

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО Українським конструкторсько-технологічним інститутом зварювального виробництва (УкрІЗВ)
- 2 ЗАТВЕРДЖЕНО І ВВЕДЕНО В ДІЮ наказом Держстандарту України № 119 від 24 травня 1994 р.
- 3 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ
- 4 РОЗРОБНИКИ: Г. І. Лашенко, В. І. Пісний, В. С. Очеретини, Р. В. Бойчук

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Система стандартів безпеки праці Контактне зварювання Вимоги безпеки СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА КОНТАКТНАЯ СВАРКА Требования безопасности OCCUPATIONAL SAFETY STANDARTS SYSTEM RESISTANCE WELDING Demands of the safety	ДСТУ 2489-94 (ГОСТ 12.3.047-94)
--	--

Чинний від 1996-01-01

1 Галузь використання

Цей стандарт поширюється на роботи з контактного зварювання металів в усіх галузях народного господарства і встановлює вимоги безпеки під час роботи на машинах для точкового, рельєфного, шовного і стикового зварювання.

Вимоги цього стандарту є обов'язковими.

2 Нормативні посилання

У цьому стандарті наведено посилання на такі стандарти:

ГОСТ 3.1120-33 ЕСТД. Общие правила отражения и оформления требований безопасности труда в технологической документации

ГОСТ 12.0.003-74 ССБТ, Опасные и вредные производственные факторы. Классификация

ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения работающих безопасности труда, Общие положения

ГОСТ 12.1.002-84 ССБТ. Электрические поля промышленных частот. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах

ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная опасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.014-84 ССБТ. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентрации вредных веществ индикаторными трубками

ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

ГОСТ 12.1.035-81 ССБТ. Оборудование для дуговой и контактной сварки. Допустимые уровни шума и методы измерений

ГОСТ 12.1.044-84 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.1.050-86 ССБТ. Методы измерения шума на рабочем месте

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007. 0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.007. 8-75 ССБТ. Устройства электросварочные и для плазменной обработки.

Требования безопасности

ГОСТ 12.017-86 ССБТ. Оборудование кузнечно-прессовое. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования

ГОСТ 12.2.033-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования

ГОСТ 12.2.062-81 ССБТ. Оборудование производственное. Ограждения защитные

ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности

ГОСТ 12.3.018-79 ССБТ. Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний

ГОСТ 12.3.020-80 ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Способы защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.4.013-85 ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия

ГОСТ 12.4.026-76 ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности

ГОСТ 12.4.034-85 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировки

ГОСТ 12.4.040-78 ССБТ. Органы управления производственным оборудованием.

Обозначения

ГОСТ 12.4.051-87 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов слуха. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 12.4.103-83 ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

ГОСТ 22269-76 Система «человек — машина». Рабочее место оператора. Взаимное расположение элементов рабочего места. Общие эргономические требования

ГОСТ 23000-78 Система «человек — машина». Пульты управления. Общие эргономические требования

ГОСТ 24940-81 Здания и сооружения. Метод измерения освещенности

СН № 181-70 Цветовая отделка интерьеров, МЗ СССР

СН № 245-71 Проектирование производственных помещений, Госстрой СССР

СН № 3223-85 Допустимые уровни шума на рабочих местах, МЗ СССР

СН № 4088-86 Микроклимат производственных помещений, МЗ СССР

СН № 4617-88 Перечни ПДК, МЗ СССР

СНиП II-В. 8-71 Проектирование производственных помещений, Госстрой СССР

СНиП II-4-79 Естественное и искусственное освещение, Госстрой СССР

СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование, Госстрой СССР

СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания, Госстрой СССР

ОНД-86 Методика расчета концентраций вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, Госкомгидромет СССР

НРБ 76/87 Нормы радиационной безопасности

СП № 1009-73 Санитарные правила при сварке, наплавке и резке металлов, МЗ СССР

СП № 1042-73 Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию, МЗ СССР

№ 3206-35 Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц, МЗ СССР

№ 4137-86 Гигиеническая классификация труда, МЗ СССР

ОНТП 24-86 Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности МВД СССР 27.02.86

Правила пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства, утвержденных ГУПО МВД СССР 29.11.72 г.

ПУЭ Правила устройства электроустановок, утвержденных Госэнергонадзором СССР

ПТБ Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, Госэнергонадзор СССР, 12.04.69 г.

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, Госэнергонадзор СССР, 12.04.69 г.

Методические указания на определение вредных веществ в сварочном аэрозоле (твердая фаза и газы) № 2348-81, МЗ СССР

7.1 Під час контактного зварювання необхідно застосовувати зварювальне та технологічне устаткування відповідно до вимог ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.4.040 та СП № 1042.

7.2 Корпуси машин контактної зварювання і шаф управління, педальні пускові кнопки, а також вторинні обмотки трансформаторів повинні бути заземлені.

Вимоги до виконання захисного заземлення повинні відповідати ГОСТ 12.2.007.0.

7.3 На помітних місцях корпусів машин і устаткування, що знаходяться під напругою, повинен бути напис:

«БЕЗ ЗАЗЕМЛЕННЯ НЕ ВМИКАТИ!»

7.4 Підключення і вимикання мережі живлення устаткування для контактної зварювання, спостереження за справним станом, а також ремонт повинен провадити електротехнічний персонал, що має групу допуску не нижче III.

7.5 Вторинна напруга холостого ходу зварювального трансформатора контактної машини в процесі експлуатації не повинна перевищувати 42 В.

7.6 Для підвісних машин із вбудованим зварювальним трансформатором напруга живлення кіл керування, що розташовані безпосередньо на зварювальних кліщах, не повинна перевищувати 42 В для кіл змінного і 110 В — для кола постійного струму.

7.7 Підвісні машини з вбудованим трансформатором повинні мати блокування, яке не допускає увімкнення кола без заземлення корпусу машини.

7.8 Машини для контактної зварювання повинні мати обладнання та інші пристрої, що захищають оператора та обслуговуючий персонал від механічних травм, відповідно до вимог безпеки до пресового устаткування згідно з ГОСТ 12.2.017.

7.9 Машини, які оснащені нагромаджувальними конденсаторами, повинні мати обладнання для автоматичної випереджувальної розрядки конденсаторів при доступі до них.

7.10 Машини контактної зварювання в робочій зоні повинні бути оснащені захисними засобами згідно з ГОСТ 12.2.062, які охороняють оператора від вибризувань металу і забезпечують безпечне спостереження за зварюванням. Пневмосистеми машин контактної зварювання повинні бути обладнані глушниками шуму. Стикові і шовні машини повинні бути обладнані витяжною вентиляцією.

7.11 Рухомі частини підвісних машин повинні бути закріплені страхувальними ланцюгами або тросами.

7.12 Для спостереження за припливом води, яка охолоджує електроди контактних машин та інших елементів вторинного контуру, слід застосовувати манометри, реле тиску і відкриті лійки.

7.13 Машини шорного зварювання із зовнішнім водяним охолодженням роликів повинні мати корито-піддон для збирання води, що стікає, і обладнані настилом завширшки не менше 0,7 м з ізоляційного матеріалу.

7.14 Не дозволяється провадити ремонт машин контактної зварювання й їхніх пристроїв, що знаходяться під напругою.

7.15 Устаткування для контактної зварювання необхідно регулярно, до початку кожної зміни, перевіряти на цілісність заземлюючого провoda, справність ізоляції проводів і кабелів, відсутність замикання між обмотками високої і низької напруги, справність блокувань зовнішнім оглядом.

8 Вимоги до організації робочих місць

8.1 Устаткування для контактної зварювання необхідно установлювати як в окремих, так і в спільних виробничих приміщеннях.

8.2 Ширина проходів між контактними машинами повинна бути:

— при розташуванні робочих місць одне проти одного — не менше 3 м;

— при розміщенні машин тильними боками один до одного — не менше 1 м;

— при розміщенні машин передніми і тильними боками одна до одної — не менше 1,5 м.

8.3 Устаткування для контактної зварювання слід розташовувати так, щоб виключити вплив шкідливих факторів (зварювальних аерозолей, електромагнітних випромінювань) на інших працівників,

8.4 Організація робочого місця зварників по розташуванню робочої поверхні, органів керування і контролю повинна відповідати ГОСТ 12.2.032, ГОСТ 12.2.0033, ГОСТ 22269, ГОСТ

23000.

8.5 Робочі місця контактного зварювання необхідно оснащувати механізмами для установки і переміщення зварюваних виробів, зокрема під час зварювання металоконструкцій масою більше 15 кг — вантажопідйомним обладнанням.

8.6 Не допускається виконання контактної зварювання без вживання заходів, що запобігають виникненню пожежі.

8.7 Трубопроводи гідросистем високого тиску, що розташовані в зоні роботи обслуговуючого персоналу, повинні бути закриті захисними екранами.

9 Вимоги до персоналу, що допускається до виконання зварювальних робіт на машинах контактної зварювання

9.1 Персонал, який допускається до виконання робіт з контактної зварювання, повинен мати кваліфікаційну групу з електробезпеки не нижче II відповідно до «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» та «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

9.2 До виконання контактної зварювання допускаються особи не молодше 18 років, які пройшли попередній медичний огляд, навчання інструктаж і перевірку знань вимог безпеки відповідно до ГОСТ 12.0.004 під час роботи на контактному та пресовому устаткуванні, а в окремих випадках — з гідросистемами високого тиску.

10 Вимоги до застосування засобів індивідуального захисту

10.1 Засоби захисту працюючих на машинах контактної зварювання залежно від характеру впливу небезпечних і шкідливих виробничих факторів повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.4.011.

10.2 Вибір і призначення засобів індивідуального захисту органів дихання під час контактної стикової зварювання оплавленням повинен провадитись відповідно до вимог ГОСТ 12.4.034.

10.3 Для захисту обличчя і очей зварника під час роботи на контактних машинах слід застосовувати захисні окуляри згідно з ГОСТ 12.4.013.

10.4 Для захисту від іскор і бризок розплавленого металу належить застосовувати спеціальний спецодяг і взуття згідно з ГОСТ 12.4.103.

10.5 Засоби захисту рук працюючого від контакту з поверхнями, що нагріваються, іскор і бризок розплавленого металу повинні відповідати ГОСТ 12.4.103.

10.6 Для захисту від шуму належить користуватись засобами індивідуального захисту згідно з ГОСТ 12.4.051.

11 Методи контролю

11.1 Контроль за станом повітря робочої зони провадиться згідно з вимогами ГОСТ 12.1.005.

11.2 Перевірка стану повітряного середовища здійснюється шляхом визначення концентрацій шкідливих речовин в зоні дихання працюючого, а також у повітрі виробничих приміщень.

11.3 Визначення шкідливих речовин здійснюється у відповідності з «Методическими указаниями на определение вредных веществ в сварочном аэрозоле (твердая фаза и газы)» № 2348, ГОСТ 12.1.014.

11.4 Контроль за температурою робочих поверхонь, мікрокліматичними умовами і рівнем інфрачервоної радіації здійснюється відповідно до СН № 4088.

11.5 Контроль систем вентиляції провадиться згідно з ГОСТ 12.3.018.

11.6 Метод контролю напруженості електричних полів промислових частот на робочих місцях — згідно з ГОСТ 12.1.002, напруженості магнітних полів — відповідно до «Предельно допустимых уровней магнитных полей частотой 50 Гц» № 3206.

11.7 Контроль за станом електроустаткування та його безпечної експлуатації здійснюється відповідно до ГОСТ 12.1.019, «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

11.8 Методи вимірювання освітленості згідно з ГОСТ 24940.

11.9 Контроль протипожежної безпеки згідно з ГОСТ 12.1.004, пожежовибуконебезпеки речовин і матеріалів згідно з ГОСТ 12.1.044.

11.10 Методи вимірювання шуму на робочих місцях згідно з ГОСТ 12.1.035, ГОСТ 12.1.050.

11.11 Засоби індивідуального захисту працюючих підлягають періодичним контрольним оглядам та перевіркам в терміни, встановлені нормативною документацією на відповідні засоби.

Ключові слова: контактне зварювання, вимоги безпеки, небезпечні та шкідливі виробничі фактори, електробезпека, пожежонебезпечність, рівень шуму, освітлення, вентиляція, заземлення, електричні поля, захисні пристрої, засоби індивідуального та колективного захисту, тиск