ СССР.

1.4. Выполнение электросварочных работ во взрывоопасных и взрывопожароопасных помещениях должно производиться в соответствии с требованиями, изложенными в «Типовой инструкции по организации безопасного ведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах», утвержденной Госгортехнадзором СССР.

1.5. Сварочные работы в замкнутых емкостях должны выполняться по специальному разрешению администрации предприятия, в соответствии с документацией, утвержденной Госгортехнадзором СССР.

1.6. Порядок организации и проведения электросварочных работ на шахтах и в рудниках определяется инструкциями, утвержденными Госгортехнадзором СССР.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССАМ

2.1. При разработке технологических процессов сварки изделий следует предусматривать максимальную их механизацию и автоматизацию. Должны быть приняты меры по локализации опасных и вредных производственных факторов, а также по защите работающих от действий этих факторов.

2.2. При проведении электросварочных работ необходимо использовать флюсы, электродную проволоку, электродные покрытия, защитные газы и свариваемые материалы, которые в процессе сварки не выделяют вредных веществ или выделяют их в количестве, при котором концентрации вредных веществ в воздухе не превышают предельно допустимые, предусмотренные действующими санитарными нормами, утвержденными в установленном порядке.

2.3. При электросварочных работах должно применяться оборудование, удовлетворяющее требованиям ГОСТ 12.2.003—74, а также нормативных документов по безопасности труда при электросварке.

2.4. При проведении электросварочных работ в условиях низких температур (ниже —20°С) должны быть обеспечены условия, соответствующие требованиям строительных норм и правил, утвержденных Госстроем СССР.

2.5. Для автоматизированных процессов электросварки, связанных с вредными выделениями и излучениями, превышающими уровни, допускаемые санитарными нормами, необходимо предусматривать дистанционное управление.

2.6. Источники сварочного тока могут присоединяться к распределительным электрическим сетям напряжением не выше 660 В.

2.7. Непосредственное питание сварочной дуги от силовой, осветительной и контактной сети не допускается.

2.8. Схема присоединения нескольких источников сварочного тока при работе на одну сварочную дугу должна исключать возможность получения между изделием и электродом напряжения, превышающего наибольшее напряжение холостого хода одного из источников сварочного тока.

2.9. Однопостовые и многопостовые сварочные установки должны быть защищены предохранителями или автоматическими выключателями со стороны питающей сети. Многопостовые сварочные агрегаты, кроме защиты со стороны питающей сети, должны иметь автоматический выключатель в общем проводе сварочной цепи и предохранители на каждом проводе к сварочному посту.

2.10. При ручной дуговой сварке переменным током в особо опасных условиях работы (внутри металлических емкостей, на открытом воздухе, а также в помещениях с повышенной опасностью) для обеспечения безопасности при смене электродов должны применяться ограничители напряжения холостого хода. Если ограничение напряжения холостого хода предусмотрено схемой самого источника сварочного тока, то применять ограничитель не требуется.

Ограничитель, выполненный в виде приставки, должен быть заземлен отдельным проводником.

2.11. Для процессов сварки, связанных с выделением пыли и газов, следует предусматривать удаление вредных выделений с помощью местных вытяжных пылегазоприемников, встроенных в сварочные машины, оборудование или приспособления.

2.12. Стационарные стенды для сварки несерийных изделий необходимо оснащать подвижными подъемно-поворотными местными вытяжными устройствами.

2.13. Операции по уборке флюса и засыпке флюса в бункер стационарных установок автоматической сварки должны быть механизированы. При сварке под флюсом полуавтоматами и тракторами следует применять передвижные флюсоотсасывающие аппараты.

2.14. Сборочно-сварочные цехи, в которых постоянно производится сборка и сварка крупных металлоконструкций, должны быть оборудованы сборочными стендами и грузоподъемными устройствами.

Применение грузоподъемных устройств должно предусматриваться при сварке изделий массой более 20 кг.

2.15. При ручной сварке внутри емкостей и сварке крупногабаритных изделий снаружи следует применять переносные портативные местные отсосы, снабженные приспособлениями для их быстрого и надежного крепления вблизи зоны сварки.

2.16. Работа в закрытых емкостях должна производиться сварщиком под контролем наблюдающего с квалификационной группой по технике безопасности II или выше, который должен нахо-

диться снаружи свариваемой емкости. Электросварщик, работающий внутри емкости, должен иметь предохранительный пояс с канатом, конец которого должен находиться у наблюдающего.

2.17. Передвижные источники сварочного тока на время их передвижения необходимо отключать от сети.

2.18. Присоединение и отключение от сети сварочных установок, а также наблюдение за их исправным состоянием в процессе эксплуатации должны производиться электротехническим персоналом предприятия.

2.19. Не допускается производить ремонт сварочных установок под напряжением.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПОМЕЩЕНИЯМ

3.1. Производственные помещения для проведения сварочных работ должны отвечать требованиям действующих строительных норм и правил, а также санитарных норм проектирования промышленных предприятий, утвержденных Госстроем СССР.

3.2. Места выполнения электросварочных работ открытой дугой должны быть ограждены с помощью несгораемых ширм, щитов и т. п.

3.3. Участки, на которых производятся электросварочные работы с выделением высокотоксичных веществ (сварка бериллия) или вредными излучениями (электронно-лучевая сварка), должны быть оснащены соответствующими средствами защиты в зависимости от характера выполняемых работ и снабжены принудительной приточно-вытяжной вентиляцией.

3.4. Для ослабления контраста между яркостью сварочной дуги и освещенностью помещения стены и оборудование цехов (участков) электросварки необходимо окрашивать в серый, желтый или голубой тона с диффузным (рассеянным) отражением света. Рекомендуется применять краски, поглощающие ультрафиолетовое излучение.

3.5. Требования к состоянию воздушной среды

3.5.1. В производственных помещениях сварочных и сборочно-сварочных цехов (участков) необходимо поддерживать в рабочей зоне условия микроклимата, отвечающие нормам, утвержденным в установленном порядке, для помещений с незначительным тепловыделением, при работах средней тяжести.

3.5.2. В помещениях сборочно-сварочных цехов должна предусматриваться приточно-вытяжная вентиляция.

3.5.3. Для эффективного улавливания сварочного аэрозоля при работах в помещениях и закрытых объемах (отсеки, емкости и др.) следует устраивать местную вытяжную вентиляцию на сварочных постах с выбросом удаляемого воздуха наружу вне зоны забора приточного воздуха.

3.5.4. В системах местной вытяжной вентиляции от нестационарных постов ручной сварки в закрытых объемах и при автоматизированной сварке необходимо использовать высоковакуумные побудители.

3.6. Требования к освещению

3.6.1. В сварочных и сборочно-сварочных цехах и участках должна применяться система общего или комбинированного (общего и местного) освещения.

3.6.2. Освещение внутри свариваемых емкостей должно осуществляться с помощью светильников направляющего действия, установленных вне свариваемого объекта, или с помощью ручных переносных светильников, оборудованных защитной сеткой.

Трансформатор для переносных светильников следует устанавливать вне свариваемого объекта; вторичная обмотка трансформатора должна быть заземлена. Не допускается применение автотрансформаторов.

3.7. Облицовка внутренних поверхностей кабин плазменного напыления (кроме пола) должна быть несгораемой и звукопоглощающей.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ИСХОДНЫМ МАТЕРИАЛАМ И ЗАГОТОВКАМ, ИХ ХРАНЕНИЮ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

4.1. Поверхности свариваемых заготовок и деталей должны быть сухими, очищенными от окалины, смазки и других загрязнений. Кромки заготовок и деталей не должны иметь заусенцев.

4.2. Поверхности под сварку следует обезжиривать составами, допущенными к применению органами санитарного и пожарного надзора.

4.3. Дуговая сварка сосудов, находящихся под давлением, запрещается.

4.4. Эксплуатация баллонов со сжатым и сжиженными газами должна осуществляться в соответствии с требованиями правил Госгортехнадзора СССР.

4.5. При хранении свариваемых заготовок, сварочных материалов и готовой продукции не должны возникать какие-либо помехи естественному освещению, вентиляции, безопасной эксплуатации сварочного оборудования, проезду, проходу, использованию пожарного оборудования и средств защиты работающих.

5. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

5.1. Ширина проходов между оборудованием, движущимися механизмами и перемещаемыми деталями, а также между стационарными многопостовыми источниками питания должна быть

не менее 1,5 м, расстояние между автоматическими сварочными установками не менее 2 м.

5.2. Длина первичной цепи между пунктом питания и передвижной сварочной установкой не должна превышать 10 м. Изоляция проводов должна быть защищена от механических повреждений. Данные требования не относятся к питанию установки по троллейной системе.

5.3. При размещении постов аргоно-дуговой сварки и сварки в углекислом газе следует исключать возможность утечки и проникновения защитных газов в смежные и нижерасположенные помещения.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ

6.1. Сварка открытой дугой в стационарных условиях изделий малых и средних габаритов должна производиться в специально устроенных кабинах. Обшивка кабин выполняется из несгораемых материалов, между обшивкой и полом следует оставлять зазор не менее 50 мм.

При сварке в среде защитных газов обшивка не должна доходить до пола на расстояние 300 мм.

Свободная площадь на один сварочный пост в кабине должна быть не менее 3 м^2.

Кабина на два поста и более должна быть разделена ограждающими щитами.

6.2. При сварке с предварительным нагревом допускается работа двух сварщиков в одной кабине только при сварке одного изделия.

6.3. Не допускается проведение электросварочных работ на постоянных и временных сварочных постах без принятия мер, исключающих возможность возникновения пожара.

Приступать к проведению электросварочных работ можно только после выполнения всех требований пожарной безопасности (наличие пожарной техники для защиты объектов, очистка рабочего места от сгораемых материалов, защита сгораемых конструкций).

6.4. При производстве сварочных работ на высоте должны устраиваться леса и площадки из несгораемых (трудносгораемых) материалов. При отсутствии лесов (площадок) электросварщики должны пользоваться огнестойкими предохранительными поясами и страховочными канатами с карабинами, а также специальными сумками для инструмента и для сбора огарков электродов.

6.5. При одновременной работе на различных высотах по одной вертикали должна быть предусмотрена защита персонала, работающих на нижних ярусах, от брызг металла, случайного попадания огарков и других предметов.

6.6. При производстве электросварочных работ на открытом воздухе над установками и сварочными постами должны быть

сооружены навесы из несгораемых материалов. При отсутствии навесов электросварочные работы во время дождя или снегопада должны быть прекращены.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ, ДОПУСКАЕМОМУ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ РАБОТ

7.1. К работе по электросварке допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности с оформлением в специальном журнале и имеющие квалификационное удостоверение.

7.2. При поступлении на работу электросварщики должны пройти предварительный медицинский осмотр, а при последующей работе в установленном порядке проходить периодические медицинские осмотры.

7.3. Электросварщикам необходимо иметь квалификационную группу по технике безопасности не ниже II.

7.4. К работам по электросварке на объектах, подконтрольных Госгортехнадзору, а также к электросварке конструкций зданий и сооружений допускаются электросварщики, прошедшие аттестацию в соответствии с «Правилами аттестации сварщиков», утвержденными Госгортехнадзором СССР.

7.5. Инструктаж электросварщиков по безопасности труда должен производиться не реже одного раза в три месяца.

7.6. Женщины к сварке внутри замкнутых емкостей и пространств в труднодоступных местах, а также к плазменной обработке металлов не допускаются.

7.7. К сварочным работам на высоте не допускаются лица, имеющие медицинские противопоказания, предусмотренные соответствующими перечнями Минздрава СССР.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

8.1. Электросварщики должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с типовыми отраслевыми нормами выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений.

8.2. Средства индивидуальной защиты, выдаваемые электросварщикам, должны отвечать конкретным санитарно-гигиеническим условиям труда.

8.3. Спецодежда для электросварщиков должна надежно защищать их от искр и брызг расплавленного металла, механических воздействий, влаги, вредных излучений.

8.4. При проведении работ в условиях возможного воздействия на человека агрессивных химических веществ (например, кислот, щелочей, маслопродуктов и др.), электромагнитных полей, а также при работе на нагретых деталях должна применяться спец-

одежда, изготовленная из материалов, обеспечивающих защиту от этих воздействий.

8.5. При выполнении сварочных работ в условиях повышенной опасности поражения электрическим током (сварка в емкостях и отсеках, атомно-водородная сварка) электросварщики кроме спецодежды должны обеспечиваться диэлектрическими перчатками, галошами и ковриками.

8.6. Для защиты рук электросварщики должны обеспечиваться рукавицами, рукавицами с крагами или перчатками, изготовленными из искростойких материалов с низкой электропроводностью.

8.7. Для защиты ног электросварщиков должна применяться специальная обувь, предохраняющая ноги от ожогов брызгами расплавленного металла, а также от механических травм.

8.8. Для защиты головы электросварщика от механических травм и поражения электрическим током должны выдаваться защитные каски из токонепроводящих материалов.

Каски должны удобно сочетаться со щитками и масками, служащими для защиты глаз, лица и органов дыхания электросварщиков.

8.9. При отсутствии местных отсосов электросварщики должны применять средства индивидуальной защиты органов дыхания.

8.10. Для защиты лица и глаз электросварщики должны обеспечиваться защитными щитками, масками, защитными очками и светофильтрами, изготовленными в соответствии с требованиями соответствующей нормативно-технической документации на указанные средства защиты работающих.

9. КОНТРОЛЬ ЗА ВЫПОЛНЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. Проверка состояния воздушной среды осуществляется путем определения концентраций вредных веществ в зоне дыхания (под щитком и маской) электросварщика, а также в рабочей зоне.

Содержание основного вредного компонента, входящего в состав аэрозоля, и других вредных веществ, находящихся в воздухе, следует определять по методикам, утвержденным Минздравом СССР.

9.2. Шумовые характеристики следует определять по СТ СЭВ 541—77.

9.3. Дозиметрический контроль защиты от рентгеновского излучения при электронно-лучевой сварке, а также при проверке качества сварных швов должен проводиться на рабочем месте оператора.

9.4. Средства индивидуальной защиты работающих должны подвергаться периодическим контрольным осмотрам и проверкам в сроки, установленные нормативно-технической документацией на соответствующие средства.

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 12.3.001—73 Система стандартов безопасности труда. Пневмоприводы. Общие требования безопасности 1
ГОСТ 12.3.002—75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности . . . 7
ГОСТ 12.3.003—75 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Общие требования безопасности 14
ГОСТ 12.3.004—75 Система стандартов безопасности труда. Термическая обработка металлов. Общие требования безопасности . . 22
ГОСТ 12.3.005—75 Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности 30
ГОСТ 12.3.006—75 Система стандартов безопасности труда. Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений и сетей. Общие требования безопасности 39
ГОСТ 12.3.007—75 Система стандартов безопасности труда. Деревообработка. Общие требования безопасности 45
ГОСТ 12.3.008—75 Система стандартов безопасности труда. Производство покрытий металлических и неметаллических неорганических. Общие требования безопасности 54
ГОСТ 12.3.009—76. Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности 79

Редактор *С. Г. Вилькина*
Технический редактор *Л. Б. Семенова*
Корректор *И. Л. Асауленко*

Сдано в наб. 23.09.80. Подп. к печ. 23.04.81. 5,5 п. л. 5,73 уч.-изд. л. Тираж 120 000.
Цена 30 коп. Зак. 2535.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3.
Головное предприятие республиканского производственного объединения «Полиграфкнига» Госкомиздата УССР, 252057 Киев-57, Довженко, 3.

gost.e-ecolog.ru