

С С С Р  
О Т Р А С Л Е В Ы Е С Т А Н Д А Р Т Ы

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ  
ТРУДА

СВАРКА ДУГОВАЯ И ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ  
Требования безопасности  
ОСТ2 Н83-44-80

КОНТАКТНАЯ СВАРКА  
Требования безопасности  
ОСТ2 Н83-45-80

КИСЛОРОДНАЯ РЕЗКА  
Требования безопасности  
ОСТ2 Н83-46-80

Издание официальное

МИНИСТЕРСТВО СТАНКОСТРОИТЕЛЬНОЙ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**РАЗРАБОТАН**

Всесоюзным проектно-конструкторским  
институтом сварочного производства

Директор

ФАРТУШНЫЙ В.Г.

Заведующий отделом  
стандартизации,  
руководитель темы

ШПАКОВ Б.М.

Исполнители

ГОТЛИБ Э.Э.

ЛОГВИНЕНКО В.А.

ЛАВРИК Н.М.

**ВНЕСЕН**

Всесоюзным проектно-конструкторским  
институтом сварочного производства

Директор

ФАРТУШНЫЙ В.Г.

**ПОДГОТОВЛЕН  
К УТВЕРЖДЕНИЮ**

Отделом типажа, унификации и стандарти-  
зации Министерства станкостроительной  
и инструментальной промышленности

Начальник отдела

АНДРЕЕВ П.И.

**УТВЕРЖДЕН**

Министерством станкостроительной и ин-  
струментальной промышленности

Член коллегии

ТРЕФИЛОВ В.А.

Введен в действие с 1 января 1982 г.

УДК 621.791.76

Группа Т58

## О Т Р А С Л Е В О Й   С Т А Н Д А Р Т

---

Система стандартов безопасности труда  
КОНТАКТНАЯ СВАРКА  
Требования безопасности

---

ОСТ2 183-45-80  
Введен впервые

---

Утвержден Министерством станкостроительной и инструментальной  
промышленности

30 сентября 1980 г.

Срок введения установлен  
с 1 января 1982 г.  
по 1 января 1987 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на контактную сварку углеродистой, конструкционной и инструментальной стали и устанавливает требования безопасности при работе на точечных, шовных и стыковых машинах.

Стандарт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002-75 и обязателен для предприятий и организаций Министерства станкостроительной и инструментальной промышленности.

---

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Контактная сварка углеродистой, конструкционной и инструментальной стали должна выполняться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 12.1.004-76, ГОСТ 12.3.002-75, "Санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов" №1009-73, "Правил техники безопасности и производственной санитарии при электросварочных работах", утвержденных ЦК профсоюза рабочих машиностроения 8 января 1960 г. с изменениями от 13 февраля 1963 г., а также "Правил пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства", утвержденных ГУПО МВД СССР 29 декабря 1972 г. (Киев:Техніка,1979).

1.2. При необходимости выполнения работ на контактных машинах во взрывоопасных и взрывопожароопасных помещениях необходимо руководствоваться ГОСТ 12.1.004-76, "Типовой инструкцией по организации безопасного ведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах", утвержденной Госгортехнадзором СССР 16 августа 1963 г. (М.:Россельхозтехника,1979).

1.3. Места проведения контактной сварки должны быть постоянными, организуемыми в специально оборудованных для этих целей цехах, мастерских, на участках.

1.4. Основными опасными и вредными производственными факторами, характерными для процессов контактной сварки, защита от которых должна быть обеспечена при ее выполнении, являются: возможность поражения электрическим током, излучения оптического диапазона, воздействие магнитных полей рассеивания, повышенные уровни шума и вибрации, возможность получения механических травм работающими,

а также искры и брызги расплавленного металла, выделение мелкодисперсной пыли и газов при стыковой сварке оплавлением.

1.5. Концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должна превышать ПДК, регламентированных ГОСТ 12.1.005-76 "ССБТ. Воздух рабочей зоны", а также соответствующим списком ПДК вредных веществ и дополнениями к нему, утвержденными Минздравом СССР.

1.6. Уровни звукового давления и уровни звука, создаваемые контактными машинами на рабочем месте оператора, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003-76.

1.7. Уровень вибрации, создаваемой контактными машинами на рабочем месте оператора, не должен превышать требований ГОСТ 12.1.012-78.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССАМ

2.1. При разработке технологических процессов контактной 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 действия этих факторов.

2.2. Для процессов стыковой контактной сварки, связанных с выделением вредных веществ, следует предусматривать удаление их с помощью местных вытяжных газоприемников, встроенных в сварочные машины или приспособления.

2.3. Во избежание выплесков расплавленного металла при точечной или шовной сварке должно быть обеспечено плотное взаимное прилегание свариваемых элементов с установкой допустимых зазоров.

2.4. Температура охлаждающей воды на выходе из шовных машин с наружным водяным охлаждением роликов должна быть в пределах

25-30°С, если по условиям работы руки сварщиков смачиваются водой. У этих машин должна быть установлена подножная деревянная решетка, покрытая резиновым ковриком, на котором стоит сварщик во время работы.

2.5. Остальные требования безопасности к технологическим процессам контактной сварки должны соответствовать ГОСТ 12.3.002-75 "ССЭТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности".

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПОМЕЩЕНИЯМ

3.1. Требования к производственным помещениям при контактной сварке должны соответствовать ГОСТ 12.1.004-76 (раздел 3), ГОСТ 12.3.003-75 (кроме пп.3.2-3.4, 3.5.4, 3.6.2,3.7) со следующими дополнениями.

3.1.1. Цветовая отделка интерьеров помещений и оборудования в цехах, где производится контактная сварка, должна соответствовать указаниям СН 181-70.

3.1.2. Количество воздуха, необходимое для растворения вредных веществ до ПДК при контактной сварке, должно соответствовать приложению 2 "Санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов" № 1009-73.

3.1.3. Расчетные параметры подаваемого наружного воздуха должны соответствовать нормам СНиП II-33-75.

3.1.4. Освещение оборочно-сварочных цехов и участков контактной сварки должно выполняться в соответствии с требованиями норм СНиП П-4-79, указаниями СН 203-62, а также "Правилами устройства электроустановок", утвержденными Госкомитетом по энергетике и электрификации СССР 21 января 1975 г.

3.1.5. Цехи, в которых постоянно производится сборка и контактная сварка крупногабаритных металлоконструкций, должны быть оборудованы сборочными стендами и грузоподъемными устройствами, применение которых должно предусматриваться при сварке изделий массой более 20 кг.

3.1.6. Микроклимат в рабочей зоне помещений - по ГОСТ 12.1.005-76.

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

4.1. В холодный период года заготовки, подлежащие контактной сварке, должны подаваться в цех заблаговременно, чтобы температура их к моменту сварки была не ниже температуры в цехе.

4.2. Остальные требования безопасности к исходным материалам и заготовкам при контактной сварке, их хранению и транспортировании - по ГОСТ 12.3.002-75 и ГОСТ 12.3.003-75.

#### 5. ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ СВАРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

5.1. При контактной сварке необходимо применять сварочное и технологическое оборудование, соответствующее требованиям ГОСТ 12.2.003-74, ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.4.040-78.

5.2. Сварочные контактные машины и устройства должны удовлетворять требованиям ГОСТ 297-73 и ГОСТ 12.2.007.8-75.

5.3. При эксплуатации, обслуживании, ремонте и модернизации оборудования для контактной сварки необходимо выполнять требования настоящего стандарта, ГОСТ 12.2.003-74, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.8-75, а также "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденных Госэнергонадзором СССР 12 апреля 1969 г. (Днепропетровск: Промінь, 1976).

5.4. Корпуса контактных сварочных машин и шкафов управления, pedalные пусковые кнопки, а также вторичная обмотка трансформаторов подвесных машин должны быть надежно заземлены.

Требования к выполнению защитного заземления должны соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75.

5.5. На видных местах корпусов машин и отдельно стоящих от них устройств, находящихся под напряжением, должна быть надпись "Без заземления не включать!".

5.6. На видных местах аппаратных и силовых шкафов, имеющих устройства, находящиеся под напряжением свыше 42 В переменного или 110 В постоянного тока, должны быть нанесены предупредительные знаки по ГОСТ 12.4.027-76 и ГОСТ 12.4.026-76.

5.7. Контактные сварочные машины в рабочей зоне должны быть оснащены ограждениями, предохраняющими оператора от выплесков металла и обеспечивающими безопасное наблюдение за сваркой, если позволяют технологические процессы. Стыковые машины должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией.

5.8. В процессе эксплуатации подвесных машин со встроенным сварочным трансформатором напряжение питания цепей управления, расположенных непосредственно на сварочных клеммах, не должно превышать 42 В для цепей переменного и 110 В для цепей постоянного тока.

5.9. Вторичное напряжение холостого хода сварочного трансформатора контактной сварочной машины в процессе эксплуатации не должно превышать 42 В.

5.10. Все подвижные части подвесных машин должны быть закреплены страховочными цепями или тросами.



5.11. Для наблюдения за притоком воды, охлаждающей элементы контактных машин и другие части вторичного контура, должны применяться манометры, реле давления и открытые воронки.

5.12. Машины шовной сварки с наружным водяным охлаждением роликов должны иметь корыто-поддон для сбора стекающей воды и быть оборудованы подножным настилом шириной не менее 0,8 м из электроизоляционного материала, покрытым диэлектрическим резиновым ковриком по ГОСТ 4997-75.

5.13. Педальные пусковые устройства контактных сварочных машин должны иметь сверху прочное ограждение, предотвращающее случайное включение машины на рабочий ход.

5.14. Рукоятки штепселей, ножей и ползунов для регулирования ступеней сварочного тока должны быть изготовлены из электроизоляционных материалов.

5.15. Электрические цепи, проходящие снаружи машины, за исключением элементов вторичного контура, должны быть защищены от случайного прикосновения и механических повреждений.

5.16. Присоединение контактных машин и аппаратуры управления и распределительной электрической сети должно быть выполнено проводами в трубах или неподвижно закрепленными кабелями.

5.17. Присоединение и отключение от сети устройств для контактной сварки, а также наблюдение за их исправным состоянием в процессе эксплуатации должны производиться электротехническим персоналом предприятия.

5.18. Не допускается производить ремонт контактных машин и входящих в них устройств без снятия напряжения.

5.19. Оборудование для контактной сварки должно регулярно, не реже одного раза в месяц, подвергаться проверке на целостность заземляющего провода, исправность изоляции питающих проводов и кабелей, отсутствие замыкания между обмотками высокого и низкого напряжения, отсутствие оголенных токоведущих частей (за исключением элементов вторичного контура), исправность блокировок.

## 6. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ

6.1. Ширина проходов между точечными и шовными машинами с расположением рабочих мест друг против друга должна быть не менее 2 м, а между стыковыми — не менее 3 м. При расположении перечисленных машин тыльными сторонами друг к другу ширина проходов должна быть не менее 1,2 м, а при расположении передними и тыльными сторонами друг к другу — не менее 1,5 м — в соответствии с нормами технологического проектирования машиностроительных заводов, утвержденными Госстроем СССР 8.12.1966 г.

6.2. Расстояние между стеной или колонной и контактной машиной должно быть не менее 1,3 м в соответствии с "Нормами технологического проектирования машиностроительных заводов".

6.3. Длина первичной цепи между пунктом питания и подвесной контактной машиной не должна превышать 10 м.

Рабочие места, где представляется возможным выполнять контактную сварку сидя, должны быть снабжены стульями со спинками и утепленными сиденьями с возможностью регулирования их высоты, отвечающими эргономическим требованиям.

6.5. Не допускается выполнение контактной сварки без принятия мер, исключающих возможность возникновения пожара.

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

#### 7. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ, ДОПУСКАЕМОМУ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ НА КОНТАКТНЫХ СВАРОЧНЫХ МАШИНАХ

7.1. Персонал, допускаемый к выполнению сварочных работ, должен иметь квалификационную группу по технике безопасности не ниже III в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (приложение III), утвержденными Госэнергонадзором СССР 12 апреля 1969 г.

7.2. Все сварщики на контактных машинах должны пройти инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности: вводный - при поступлении на работу, первичный - на рабочем месте. Повторный инструктаж по технике безопасности сварщиков контактной сварки администрация обязана проводить один раз в три месяца с отметкой в свидетельстве об инструктаже или специальном журнале, внеплановый - при нарушении требований безопасности труда, несчастном случае и др.

#### 8. ТРЕБОВАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

8.1. Требования к применению средств индивидуальной защиты при контактной сварке должны соответствовать разделу 8

ГОСТ 12.3.003-75 со следующими дополнениями.

8.1.1. Средства защиты работающих на контактных сварочных машинах в зависимости от характера воздействия опасных и вредных производственных факторов должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.011-75.

8.1.2. Выбор и назначение средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) при стыковой сварке оплавлением должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.034-78.

8.1.3. Для защиты лица и глаз сварщики на контактных машинах должны быть обеспечены защитными очками, выбор и назначение которых следует производить по ГОСТ 12.4.005-74.

8.1.4. Специальная одежда и обувь сварщиков на контактных машинах в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.015-76 и ГОСТ 12.4.017-76 должны обеспечивать защиту от искр и брызг расплавленного металла.

8.1.5. Средства защиты рук работающих при контактной сварке в зависимости от условий сварки должны обеспечивать согласно ГОСТ 12.4.019-75 защиту от контакта с нагретыми поверхностями выше  $450^{\circ}\text{C}$ , искр и брызг расплавленного металла, окалины.

8.1.6. Для защиты органов слуха от шума, превышающего допустимые уровни звука и звукового давления на рабочих местах, следует пользоваться средствами индивидуальной защиты от шума по ГОСТ 12.4.051-78.

8.1.7. При работе ручным механизированным электрическим или пневматическим инструментом следует применять средства индивидуальной защиты от вибрации по ГОСТ 12.4.002-74 в виде виброизолирующих рукавиц и перчаток, виброзащитных рукояток инструмента или прокладок.

# СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ОСТ2 Н83-44-80 Система стандартов безопасности труда. Сварка дуговая и электрошлаковая. Требования безопасности	3
ОСТ2 Н83-45-80 Система стандартов безопасности труда. Контактная сварка. Требования безопасности	21
ОСТ2 Н83-46-80 Система стандартов безопасности труда. Кислородная резка. Требования безопасности	31

© ВИСП, 1980

Зак. 492 Тир. 700 Уч.-изд. л. 2,7  
 ВИСП, 252680, Киев-58, ул. Полевая, 24