МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОГО САНИТАРНОГО НАДЗОРА ЗА ПРОЕКТИРОВАНИЕМ ЦЕХОВ И УЧАСТКОВ СВАРКИ, РАЗРАБОТКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА.

МОСКВА - 1987

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Главного
государственного
санитарного врача СССР

_____ А.М.Скляров

" " _____ 1987г.

№ 4428-87

ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОГО САНИТАРНОГО НАДЗОРА ЗА ПРОЕКТИРОВАНИЕМ ЦЕХОВ И УЧАСТКОВ СВАРКИ, РАЗРАБОТКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

МОСКВА - 1987

Основное учреждение-разработчик : Киевский НИИ гигиены труда и профзаболеваний

Учреждения-соисполнители : Главное санитарно-эпидемиологическое управление МЗ УССР, НИИ гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР, Московский НИИ гигиены им.Ф.Ф.Эрисмана МЗ РСФСР, Харьковский НИИ гигиены труда и профзаболеваний МЗ УССР, ВНИИ охраны труда ВЦСПС, ВНИИ автогенмаш

Авторы : Л.Н.Горбань, Г.Н.Лащук, О.В.Чебанова, Т.К.Кучерук, В.А.Прилипко, А.З.Рязанов, Е.П.Тупчий, Д.П.Тимошина, В.И.Киреев, Л.А.Серебряный, Н.И.Мосолов, Л.А.Наумова, Г.А.Зрелина, А.В.Ильницкая, Р.В.Борисенкова, А.Д.Лиман, Л.Ф.Зюбанова, В.Б.Карамышев, И.С.Алексеева, О.Н.Тимофеева, С.П.Нещумова, Д.Ф.Альтшулер

Составители документа :

Л.Н.Горбань т.220-43-66
Т.К.Кучерук "
Г.Н.Лащук т.220-63-94
О.В.Чебанова "
Д.П.Тимошина т.293-83-05
В.И.Киреев
А.В.Ильницкая
А.Д.Лиман
Л.Ф.Зюбанова

Председатель экспертной комиссии :

Л.А.Добровольский т.220-61-06

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

I.I. Методические указания разработаны в развитие ГОСТ I2.3.003-86 "ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности", ГОСТ I2.3.036-84 "ССБТ. Газоплазменная обработка металлов. Требования безопасности", ГОСТ I2.3.039-85 "ССБТ. Плазменная обработка металлов. Требования безопасности", действующих "Санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов", "Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию" №I042-73 и "Санитарных правил на устройство и эксплуатацию оборудования для плазменной обработки материалов" №4053-85 Минздрава СССР и предназначены для учреждений санитарно-эпидемиологической службы, осуществляющих предупредительный санитарный надзор за проектированием новых и реконструкцией действующих цехов и участков сварки, разработкой и внедрением прогрессивной сварочной технологии, оборудования и материалов для:

- дуговой сварки и наплавки электродами, под флюсом, в защитных газах и самозащитной проволокой;
- электрошлаковой сварки;
- плазменной сварки и резки;
- контактной сварки;
- газопламенной сварки, наплавки и резки.

I.2. Методические указания направлены на повышение качества и эффективности государственного предупредительного санитарного надзора путем реализации общих и специальных требований по ограничению влияния вредных производственных факторов с целью

дальнейшего оздоровления условий труда, оптимизации трудового процесса, профилактики общей и профессиональной заболеваемости среди рабочих сварочных профессий, охраны окружающей среды.

I.3. Методические указания могут использоваться научно-исследовательскими, технологическими и проектными институтами, конструкторскими бюро и организациями, осуществляющими экспертизу проектно-сметной документации на строительство и реконструкцию цехов и участков сварки, наплавки и резки металлов, разработку технологических процессов и оборудования для сварочного производства.

2. ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ САНИТАРНЫЙ НАДЗОР ЗА ПРОЕКТИРОВАНИЕМ ЦЕХОВ И УЧАСТКОВ СВАРКИ.

2.I. Состав, порядок разработки и утверждение проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений определяется основными положениями главы СНиП I.02.0I-85 "Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, здании и сооружений".

2.2. Порядок рассмотрения проектной документации, представляемой на согласование с учреждениями санэпидслужбы, определяется инструктивным письмом Минздрава СССР "О порядке рассмотрения проектной документации, представленной на согласование в органы государственного санитарного надзора" №I22-4 "а"/30-I от 22.06.83 г.

2.3. При рассмотрении разделов проектной документации на строительство цехов и участков сварки особое внимание необходимо обращать на следующие вопросы:

А. Генеральный план и транспорт.

2.3.I. При оценке основных планировочных решений для сва-

рочного производства следует руководствоваться положениями главы СНиП П-89-80 "Генеральные планы промышленных предприятий. Нормы проектирования" и "Санитарными нормами проектирования промышленных предприятий", утвержденными Минздравом СССР.

2.3.2. Ориентация сварочных и сборочно-сварочных цехов по сторонам света должна производиться в соответствии со СНиП П-89-80. При этом, продольные оси зданий, размещаемых в IУ-У поясах светового климата по СНиП П-4-79, следует располагать преимущественно под углом 90-110° к меридиану для снижения избыточной инсоляции.

2.3.3. Санитарно-защитная зона предприятий, сборочно-сварочных цехов и участков сварки, наплавки и резки металлов определяется в соответствии с санитарной классификацией предприятий и производств по СН 245-71 и "Указаниями по расчету рассеивания в атмосфере выбросов предприятий" ОНД I-86 Госстроя СССР. При этом, вновь строящиеся и реконструируемые предприятия, на которых процессы сварки, наплавки и резки металлов являются преобладающими по объемам работ, удельным выделениям и классу опасности вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу в составе сварочных аэрозолей, должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке.

2.3.4. Расстояние от сварочных цехов и участков до зданий и сооружений на территории предприятия следует принимать, исходя из того, что в местах воздухозабора системами вентиляции содержание вредных веществ - компонентов сварочного аэрозоля не должно превышать 30% от величин их ПДК в воздухе рабочей зоны по ГОСТ I2.I.005-76 "ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования" и "Перечням ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны", утвержденным Минздравом СССР.

При наличии в воздухе веществ однонаправленного действия / например, фтористого водорода и солей фтористо-водородной кислоты / сумма отношений их фактических концентраций к установлен-

ным для каждого из них ПДК не должна превышать 0,3.

Б. Технологические решения.

2.3.5. В технологической части проекта должны быть отражены: общая технологическая схема производства с расстановкой технологических линий, оборудования и указанием рабочих мест, обеспечивающая максимальную прямоточность и кратчайшие пути движения заготовок, материалов, сварных конструкций и изделий, минимальное количество операций погрузки и разгрузки; рациональное размещение оборудования и рабочих мест; максимальную механизацию и автоматизацию производственных процессов и операций, наиболее эффективное использование средств защиты от воздействия вредных производственных факторов.

2.3.6. При рассмотрении технологической части проекта следует обращать особое внимание на обоснованность выбора тех или иных технологических процессов, сварочных материалов с учетом их гигиенических характеристик, а именно: минимального образования опасных и вредных производственных факторов / сварочных аэрозолей и газов, излучений, шума и др. /, перечни которых применительно к основным видам и способам сварки, наплавки и резки металлов приведены в ГОСТ 12.3.003-86 и "Санитарных правилах на устройство и эксплуатацию оборудования для плазменной обработки металлов" № 4053-85.

2.3.7. Использование сварочных, наплавочных материалов и оборудования, не прошедших гигиеническую оценку и не имеющих технических условий, утвержденных в установленном порядке, не допускается.

2.3.8. В технологической части проекта должны быть указаны опасные и вредные производственные факторы, возникающие при использовании сварочных, наплавочных материалов и оборудования, способы их локализации и удаления, основные и вспомогательные

средства технологического оснащения, включая защитные и транспортные устройства.

2.3.9. Дуговая сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях должна проводиться в специально оборудованных кабинах. Кабины должны быть с открытым верхом и выполнены из негорючих материалов. Между обшивкой и полом должен быть зазор не менее 0,3 м.

Площадь кабины должна быть достаточной для размещения сварочного оборудования, стола, устройств местной вентиляции, свариваемого изделия и инструмента. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост должна быть не менее 3 $м^2$.

2.3.10. При сварке и наплавке крупногабаритных изделий сварочные посты должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией в виде подвижных или неподвижных панелей равномерного всасывания или шланговых отсосов с насадками в зависимости от вида применяемого оборудования.

2.3.11. При сварке в инертных газах и газовых смесях, а также сварке и наплавке материалов, обладающих высокой отражающей способностью / алюминий, алюминий-магниевые сплавы, титан и его сплавы, нержавеющая сталь и др. /, для защиты электросварщиков и лиц, работающих рядом, от оптического излучения дугу следует экранировать переносными или стационарными экранами.

2.3.12. При сварке, наплавке и резке на поточно-механизированных и автоматизированных линиях должны предусматриваться местные вытяжные устройства для удаления сварочных аэрозолей и газов, встроенные в оснастку линий и оборудование.

2.3.13. Сварка под флюсом на стационарных постах должна осуществляться при наличии приспособлений для механизированной засыпки флюса и отсосов для удаления флюса и сварочного аэрозоля из зоны сварки. При этом скорость движения воздуха на расстоянии 50 мм от воздухоприемника не должна быть выше 0,5 м/с во избежа-

ние уноса флюса.

2.3.I4. Управление стационарными автоматическими установками для сварки под флюсом должно осуществляться дистанционно с пульта управления.

2.3.I5. При электрошлаковой сварке крупногабаритных изделий процессы доставки и закрепления свариваемых деталей, доставки флюса, засыпки его в бункеры и в шлаковую ванну должны быть механизированы и соответствовать требованиям ГОСТ I2.3.020-80 "ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности".

2.3.I6. Бункеры для флюса должны устанавливаться над шлаковой ванной с минимальным зазором для уменьшения пылевыделения при засыпке флюса.

2.3.I7. При электрошлаковой сварке зона шлаковой ванны должна быть оборудована местной вытяжной вентиляцией, обеспечивающей удаление сварочного аэрозоля и газов. Местной вытяжной вентиляцией должна быть также оборудована зона расплавления флюса в тигле.

2.3.I8. При плазменной сварке и резке металлов на установках, генерирующих низкотемпературную плазму, следует руководствоваться требованиями "Санитарных правил на устройство и эксплуатацию оборудования для плазменной обработки материалов" №4053-85 и ГОСТ I2.3.039-85 "ССБТ. Плазменная обработка металлов. Требования безопасности".

2.3.I9. При рассмотрении технологических решений, связанных с применением лазерной сварки, следует руководствоваться требованиями "Санитарных норм и правил устройства и эксплуатации лазеров" №2392-8I, утвержденных Минздравом СССР, и ГОСТ I2.I.040-83 "ССБТ. Лазерная безопасность. Общие положения".

2.3.20. С целью защиты операторов контактных машин от излучений оптического диапазона, электромагнитных полей, искр, брызг

и других вредных и опасных факторов, машины должны быть оборудованы защитными устройствами / укрытиями, экранами и пр. /, иметь систему блокировки, исключающую возможность их эксплуатации без включения системы защиты.

2.3.21. Защитные устройства, устанавливаемые на машинах контактной сварки и перемещаемые вручную, должны иметь массу не более 6 кг. Перемещение защитных устройств открывающегося типа должно обеспечиваться с усилием не более 40 Н / 4 кгс /.

2.3.22. При стыковой сварке оплавлением и сопротивлением с нагревом токами высокой частоты все токоведущие фидерные линии должны быть экранированы.

2.3.23. При размещении в одном помещении нескольких видов контактно-сварочного оборудования, являющегося источником магнитных полей, его следует устанавливать таким образом, чтобы суммарная величина напряженности магнитного поля не превышала ПДУ как на рабочем месте оператора, так и на других рабочих местах.

2.3.24. При стыковой сварке оплавлением защитные устройства и экраны должны быть установлены как со стороны зоны обслуживания машин, так и с противоположной стороны.

2.3.25. Пневмосистемы контактных машин должны быть оснащены глушителями шума, а выброс отработанного воздуха из них необходимо осуществлять за пределы рабочей зоны.

2.3.26. При контактной точечной, шовной, рельефной, стыковой сварке сопротивлением цветных металлов, высоколегированных и нержавеющих сталей, а также металла, покрытого антикоррозионным грунтом, содержащим цинк и другие вредные вещества, сварочные машины , ины быть оснащены местными отсосами.

2.3.27. Стационарные стенды для контактной сварки несерийных крупногабаритных изделий должны оснащаться подъемно-поворотными местными вытяжными устройствами.

2.3.28. При газопламенной сварке и резке следует руководствоваться требованиями ГОСТ I2.3. 036-84 "ССБТ. Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности"и действующих "Санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов".

2.3.29. Для механизированных процессов сварки и резки с помощью горячих газов должны быть предусмотрены местные вытяжные устройства, встроенные в машины, оборудование либо оснастку.

2.3.30. Выполнение сварочных работ торированными электродами должно отвечать требованиям НРБ-76 и ОСП-72.

В. Строительные решения.

2.3.3I. При оценке объемно-планировочных и конструктивных решений производственных помещений сварочного производсва следует руководствоваться требованиями главы СНиП 2.09.02-85 "Производственные здания" и действующими "Санитарными правилами при сварке, наплавке и резке металлов", утвержденными Минздравом СССР.

2.3.32. При размещении в одном помещении процессов сварки, резки и других видов производств , не связанных со сваркой, должны быть предусмотрены мероприятия по предупреждению воздействия сварочных аэрозолей, газов, излучений как на рабочих сварочных профессий, так и на других рабочих, путем применения защитных экранов, ширм, эффективной вентиляции и др.

2.3.33. При размещении в сварочных и сборочно-сварочных цехах участков плазменной сварки, наплавки и резки, а также при конвейерной или поточной технологии для создания звуковой и световой тени плазменные участки необходимо изолировать перегородками со звукопоглощающей облицовкой на высоту не менее 3,5 м от пола.

2.3.34. Ширина проходов между контактными машинами должна соответствовать требованиям "Общесоюзных норм технологического

проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки" ОНТП 01-85:

- при расположении рабочих мест друг против друга для точечных и шовных машин - не менее 2 м, для стыковых машин - не менее 3 м;

- при расположении машин тыльными сторонами друг к другу - не менее 1 м;

- при расположении машин передними и тыльными сторонами друг к другу - не менее 1,5 м.

2.3.35. Для снижения шума в сварочных и сборочно-сварочных цехах должны использоваться методы звукоизоляции и звукопоглощения. Сварочные трансформаторы, вращающиеся генераторы, многопостовые генераторы должны быть звукоизолированы или вынесены за пределы рабочего места, участка или помещения.

2.3.36. Для уменьшения неблагоприятного влияния яркости сварочной дуги и снижения контраста между яркостью дуги и находящихся в поле зрения окружающих поверхностей стены и внутренние конструкции производственных помещений должны быть окрашены в светлые тона с диффузным / рассеянным / отражением света, поглощающие ультрафиолетовое излучение, в соответствии с "Указаниями по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий" СН 181-70 Госстроя СССР.

2.3.37. Полы производственных помещений для выполнения электросварочных, наплавочных и газорезательных работ должны быть несгораемыми, обладать малой теплопроводностью, иметь ровную не скользкую поверхность, удобную для очистки, и соответствовать требованиям главы СНиП П-27-81 "Полы. Нормы проектирования".

Г. Требования к проектированию отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

2.3.38. При оценке отопления и вентиляции в помещениях

электросварочного производства следует руководствоваться требованиями главы СНиП 2.04.05-86 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Нормы проектирования", СН 245-71 и действующими "Санитарными правилами при сварке, наплавке и резке металлов" Минздрава СССР.

2.3.39. В разделе "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" в строительной части проекта должны содержаться сведения о количестве воздуха, удаляемого от оборудования местными вытяжными устройствами, а также системами общеобменной вентиляции с указанием исходных данных и формул расчета и обоснованием их выбора и характеристик. Следует также контролировать наличие расчетных данных / расчетный том проекта / о количестве приточного воздуха, необходимого для разбавления вредных веществ, неуловленных местной вытяжной вентиляцией.

2.3.40. Объемы воздуха, удаляемые воздухоприемниками, определяются исходя из заданной скорости движения воздуха у источников выделения вредных веществ, характеристик спектров и скоростей всасывания. Рекомендуемые скорости движения воздуха в спектре всасывания в зоне возможного расположения источника выделения вредных веществ составляют:

- при ручной дуговой сварке, механизированной сварке в среде углекислого газа, порошковой проволокой, под флюсом, контактной точечной сварке - 0,2-0,5 м/с;

- при сварке в среде инертных газов - 0,15 -0,3 м/с;

- при газовой резке низколегированных сталей и титановых сплавов - 1 м/с;

- при газовой резке высоколегированных сталей и сплавов на основе меди, алюминия - 1,4 - 1,6 м/с.

Скорость движения воздуха в открытом рабочем проеме укрытий типа вытяжного шкафа должна составлять:

- при дуговой сварке мелких изделий - 0,5 - 0,7 м/с;

- при стыковой сварке - 0,7 м/с.

При закрытом рабочем проеме скорость движения воздуха через неплотности в укрытиях машин стыковой сварки должна быть не менее 2 м/с.

2.3.4I. Местными вытяжными устройствами, встроенными непосредственно в технологическое оборудование для сварки, наплавки и резки металлов, а также технологические приспособления / столы сварщика, кондукторы, кантователи, манипуляторы и др. /, должно удаляться не менее 75% вредных веществ. Эффективность стационарных местных вытяжных устройств типа кабин, укрытий, вытяжных шкафов должна быть не менее 90%.

2.3.42. В тех случаях, когда удаление вредных веществ отсосами, встроенными непосредственно в технологическое оборудование и оснастку, не предусмотрено конструкцией последних, удаление сварочных аэрозолей и газов должно быть обеспечено местными вытяжными устройствами, не связанными с технологическим оборудованием / переносными, передвижными, подъемно-поворотными /. Местные вытяжные устройства должны быть подключены к централизованным вытяжным системам или фильтро-вентиляционным установкам / одно- или многопостовым /.

2.3.43. Разбавление вредных веществ, неуловленных местными вытяжными устройствами, до уровней, не превышающих их ПДК, должно обеспечиваться системами общеобменной вентиляции с учетом удельных выделений указанных веществ. Величины удельных выделений вредных веществ, образующихся при сварке, наплавке и резке металлов, должны быть составной частью нормативно-технической документации на сварочные материалы и технологические процессы, утвержденной в установленном порядке.

2.3.4 При одновременном поступлении в воздух производственных помещений нескольких вредных веществ, обладающих однонаправленным действием, воздухообмен должен быть расчитан с учетом требований п2.2. ГОСТ I2.I.005-76 с тем, чтобы сумма от-

ношений их расчетных концентраций к ПДК не превышала единицы.

2.3.45. Раздача приточного воздуха должна осуществляться в рабочую зону или наклонными струями в направлении рабочей зоны. Возможно использование сосредоточенной подачи через регулируемые воздухораспределители.

2.3.46. Удаление воздуха системами общеобменной вентиляции должно осуществляться из верхней зоны преимущественно с наиболее загрязняемых аэрозолями и газами участков помещений. Возможность выброса в атмосферу без дополнительной очистки регламентируется СНиП П.04.05-86. "Отопление, вентиляция, кондиционирование".

2.3.47. Рециркуляция допускается при обеспечении эффективной очистки воздуха от вредных веществ в соответствии с требованиями п.5.6б СН 245-7I.

2.3.48. Отопление сварочных и сборочно-сварочных цехов и участков сварки должно предусматриваться, как правило, воздушным, совмещенным с приточной вентиляцией. При соответствующем технико-экономическом обосновании допускается применение воздушно-отопительных агрегатов. При этом на постоянных рабочих местах должны обеспечиваться параметры микроклимата, соответствующие требованиям "Санитарных норм микроклимата производственных помещений" №4088-86, утвержденных Минздравом СССР.

Д. Требования к искусственному освещению.

2.3.49. При рассмотрении проектной документации по искусственному освещению сварочных, сборочно-сварочных цехов и участков сварки, наплавки и резки следует руководствоваться главой СНиП П-4-79 "Естественное и искусственное освещение" и изменениями к ней, введенными в действие с 0I.06.86 г.

2.3.50. В проекте на устройство искусственного освещения должны содержаться светотехническая и электрическая части с чер-

техами и пояснительной запиской.

2.3.51. Рабочее освещение проектируется системой общего равномерного или локализованного освещения, а также системой комбинированного освещения. Общее равномерное освещение предусматривается при выполнении сварочных и сборочно-сварочных работ на всей площади помещения; общее локализованное, когда фиксированные рабочие места сгруппированы на отдельных участках площади цехов. Комбинированное освещение должно проектироваться при сварке металла толщиной 0,06... 0,5 мм, контроле дефектов сварного шва и других работах, относящихся к I-IУ разрядам.

2.3.52. Общее освещение должно осуществляться с помощью газоразрядных источников света. В производственных помещениях высотой менее 6 м должны применяться люминесцентные лампы, высотой более 6-8 м - газоразрядные лампы высокого давления типа ДРИ или ДРЛ с красным отношением 10%. При работах с мелкими изделиями в осветительных установках должны применяться люминесцентные лампы.

2.3.53. Освещенность рабочей поверхности, создаваемая тильниками общего назначения в системе комбинированного, должна составлять 10% нормируемой для комбинированного освещения. При проектировании общего освещения минимальная неравномерность / отношение максимальной освещенности к минимальной / в зоне размещения рабочих мест не должна превышать для работ I-Ш разрядов при применении люминесцентных ламп - I,3, при использовании других источников света - I,5. Для работ IУ разряда - соответственно I,5 и 2.

2.3.54. Освещенность цехов, в которых производится импульсно-дуговая сварка, рекомендуется увеличивать на одну ступень по шкале освещенности по сравнению с требованиями действующих норм. При системе одного общего освещения с использованием газоразрядных ламп она должна составлять 400 лк и 1250 лк при системе ком-

бинированного освещения.

2.3.55. Освещенность проходов и участков помещения, где работы не производятся, должна составлять не менее 25% от освещенности, создаваемой светильниками общего освещения на рабочих местах, но быть не менее 75 лк при применении газоразрядных ламп и 30 лк при использовании ламп накаливания.

2.3.56. Для местного освещения должны применяться светильники, оснащенные люминесцентными лампами или лампами накаливания, с непрозрачными отражателями, имеющими защитный угол не менее 30°. Если светильники должны располагаться ниже уровня глаз сварщика, то допустим защитный угол от I0 до 30°.

2.3.57. Светильники по их техническим характеристикам должны соответствовать ГОСТ I5597 "Светильники. Общие технические условия" и ГОСТ I4254-80 "Изделия электротехнические. Оболочки. Степень защиты".

2.3.58. В проекте искусственного освещения должны быть предусмотрены технические средства и способы безопасного обслуживания светильников.

2.3.59. В сварочных, сборочно-сварочных цехах и на участках выполнения сварочных, наплавочных и газорезательных работ должно предусматриваться аварийное освещение в соответствии с п.п 4.27 и 4.29 СНиП П-4-79 "Естественное и искусственное освещение".

Е. Санитарно-бытовое обслуживание.

2.3.60. При оценке санитарно-бытового обслуживания работающих следует руководствоваться основными положениями главы СНиП 2.09.04-86 "Административные и бытовые здания и помещения".

2.3.6I. В составе бытовых помещений сварочных и сборочно-сварочных цехов, независимо от вида выполняемых в них сварочных, наплавочных и газорезательных работ, необходимо предусматривать

помещения для обеспыливания спецодежды, оборудованные пылесосными установками, ингалятории, кабинет для проведения профилактической гимнастики и массажа.

2.3.62. В проектной документации на новые и реконструируемые сварочные и сборочно-сварочные цехи, в которых предусматривается выполнение работ, требующих высокого нервно-эмоционального напряжения / работы на конвейерных линиях, сварка особо ответственных конструкций, контроль автоматизированных процессов и пр./, в составе бытовых помещений следует предусматривать комнаты функциональной разгрузки.

X. Научная организация труда рабочих и служащих. Управление предприятием.

2.3.63. При рассмотрении раздела "Научная организация труда рабочих и служащих. Управление предприятием" следует руководствоваться "Межотраслевыми требованиями по научной организации труда, производства и управления" №1983-БГ от 5 июня 1985г.

2.3.64. В разделе должны содержаться краткие сведения об основных вредных и опасных производственных факторах, результаты расчетов их ожидаемых уровней, естественной и искусственной освещенности на рабочих местах, эффективности проектных решений по доведению санитарно-гигиенических параметров до нормируемых величин. При изложении этих сведений должны приводиться ссылки на соответствующие тома проекта, где они изложены подробно.

На организационно-технических планировках должны быть нанесены рабочие зоны бригад и рабочие места.

2.3.65. Мероприятия по рациональной организации рабочих мест, размерные характеристики рабочего места сварщика, наплавщика и резчика металлов, а также требования к расположению органов ручного управления должны соответствовать эргономическим тре-

бованиям по ГОСТ I2.2.032-78 "ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования", ГОСТ I2.2.033-78 "ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования", ГОСТ I2.2.049-80 "ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования".

2.3.66. Посты, где работы выполняются в позе сидя, должны быть укомплектованы рациональными рабочими креслами с регулируемыми параметрами по ГОСТ I2.2.049-80. Сиденье и спинка кресла должны быть выполнены из негорючих, легко очищаемых материалов, с низким коэффициентом теплопроводности.

2.3.67. Рабочие места операторов автоматизированных сварочных линий, робототехнических комплексов, линий автоматической резки, наплавки, электрошлаковой сварки и др. должны быть оборудованы средствами дистанционного управления и контроля за ходом технологического процесса / пульты управления, промышленное телевидение, мнемосхемы и т.д. /.

2.3.68. Количество единиц автоматизированного оборудования, технологических линий, робототехнических комплексов, одновременно обслуживаемых одним оператором, должно определяться исходя из обеспечения оптимальных показателей напряженности труда.

2.3.69. Рациональные внутрисменные режимы труда и отдыха для сварщиков, наплавщиков и резчиков, должны разрабатываться в соответствии с "Межотраслевыми рекомендациями по разработке рациональных режимов труда и отдыха" / М., "Экономика", I975 г./. При этом, тяжесть и напряженность трудового процесса не должны превышать допустимых значений, регламентированных "Гигиенической классификацией труда" №4I37-86, утвержденной Минздравом СССР.

3. Охрана окружающей природной среды от загрязнения.

2.3.70. При рассмотрении раздела "Охрана окружающей при-

родной среды от загрязнения" следует руководствоваться основными законодательными документами по охране природной среды, стандартами системы "Охрана природы", СН 245-7I, "Указаниями по расчету рассеивания в атмосфере выбросов предприятий" ОНД I-86 Госстроя СССР.

2.3.7I. При проектировании новых и реконструкции действующих предприятий сварочного производства следует предусматривать мероприятия для защиты атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ в соответствии с требованиями ГОСТ I7.2.3.02-78 "Охрана природы. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями".

2.3.72. В проектах новых и реконструируемых предприятий должны быть представлены уровни прогнозируемого расчета загрязнения атмосферного воздуха населенных мест с учетом фонового / существующего / загрязнения в соответствии с "Временными указаниями по определению фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе для нормирования выбросов и установления ПДВ", утвержденными Госкомгидрометом СССР I2.03.8I г.

2.3.73. Проектирование, строительство и эксплуатация пылегазоулавливающих сооружений должны отвечать требованиям "Правил технической эксплуатации газоочистных и пылеулавливающих установок / 1978 г. /.

3. ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ САНИТАРНЫЙ НАДЗОР ЗА РАЗРАБОТКОЙ И ВНЕДРЕНИЕМ НОВОГО СВАРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И МАТЕРИАЛОВ.

3.I. Предупредительный санитарный надзор за разработкой нового сварочного оборудования, процессов и материалов следует осуществлять как на стадии разработки нормативно-технической документации / НТД /, так и при испытаниях опытных образцов при ре-

мении вопросов согласования НТД.

3.2. Рассмотрение НТД на новые виды сварочной технологии, оборудования и материалов должно проводиться в соответствии с требованиями следующих документов:

а/. "Методического письма о порядке рассмотрения и согласования проектов ОСТ и ТУ по вопросам гигиены труда" / приложение 2 к Приказу Минздрава СССР №990 от19 октября 1978 г. /;

б/. "Методических указаний по проверке проектов стандартов и технических условий на полноту изложения требований безопасности труда", утвержденных Минздравом СССР 9 декабря 1982 г.;

в/. Приказа Минздрава СССР №887 от 23.06.86 г. "Об изменении порядка согласования проектов нормативно-технической документации на новую / модифицированную / продукцию машиностроения и об участии санитарных врачей в приемочных комиссиях по постановке продукции машиностроения на производство";

г/. "Методических указаний по проведению государственного предупредительного санитарного надзора за новой /модернизированной продукцией машиностроения" №4157-86, утвержденных Минздравом СССР.

При этом следует обратить особое внимание на:

- полноту и качество изложения в НТД санитарных норм и стандартов системы безопасности труда, распространяющихся на данный вид оборудования, технологический процесс, материалы;
- наличие требований по охране атмосферного воздуха с учетом законодательства СССР об охране окружающей среды и стандартов системы "Охрана природы";
- выполнение требований в части метрологического обеспечения изложенных в них требований безопасности труда.

3.3. В НТД на новое оборудование для сварки, наплавки и резки металлов должны быть указаны:

- назначение, область и условия применения оборудования;

- перечень опасных и вредных производственных факторов по ГОСТ I2.0.003-74 / СТ СЭВ 790-77 / "ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация", которые могут возникать при работе оборудования, их допустимые уровни и концентрации на рабочих местах;
- конкретные средства защиты, предусмотренные в конструкции оборудования, по снижению и локализации опасных и вредных производственных факторов;
- эргономические требования к оборудованию и органов управления с учетом основных положений ГОСТ I2.2.049-80 и соответствующих стандартов ССБТ и системы "Человек-машина";
- методы контроля опасных и вредных производственных факторов, утвержденные в установленном порядке.

3.4. В НТД на новые технологические процессы сварки, наплавки и резки металлов должны быть:
- конкретные требования, обеспечивающие безопасные условия труда при выполнении всех операций технологического процесса, с учетом специфики опасных и вредных производственных факторов, обусловленных характером технологического процесса, применяемых при этом оборудования и материалов. Эти требования должны относиться как к самому технологическому процессу, оборудованию и материалам /исключая механизацию /, так и к производственным помещениям, средствам коллективной защиты работающих;
- эргономические требования к организации рабочих мест в соответствии с положениями ГОСТ I2.2.032-78 и ГОСТ I2.2.033-78;
- методы контроля опасных и вредных производственных факторов, утвержденные в установленном порядке.

3.5. В НТД на новые сварочные материалы должны быть указаны:
- назначение сварочных материалов и условия их применения;
- химический состав сварочных материалов;

- удельные выделения вредных веществ в составе твердой фазы и газообразной составляющей аэрозолей, образующихся при сварке на рекомендуемых режимах, и их класс опасности;
- требования к хранению сварочных материалов, их маркировка и упаковка;
- требования, обеспечивающие безопасные условия труда при применении сварочных материалов, включающие как коллективные, так и индивидуальные средства защиты по ГОСТ 12.4.011-75 "ССБТ. Средства защиты работающих. Классификация";
- методы определения вредных веществ, выделяющихся в составе сварочных аэрозолей, в воздухе рабочей зоны, утвержденные Минздравом СССР.

3.6. Гигиеническая оценка опытных образцов сварочного, наплавочного и газорезательного оборудования, технологических процессов и материалов должна осуществляться в соответствии с действующими методическими указаниями "Гигиеническая оценка сварочных материалов и способов сварки, наплавки и резки металлов", утвержденными Минздравом СССР.

При испытании новых образцов опытного оборудования для сварки, наплавки и резки следует проводить санитарно-гигиеническую оценку всех вредных производственных факторов, которые могут возникать при его работе и на которые имеются методы контроля и гигиенические нормативы, утвержденные Минздравом СССР, а также давать оборудованию эргономическую оценку на соответствие опытного образца требованиям ГОСТ 12.2.049-80 и ГОСТов системы "Человек-машина". Одновременно должна проводиться оценка эффективности работы предусмотренных средств защиты.

Приложение

П Е Р Е Ч Е Н Ь

ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОГО САНИТАРНОГО НАДЗОРА В ЭЛЕКТРОСВАРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

I. ГОСТ I2.0.003-74 / СТ СЭВ 790-77 /. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.

2. ГОСТ I2.I.002-84. ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах.

3. ГОСТ I2.I.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.

4. ГОСТ I2.I.005-76. ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования.

5. ГОСТ I2.I.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

6. ГОСТ I2.I.023-80. ССБТ. Шум. Методы установления значений шумовых характеристик стационарных машин.

7. ГОСТ I2.I.029-80. ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация.

8. ГОСТ I2.I.035-8I /СТ СЭВ 24I5-80 /. ССБТ. Оборудование для для дуговой и контактной электросварки. Допустимые уровни шума и методы измерения.

9. ГОСТ I2.I.040-83. ССБТ. Лазерная безопасность. Общие положения.

I0. ГОСТ I2.2.003-74. ССБТ.Оборудование производственное. общие требования безопасности.

II. ГОСТ I2.2.032-78. ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.

I2. ГОСТ I2.2.033-78. ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования.

I3. ГОСТ I2.2.049-80. ССБТ. Оборудование производственное. Общие эргономические требования.

14. ГОСТ 12.2.051-80. ССБТ. Оборудование технологическое ультразвуковое. Требования безопасности.

15. ГОСТ 12.2.061-81 / СТ СЭВ 2696-80 /. ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам.

16. ГОСТ 12.2.064-81 / СТ СЭВ 2694-80 /. ССБТ. Органы управления производственным оборудованием. Общие требования безопасности.

17. ГОСТ 12.3.002-75. ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности / СТ СЭВ 1728-79 /.

18. ГОСТ 12.3.003-86. ССБТ. Работы электросварочные. Общие требования безопасности.

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

20. ГОСТ 12.3.036-84. ССБТ. Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности.

21. ГОСТ 12.3.039-85. ССБТ. Плазменная обработка материалов. Требования безопасности.

22. ГОСТ 12.4.011-75. ССБТ. Средства защиты работающих. Классификация.

23. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Правила установления выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.

24. ГОСТ 14254-80. Изделия электротехнические. Оболочки. степень защиты.

25. ГОСТ 15597-82. Светильники. Общие технические условия.

26. ГОСТ 21752-76. Система "человек-машина". Маховики управления и штурвалы. Общие эргономические требования.

27. ГОСТ 21753-76. Система "человек-машина". Рычаги управления. Общие эргономические требования.

28. ГОСТ 22269-76. Система "человек-машина". Рабочее место оператора. Взаимное расположение элементов рабочего места. Общие эргономические требования.

29. ГОСТ 22613-77. Система "человек-машина". Включатели и переключатели поворотные. Общие эргономические требования.

30. ГОСТ 22614-77. Система "человек-машина". Выключатели и переключатели клавишные и кнопочные. Общие эргономические требования.

31. ГОСТ 23000-78. Система "человек-машина". Пульты управления. Общие эргономические требования.

32. СНиП П-12-77. Защита от шума. Нормы проектирования.

33. СНиП П-4-79. Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования / с изменениями от 01.06.86 г. /.

34. СНиП П-89-80. Генеральные планы промышленных предприятий. Нормы проектирования.

35. СНиП П-27-81. Полы. Нормы проектирования.

36. СНиП I.02.01-85. "Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений".

37. СНиП 2.09.02-85. Производственные здания.

38. СНиП П.04.05-86. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха.

39. СНиП 2.09.04-86. Административные и бытовые здания и помещения.

40. Указания по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий. СН 181-70 Госстроя СССР.

41. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий. СН 245-71 Госстроя СССР.

42. Указания по расчету рассеивания в атмосфере выбросов предприятий. ОНД I-86 Госстроя СССР.

43. Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию №1042-73 от 04.04.73 г.

44. Санитарные правила при сварке, наплавке и резке металлов №1009-73 от 05.03.73 г.

45. Санитарные нормы вибрации рабочих мест №3044-84 от 15.06.84 г.

46. Санитарные правила по устройству и эксплуатации оборудования для плазменной обработки материалов №4053-85 от 13.12.85 г.

47. Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах №3223-85 от 12.03.85 г.

48. Санитарные нормы микроклимата производственных помещений №4088-86 от 31.03.86 г.

49. Нормы радиационной безопасности / НРБ-76 / и основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующей радиации / ОСП-72-80 /. Издание 2-е. М., Энергоиздат, 1981 г.

50. Приказ Министерства здравоохранения СССР №990 от 19 октября 1978 г. "О порядке рассмотрения и согласования проектов нормативно-технической документации органами и учреждениями санитарно-эпидемиологической службы".

51. Инструкция об участии представителей санитарно-эпидемиологической службы в работе комиссий по приемке в эксплуатацию законченных строительством, реконструкцией, расширением объектов производственного назначения №4097-86 от 16.04.86 г.

52. Приказ Министерства здравоохранения СССР №887 от 23.06.86 г. "Об изменениях порядка согласования проектов нормативно-технической документации на новую / модернизированную / продукцию машиностроения и об участии санитарных врачей в приемочных комиссиях по постановке продукции машиностроения на производство".

53. Методические указания по проведению государственного предупредительного санитарного надзора за новой / модернизированной / продукцией машиностроения №4157-86 от 27.10.86 г.

54. Инструктивное письмо о порядке рассмотрения проектной документации, представляемой на согласование в органы государственного санитарного надзора №122-4"а"/30-1 от 22.06.83 г.

55. Методические указания "Гигиеническая оценка сварочных материалов и способов сварки, наплавки и резки металлов №1924-78 от 29.09.78 г.

56. Методические указания на определение вредных веществ в сварочном аэрозоле / твердая фаза и газы / №2348-81 от 18.03.81 г.

57. ПДУ магнитных полей частотой 50 Гц №3206-85 от 17.01.85г.

58. Методические указания по гигиенической оценке основных параметров магнитных полей, создаваемых машинами контактной сварки переменным током частотой 50 Гц №3207-85 от 17.01.85 г.

59. Межотраслевые требования по научной организации труда, производства и управления №1783-БГ от 5.06.85 г.

60. Гигиеническая классификация труда / по показателям вред-

ности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса / №4137-86 от 12.08.86 г.

61. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки - ОНТП 01-85.

62. Методические рекомендации по установлению уровней освещенности / яркости / для точных зрительных работ с учетом их напряженности №3863-85 от 05.05.85 г.

63. Вентиляция и отопление судостроительных цехов. Основные положения №103-040-78. Л., 1981 г.

64. Местные вытяжн е устройства к оборудованию для сварки и резки металлов. Методические указания по проектированию. ВЦСПС, Л., 1980.

65. Рекомендации по выбору и расчету систем воздухораспределения. Серия А3-669 Госстроя СССР.

66. Временные указания по определению фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе для нормирования выбросов и установления ПДВ от 12.03.81 Госкомгидромета СССР.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Стр.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 3

2. ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ САНИТАРНЫЙ НАДЗОР ЗА ПРОЕКТИРОВАНИЕМ ЦЕХОВ И УЧАСТКОВ СВАРКИ 4

А. Генеральный план и транспорт 4

Б. Технологические решения 6

В. Строительные решения I0

Г. Требования к проектированию отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха II

Д. Требования к искусственному освещению I4

Е. Санитарно-бытовое обслуживание I6

Ж. Научная организация труда рабочих и служащих I7

З. Охрана окружающей природной среды от загрязнения I8

3. ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ САНИТАРНЫЙ НАДЗОР ЗА РАЗРАБОТКОЙ И ВНЕДРЕНИЕМ НОВОГО СВАРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И МАТЕРИАЛОВ I9

Приложение / Перечень основных нормативных документов, необходимых при осуществлении государственного предупредительного санитарного надзора в электросварочном производстве 23

Ответственный за выпуск

директор Киевского НИИ гигиены труда и профзаболеваний, академик АН УССР

Ю.И.Кундиев

gost.e-ecolog.ru

УОП РПСС Зак.№1358 Тираж 250 экз.
08-07-88г