7. СВАРОЧНЫЕ И ДРУГИЕ ОГНЕВЫЕ РАБОТЫ примечание

7.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

7.1.1. Все сварочные и другие огневые работы должны выполняться в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ на обьектах народного хозяйства", утвержденных ГУПО МВД СССР, "Санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов", утвержденных Минздравом СССР, СНиП III-4-80 "Правила производства и приемки работ. Техника безопасности в строительстве" и "Инструкции о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах Минэнерго СССР".

7.1.2.* К электросварочным, газосварочным и другим огневым работам допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальную подготовку и проверку теоретических знаний, практических навыков, знаний инструкций по охране труда и правил пожарной безопасности и имеющие "Удостоверение сварщика", запись в квалификационном удостоверении о допуске к выполнению специальных работ и специальный талон по технике пожарной безопасности. Талон действителен только при наличии квалификационного удостоверения и дает право на проведение огневых работ. В талоне отмечаются допущенные рабочим нарушения правил пожарной безопасности, а при грубых нарушениях талон изымается, что влечет за собой внеочередную проверку знаний с выдачей нового талона.
Электросварщики должны иметь группу по электробезопасности не ниже II.

7.1.3. Подготовка, обучение газо- и электросварщиков должны проводиться в специализированных профессионально-технических училищах, на курсах по сварке при предприятиях или в учебных комбинатах.
Аттестация сварщиков на право выполнения сварочных работ при изготовлении, монтаже и ремонте объектов котлонадзора, газового надзора и подъемных сооружений должна проводиться в соответствии с "Правилами аттестации сварщиков", утвержденными Госгортехнадзором СССР.

7.1.4.* Все сварщики должны ежегодно проходить проверку знаний инструкции по охране труда.
При перерыве в работе по специальности свыше 6 мес, а также после временного отстранения за нарушение технологии и низкое качество работ сварщики перед допуском к работе подвергаются внеочередной проверке знаний.

7.1.5. До начала сварочных работ каждая емкость, в том числе и находившаяся в эксплуатации должна быть провентилирована путем пяти-шестикратной смены воздуха.

7.1.6. Перед сваркой емкостей (резервуаров, баков и т.п.), в которых находилось жидкое топливо, легковоспламеняющиеся или горючие жидкости, кислоты, газы и т.п., должны быть произведены их очистка, промывка горячей водой с каустической содой, пропарка, просушка и вентилирование с последующей проверкой, подтверждающей отсутствие опасной концентрации вредных веществ.
В этом случае емкость должна быть отглушена от трубопроводов, по которым возможно попадание в нее транспортируемых веществ.

7.1.7. До начала сварочных работ в подземном сооружении в нем должно проверяться содержание вероятных вредных веществ непосредственно перед допуском.
При обнаружении газа в подземном сооружении должны быть приняты меры по его проветриванию.

7.1.8. Наличие наиболее вероятных вредных веществ в воздухе подземного сооружения или резервуара должно определяться газоанализатором. Пробу воздуха следует отбирать с помощью шланга, опускаемого в люк подземного сооружения или резервуара.

7.1.9. Спускаться в подземные сооружения и резервуары для отбора проб воздуха запрещается.

7.1.10. Если, несмотря на вентиляцию, будет обнаружено присутствие вредных веществ, то работа в подземном сооружении должна быть запрещена до тех пор, пока не будет устранено их поступление и повторная проверка не подтвердит отсутствие вредных веществ.

7.1.11.* Сварка внутри барабанов котлов и других резервуаров, а также в подземных сооружениях 1 должна производиться при открытых лазах, люках, пробках, а также при действующей приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающей содержание вредных веществ в пределах допустимых концентраций и достаточное содержание кислорода.
Скорость движения воздуха на рабочем месте внутри резервуара или подземного сооружения должна составлять 0,3-1,5 м/с .
Температура подаваемого воздуха должна быть не ниже 20°С.
В случае выполнения сварочных работ внутри закрытых емкостей с применением сжиженных газов (пропана, бутана) и углекислоты вытяжная вентиляция должна обеспечивать отсос внизу.
Производить огневые работы с применением сжиженных газов в цокольных и подвальных помещениях, колодцах и других подземных сооружениях запрещается.

_____
1 Под подземным сооружением подразумеваются тепловые камеры, проходные и полупроходные каналы, коллекторы, тоннели и колодцы.

7.1.12.* Освещение при сварочных работах внутри емкостей должно осуществляться с помощью светильников направляющего действия, установленных снаружи, или ручных переносных светильников на напряжение 12 В, оборудованных защитной сеткой. При этом освещенность рабочей зоны должна быть не менее 30лк.
Трансформатор для переносных светильников следует устанавливать вне свариваемого объекта. Применение автотрансформаторов не допускается.

7.1.13. Для выполнения сварочных работ внутри барабанов котлов и других резервуаров и подземных сооружений должно быть назначено не менее 3 чел., из которых двое (наблюдающие) должны находиться вне резервуара (сооружения), у люка (лаза) и страховать сварщика с помощью спасательной веревки, прикрепленной к его спасательному поясу. Допускать к месту работы посторонних лиц запрещается.
Наблюдающие не имеют права отлучаться от люка резервуара или подземного сооружения, пока в резервуаре находится сварщик.
При необходимости спуститься к пострадавшему один из наблюдающих должен надеть противогаз и спасательный пояс и передать конец от спасательной веревки оставшемуся наверху другому наблюдателю.

7.1.14. В случае, если работы в закрытых сосудах, стесненных условиях, емкостях и т.п. одновременно выполняют несколько сварщиков, должны быть предусмотрены меры оказания помощи всем работающим.

7.1.15.* Временные сварочные и другие огневые работы в производственных зданиях, сооружениях, на территории предприятий при ремонте оборудования или монтаже строительных конструкций должны выполняться с письменного разрешения 1 лица, ответственного за пожарную безопасность объекта.
Руководитель объекта и лицо, ответственное за пожарную безопасность помещения (территории, установки и т.п.), должны обеспечить проверку места проведения временных огневых работ в течение 3-5 ч после их окончания.
Сварочные и огневые работы должны выполняться при условии:
- соблюдения правил производства огневых работ и выполнения необходимых мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность;
- тщательной очистки свариваемых деталей снаружи и изнутри от окалины, пыли и горючих веществ (масел и пр.). Поверхности свариваемых деталей должны быть сухими. Кромки заготовок и деталей не должны иметь заусенцев;
- ограждения места работ в целях защиты персонала от излучения, выделяющегося при сварке, и разлетающихся искр и окалины;
- наличия средств пожаротушения на месте работ.

_____
1 Такие работы на электростанциях и в сетях производятся с оформлением наряда-допуска, являющегося одновременно и разрешением на производство огневых работ. Выдача нарядов-допусков на временные сварочные и другие огневые работы производится лицами, указанными в Инструкции о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах Минэнерго СССР"(ХОЗУ Минэнерго СССР, 1985).

7.1.16.* Производство сварочных и других огневых работ без выдачи наряда допускается в постоянных местах проведения огневых работ, а также при авариях, но обязательно под непосредственным наблюдением начальника цеха или по его указанию другим ответственным инженерно-техническим работником данного подразделения.
Временные места проведения огневых работ и места установки сварочных агрегатов, баллонов с газами и бачков с горючей жидкостью должны быть освобождены от горючих материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок в радиусе 10 м.

7.1.17.* При сварке металлоконструкций массой более 15 кг стационарные рабочие места должнм быть оборудованы сборочными стендами и средствами механизации.
При сварке мелких и малогабаритных (массой до 15 кг) изделий стационарные рабочие места должны быть оборудованы столами сварщиков.

7.1.18. Одновременное выполнение электросварочных и газопламенных работ внутри барабанов котлов и резервуаров запрещается.

7.1.19. При сварочных работах внутри резервуара или подземного сооружения время пребывания в нем а также продолжительность отдыха (с выходом из сооружения или резервуара) определяет лицо, выдавшее задание, в зависимости от условия и характера работы.

7.1.20. Работать в подземном сооружении или резервуаре (кроме резервуаров для хранения топлива и масел) при температуре воздуха в нем выше 33гр.С допускается только в исключительных случаях (при аварии, если она грозит опасностью для жизни людей, разрушением оборудования и т.п.] с разрешения руководителя работ и под его непосредственным руководством с принятием необходимых мер для предотвращения ожогов персонала.

7.1.21. Производство сварочных и огневых работ на сосудах, аппаратах, трубопроводах, коммуникациях и т.п., заполненных горючими или вредными веществами, а также находящихся под давлением негорючих жидкостей, газов, паров и воздуха или под напряжением запрещается.

7.1.22. Приступать к производству сварочных работ с лесов, подмостей и люлек разрешается только после принятия мер против загорания деревянных элементов и попадания брызг расплавленного металла на работающих или проходящих внизу людей, а также на сгораемые конструкции.

7.1.23. Производить сварочные работы с приставных переносных лестниц запрещается.

7.1.24. В местах производства сварочных работ применять и хранить бензин, керосин, ацетон и другие легковоспламеняющиеся материалы запрещается.

7.1.25.* Применять для предварительном обезжиривания поверхностей под сварку и наплавку керосин, бензин, ацетон и другие горючие и легковоспламеняющиеся вещества, а также трихлорэтилен, дихлорэтан и другие хлорпроизводные углеводороды запрещается.
В исключительных случаях, при невозможности по техническим причинам использовать пожаробезопасные моющие средства, допускается применение горючих жидкостей в количествах, требуемых для разового использования, но не более 1 л. При этом следует применять только закрытую тару из небьющегося материала.

7.1.26. На оборудовании, расположенном в одном помещении, выполнять одновременно сварочные и лакокрасочные работы запрещается.

7.1.27. Сварщики должны быть обеспечены по действующим нормам спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты и обязаны пользоваться ими во время работы.

7.1.28. Работать в одежде и рукавицах со следами масел и жиров, бензина, керосина и других мрючих жидкостей запрещается.

7.1.29.* Для защиты глаз и лица от действия ультрафиолетовых и инфракрасных лучей сварщик должен пользоваться щитками (ручными или наголовными) со стеклами-светофильтрами.
Применять светофильтры при дуговых методах сварки следует в зависимости от силы тока и метода сварки.
Назначение светофильтров различных марок из темного стекла для электрогазосварочных и вспомогательных работ следующее:
В-1 - при работах на открытых площадках при ярком солнечном освещении и для вспомогательных рабочих при электросварке в цехах ;
В-2 - для вспомогательных рабочих при электросварке в цехах;

Г-1 для газосварщиков и вспомогательных рабочих при электросварке на открытых площадках;
Г-2- для газосварщиков (при газовой сварке и резке средней мощности);
Г-3 - для газосварщиков (при мощной газовой сварке и резке).
Выбор светофильтров из темного стекла для сварщиков, выполняющих электродуговую и плазменную сварку, зависит от силы тока и метода сварки и определяется данными табл.7.1.
Таблица 7.1*
Светофильтры, рекомендуемые при дуговых методах сварки
(по ОСТ 21-6-87 ССБТ. Светофильтры стеклянные для защиты глаз
от вредных излучений на производстве . Технические условия)
в зависимости от силы тока.

Применение светофильтров из темного стекла для газовой сварки и кислородной резки в зависимости от расхода ацетилена и кислорода должно соответствовать указанному в табл.7.2.
Таблица 7.2*
Светофильтры для газовой сварки
и кислородной резки (по ОСТ 21-6-87)

7.1.30. Для обеспечения оптимальных условий зрительной работы сварщика с учетом индивидуальных особенностей его зрения рекомендуется помимо светофильтров, указанных в табл. 7.1 и 7.2, опробовать светофильтр на один номер больше или меньше. Если при этом оптимальные условия зрительной работы сварщнка не будут достигнуты, необходимо проверить условия освещения и зрение сварщика.

7.1.31. Место проведения сварочных и других огневых работ должно быть обеспечено средствами пожаротушения (огнетушителем или ящиком с песком, лопатой и ведром с водой). При наличии в непосредственной близости от места сварки кранов внутреннего противопожарного водопровода напорные рукава со стволами должны быть присоединены к кранам.

Таблица 7.1*
Светофильтры, рекомендуемые при дуговых методах сварки
(по ОСТ 21-6-87 ССБТ. Светофильтры стеклянные для защиты глаз
от вредных излучений на производстве . Технические условия)
в зависимости от силы тока.

Метод сварки	Сила тока, А, для светофильтров												
	С-1	С-2	С-3	С-4	С-5	С-6	С-7	С-8	С-9	С-10	С-11	С-12	С-13
Дуговая сварка металлическим электродом	-	-	1S-30	30-60	60-1SO	1SO-27S	27S-3SO	3SO-600	600-700	700-900	900	-	
Дуговая сварка тяжелых металлов металлическим электродом в среде инертных газов	-	-	20-30	30-SO	SO-80	80-100	100-200	200-3SO	3SO-SOO	SOO-700	700-900	900	-
Дуговая сварка легких сплавов металлическим электродом в среде инертных газов	-	-	-	1S-30	30-SO	SO-90	90-1SO	1SO-27S	27S-3SO	3SO-600	600-800	800	-
Дуговая сварка вольфрамовым электродом в среде инертных газов	-	-	10-1S	1S-20	20-40	40-80	80-100	100-17S	17S-27S	27S-300	300-400	400-600	600
Дуговая сварка металлическим электродом в среде углекислого газа	30-60	60-100	100-1SO	1SO-17S	17S-300	300-400	400-600	600-700	700-900	-	-	-	-
Плазменная сварка	-	-	-	-	30-SO	SO-100	100-17S	17S-300	300-3SO	3SO-SOO	SOO-700	700-900	900
Воздушно-дуговая поверхностная резка, строжка и выплавка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SOO-700	700-900	900

Таблица 7.2*Светофильтры для газовой сварки
и кислородной резки (по ОСТ 21-6-87)

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