

**Сәулет, қала құрылысы және құрылыс
саласындағы мемлекеттік нормативтер
ҚР ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ**

**Государственные нормативы в области
архитектуры, градостроительства и строительства
СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РК**

**ЭЛЕКТРМЕН ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖӘНЕ ГАЗ
ЖАЛЫНЫМЕН ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫН
ЖҮРГІЗГЕН КЕЗДЕ КАУПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ
ҚАҒИДАЛАРЫ**

**ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ
ПРОИЗВОДСТВЕ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ И
ГАЗОПЛАМЕННЫХ РАБОТ**

**ҚР ҚН 1.03–12–2011
СН РК 1.03–12–2011**

Ресми басылым
Издание официальное

**Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын
үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі**

**Агентство Республики Казахстан по делам строительства
и жилищно-коммунального хозяйства**

Астана 2012

АЛҒЫ СӨЗ

- | | |
|---|---|
| 1. ӘЗІРЛЕГЕН: | «ҚазҒЗСТҚСИ» РМК |
| 2. ҰСЫНҒАН: | Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігінің Ғылыми-техникалық саясат және нормалау департаменті |
| 3. МІНДЕТТІ НЕГІЗДЕ ҚОЛДАНУ ҮШІН БЕКІТІЛІП, ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛДІ: | Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері жөніндегі Агенттігінің 29.12.2011 № 536 бұйрығымен 01.05.2012 жылдан бастап Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтердің құрылымы бойынша ҚН 1.03 кешеніне енеді |
| 4. ОРНЫНА: | Алғаш рет |

ПРЕДИСЛОВИЕ

- | | |
|---|--|
| 1. РАЗРАБОТАН: | РГП «КазНИИССА» |
| 2. ПРЕДСТАВЛЕН: | Департаментом научно-технической политики и нормирования Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства |
| 3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ НА ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ОСНОВЕ: | Приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 29.12.2011 № 536 с 01.05.2012
По структуре государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства СН входит в комплекс 1.03 |
| 4. ВЗАМЕН: | Впервые |

Осы мемлекеттік нормативті ҚР сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі Уәкілетті мемлекеттік органының рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара қайта басуға, көбейтуге және таратуға болмайды

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства РК

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	IV
1. Қолдану аясы	1
2. Нормативтік сілтемелер.....	2
3. Терминдер мен анықтамалар	3
4. Негізгі бөлім	5
4.1 Электрмен дәнекерлеу және газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстарының өндірісі кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша жалпы талаптар	5
4.1.1 Мақсаттар:	5
4.1.2 Функциональді талаптар:	5
4.1.3 Тиімді техникалық шешімдер.....	6
4.2 Қолмен доғалы дәнекерлеуді қауіпсіз жүргізу бойынша талаптар. Тиімді техникалық шешімдер.....	8
4.3 Газбен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізудегі қауіпсіздік талаптары.....	9
4.4 Дәнекерлеп жамау жұмыстарын жүргізудегі қауіпсіздік талаптары.....	10
4.5 Металды кесудегі қауіпсіздік талаптары.....	11
4.6 Жабық сыйымдылықтарда және кеңістігі шектеулі жайларда газбен кесу мен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізудегі қауіпсіздік талаптары	12
4.7 Дәнекерлеудің түрі мен тәсіліне қарай және оны орындаудағы еңбек жағдайларына байланысты газбен кесу және газбен дәнекерлеу жұмыстарын ұйымдастыру мен жүргізуге қойылатын қауіпсіздік талаптары.....	13
4.8 Газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізудің қауіпсіздігіне қойылатын талаптар.....	16
4.9 Электр қауіпсіздігіне қойылатын талаптар.....	18
4.10 Қолданылатын материалдарға, аспаптар мен жабдықтарға қойылатын талаптар...	22
4.11 Газ баллондарын сақтау мен эксплуатациялауға қойылатын талаптар	24
4.12 Өртке қарсы талаптар. Тиімді техникалық шешімдер.....	24
4.13 Ашық алаңдарда газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізудегі еңбекті қорғау талаптары	25
4.14 Жанаспалы дәнекерлеу үрдістеріне еңбекті қорғау талаптары	26
4.15 Флюс астында дәнекерлеу процестеріне қойылатын еңбекті қорғау талаптары	28
4.16 Жұмыс орындарын ұйымдастыруға қойылатын талаптар.....	29
4.17 Жеке қорғаныс құралдарын (ЖҚК) таңдау мен қолдануға қойылатын талаптар	30
4.18 Еңбек және демалыс тәртіптері	31
5 Ережелерді бұзу үшін жауапкершілік.....	32
Қосымша А (<i>ақпараттық</i>) Газ дәнекерлеуші (газ кесуші) үшін еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқау	33
Қосымша Б (<i>ақпараттық</i>) Электр дәнекерлеуші үшін еңбекті қорғау бойынша нұсқаулық	35
Қосымша В (<i>міндетті</i>) Дәнекерлеу жұмыстарының өндірісіне арналған акт-рұқсаттың формасы.....	36
Қосымша Г (<i>ақпараттық</i>) Құрылыс ұйымдарындағы басшылардың, мамандардың, бригадирлер мен жұмысшылардың қауіпсіздік техникасы бойынша функциональді міндеттері туралы үлгілі ережелер	41
Қосымша Д (<i>анықтамалық</i>) Дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісі мамандарының аттестациясына қойылатын талаптар	48
Библиография	69

КІРІСПЕ

Осы «Электрмен дәнекерлеу және газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізген кезде қауіпсіздік техникасы қағидалары» құрылыс нормалары ҚР 2007 жылғы 15-мамырдағы «Қазақстан Республикасының Еңбек кодексінің әрекетке енуі туралы» № 251-ІІІ Заңына, ҚР Еңбекті және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 02.12.2004 ж. № 278-п бұйрығының талаптарына, Саратов қаласында 18.01.1999 ж. қол қойылған, ТМД елдерінің келісіміне сәйкес жасалған, Қазақстан Республикасы аумағында әрекет етуші Жұмысшылардың кәсіптерін және қызметкерлердің лауазымдарының ЕСҚЖ және мемлекетаралық жіктеушісіне, сондай-ақ ҚР ҚНжЕ 1.03-05-2001 «Құрылыста еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы» және еңбекті қорғау бойынша салаларалық құрылыс нормалары (РМ-016-2001 электр қондырғыларды эксплуатациялаудағы қауіпсіздік құрылыс нормалары), БҚ 153-34.0-150-00 сәйкес өңделді.

Осы «Электрмен дәнекерлеу және газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізген кезде қауіпсіздік техникасы қағидалары» құрылыс нормалары Қазақстан Республикасының, Ресей, АҚШ және Еуропалық елдердің нормативтік және нормативтік-әдістемелік құжаттарын қолданумен өңделді.

**ҚР ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РК**

**ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ
ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ И ГАЗОПЛАМЕННЫХ РАБОТ**

**ЭЛЕКТРМЕН ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖӘНЕ ГАЗ ЖАЛЫНЫМЕН ДӘНЕКЕРЛЕУ
ЖҰМЫСТАРЫН ЖҮРГІЗГЕН КЕЗДЕ ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ
ҚАҒИДАЛАРЫ**

Енгізілген күні – 2012-05-01

1. ҚОЛДАНУ АЯСЫ

Осы құрылыс нормалары ғимараттар мен құрылыстарды бөлшектеген және бұзған кездегі қауіпсіздігі сұрақтары бойынша техникалық регламенттердің дәлелдеу базасының нормативтік құжаттарының бірі болып табылады және құрылыс саласындағы халықаралық ынтымақтастықтағы техникалық кедергілерді жоюға бағытталған.

Осы құрылыс нормалары:

- электрмен дәнекерлеу және газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізген кездегі нормативтік талаптардың мақсаттарын белгілейді;
- электрмен дәнекерлеу және газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстарына функциональді талаптарын тұжырымдайды;
- электрмен дәнекерлеу және газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізген кездегі қауіпсіздік техникасына жұмыс сипаттамаларының қажетті деңгейін береді.

Тиімді құрылыс шешімдері осы құрылыс нормаларының талаптарын орындаудың жалғыз жолы болып табылмайды.

Осы құрылыс нормалары олардың ұйымдастыру-құқықтық формалары мен меншік формасына тәуелсіз, салынып жатқан объектілерде металдарды электрмен дәнекерлеу және газ жалынымен дәнекерлеумен өңдеуді (ГЖӨ) орындауға қатысты жұмысшылар мен жұмыс берушілерге, сонымен қатар заңды тұлғаның білімісіз, кәсіпкерлік қызмет тәртібінде аталған жұмыс түрлерімен айналысатын жеке тұлғаларға таралады.

Осы құрылыс нормалары Қазақстан Республикасының барлық аумақтарында қолданылады және жаңа ұйымдардың, цехтардың, өндірістердің құрылысында, олардың әрекеттегіларының қайта құрылымдануы мен қайта техникалық жабдықталуы барысында, жабдықтың өңделуі мен эксплуатациясы, электрмен және газбен дәнекерлеу жұмыстарымен байланысты технологиялық үрдістерді өңдеу және қолдану барысында ескерілуі тиіс.

Осы құрылыс нормаларының талаптарын орындауды ұйымдастыру және бақылау жұмыс берушіге жүктеледі.

Құрылыс нормалары жабық жайларда немесе ашық далада жабдыкталған және қолданылатын тұрақты, тасымалданатын және жылжымалы электр- және газ дәнекерлеу құрылғыларына қатысты, олар дәнекерлеу, балқыта дайындау, балқытумен кесу (бөлу және үстіртін) және қысымды пайдаланумен дәнекерлеу техникалық үрдістерін орындау, оның ішінде:

- доғалы және плазмалық дәнекерлеу, балқыту, кесу;
- электрондық-сәулелік дәнекерлеу;
- лазермен дәнекерлеу және кесу (жарық сәулесімен дәнекерлеу және кесу);
- электршлақты дәнекерлеу;

- жанаспалы қыздырумен дәнекерлеулер;
- жанаспалы немесе диффузиондық дәнекерлеу, доғалы-жанаспалық дәнекерлеу;
- газбен дәнекерлеу;
- металды кесу үшін арналған

Осы құрылыс нормалары негізінде ұйымдарда еңбекті қорғау бойынша нұсқаулар өңделеді немесе белігенген тәртіпте нақты шарттарды ескерумен сәйкес үрдістерге (жұмыстарға) технологиялық және эксплуатациялық құжаттар ұсынылады.

Стандарттан тыс жағдайларда, дәнекерлеу және газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстарын орындау барысында өндіріс қауіпсіздігін қамтамасыз ету осы нормалармен қамтылмаса, Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттарының және әрекеттегі нормативтерінің талаптарын орындау қажет.

2. НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Осы құрылыс нормаларын қолдану үшін келесі сілтемелік нормативтік құжаттар қажет:

Ұлттық қосымшалары бар ҚР ҚН БН

«Қазақстан Республикасының Еңбек Кодексінің күшіне енуі туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 15 мамырындағы № 251-ІІІ заңы;

«Техникалық реттеу туралы» Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 9 қарашадағы №603-ІІ заңы;

«Қазақстан Республикасында сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242-ІІ заңы;

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010-жылғы 17-қарашасындағы № 1202 қаулысымен бекітілген «Ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдар мен бұйымдарының қауіпсіздігі туралы» техникалық регламенті;

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2008-жылғы 29-тамыздағы № 803 қаулысымен бекітілген «Өндірістік объектілердегі сигналдық түстерге, белгілеулерге және қауіпсіздік белгілеріне қойылатын талаптар» техникалық регламенті;

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2008-жылғы 31-желтоқсандағы № 1353 қаулысымен бекітілген «Металл конструкциялардың қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламенті;

ҚР ҚНжЕ 1.03-05-2001 Құрылыста еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы;

ҚР ҚНжЕ 2.02-05-2009 Ғимараттар мен құрылыстардың өрт қауіпсіздігі;

ҚР ҚНжЕ 1.01-01-2001 «Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы мемлекеттік нормативтер. Негізгі құрылыс нормалары»;

Денсаулық министрлігінің 22.04.2011 ж. № 209 бұйрығымен бекітілген «Өндірістік объектілерге қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар» СанЕжН;

ҚР СТ 1.0-2006 Қазақстан Республикасының Техникалық реттеудің мемлекеттік жүйесі. Жалпы ережелер;

МеСТ 12.1.013-78 (бас. 2003) Қазақстан Республикасы мемлекеттік техникалық реттеу жүйесі. Негізгі ережелер;

МЕСТ Р МЭК 60204-1-2007. Машиналардың қауіпсіздігі. Машиналар мен механизмдердің электр жабдықтары. Бөлім 1. Жалпы талаптар;

БҚ 34.03.603 «Электр қондырғыларында қолданылатын қорғау құралдарын пайдалану мен сынау ережелері, оларға қойылатын техникалық талаптар»;

ЕҚЖСЕ-016-2001 БҚ 153-34.0-03.150-00 «Электр қондырғыларын эксплуатациялау кезінде еңбекті қорғау (қауіпсіздік техникасы) бойынша салааралық құрылыс нормалары»;

ЕҚЖСЕ -019-2009 «Электр және газжалынды жұмыстар кезінде еңбекті қорғау бойынша салааралық құрылыс нормалары»;

ЕҚЖСЕ -019-2001 «Ацетилен, оттегі өндіру, металдарды бұрку және газжалынды өңдеу кезінде еңбекті қорғау бойынша салааралық құрылыс нормалары»;

ҚР ӨҚЕ ҚР ТЖ министрінің 08.02.2006 ж. № 35 бұйрығымен бекітілген «Қазақстан Республикасында өрт қауіпсіздігінің құрылыс нормалары бекіту туралы»;

Денсаулық сақтау министрлігінің 03.12.2004 ж. № 841 бұйрығымен бекітілген «Жұмыс аумағының ауасындағы зиянды заттардың рұқсатты концентрациялары мен бағдарлы қауіпсіз деңгейлері» гигиеналық нормативтері;

«Өнеркәсіптік қауіпсіздіктің талаптары. Дәнекерлеушілерді және дәнекерлеу өндірісінің мамандарын аттестаттау». ҚР ТЖМ 16.09.2011ж. №309 бұйрығымен бекітілген;

ҚР ТЖМ 16.09.2011 ж. № 309 бұйрығымен бекітілген «Өнеркәсіптік қауіпсіздіктің талаптары. Дәнекерлеу өндірісінің дәнекершілері мен мамандарын аттестациялау».

ЕСКЕРТПЕ Осы нормативтік құжатты қолдану кезінде сілтемелік стандарттар мен классификаторлардың әрекетін жыл сайын шығарылатын «Стандарттау бойынша нормативтік құжаттар» ақпараттық көрсеткішке ағымдағы жыл жағдайы бойынша және ай сайын басылып шығарылатын, ағымдағы жылда жарияланған ақпараттық сілтеуіштерге сәйкестігін тексеру жөн. Егер сілтеме құжат ауыстырылған (өзгертілген) болса, осы мемлекеттік нормативті қолдану кезінде басшылыққа, ауыстырылған (өзгертілген) құжатты алу керек. Егер сілтеме құжат ауыстырылмай, өз күшін жойса, онда сол құжатқа сілтеме жасайтын ереже, бұл сілтемені қозғамайтын бөлімінде қолданылады.

3. ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР

Осы құрылыс нормаларында келесі терминдер тиісті анықтамаларымен қолданылады:

нормативтік талаптардың мақсаты: нормативтік талаптардың орындалуымен нақты жетістіктің тұжырымдамасын жасау.

функциональді талап: нормативтік талап белгілеген мақсаттың орындалуын қамтамасыз ету үшін, объектінің қалай қызмет ету керектігінің сапалық деңгейінде сипаттама беру.

объектінің жұмыс істеу сипаттамаларының минималдық деңгейі (әрі қарай: қолайлы құрылыс шешімдер): уәкілетті орган мақұлдаған, тұтынушылар үшін қолайлы құрылыс объектінің техникалық сипаттамаларын белгілейтін және оларды іс жүзінде жүзеге асыру барысында нормаланатын объектінің сәйкестік презумциясын қамтамасыз ететін нормативтік талаптар.

еңбек қауіпсіздігі: еңбек әрекетінің процесінде жұмысшыларға зиян және қауіпті ықпалды жоққа шығаратын іс-шаралардың кешенімен қамтамасыз етілетін жұмысшының паналы жағдайы.

еңбектің қауіпсіз жағдайлары: жұмысшыға зиян және (немесе) қауіпті өндіріс факторларының ықпалы жоқ немесе олардың ықпалының деңгейі қауіпсіздік нормасынан жоғары болмаған жағдайда Жұмыс беруші жасаған еңбек жағдайы.

өндіріс процесінің қауіпсіздігі: нормативтік-техникалық құжаттама белгілеген жағдайларда өндіріс процесінің еңбек қауіпсіздігінің талаптарына сәйкес келуі.

зиян өндірістік фактор: жұмысшының науқастануына ықпал ететін өндірістік фактор.

газ жалынымен жұмыс істеу (металдарды газжалынды өңдеу): жанар газдарды қолдану барысында алынатын ашық жалынмен қыздыру арқылы металдарды өңдеу.

газбен дәнекерлеу жұмыстары: ерітіп дәнекерлеу, бұл жағдайда газдық дәнекерлеу үшін жанарғыдан шығарда жанатын газдың жалынымен бөлшектердің қосылатын элементтерінің ернеулері қыздырылады.

жанарғы: металдарды газбен дәнекерлеу үшін сайман.

дайындама: әрі қарай қорытынды өңдеуге (мұнда - дәнекерлеуді қолданумен өңдеу) тиісті дайын бұйым немесе оның бөлшегі.

қорғаныс сөндіру: электр қондырғысында тоқпен зақымдану қаупі пайда болғанда, электр қондырғысының автоматты сөндірілуін қамтамасыз ететін жылдам ықпалды қорғаныс.

түйіспелі дәнекерлеу (нүктелік дәнекерлеу): дәнекерленетін беттерді қыздыру және басу қолданылатын дәнекерлеу процесі.

қауіпсіздік нормалары: өндіріс жағдайларын сипаттайтын сапалық және сандық көрсеткіштер, жұмыс процесінде жұмысшылардың өмірі мен денсаулығын сақтауға бағытталған ұйымдастырушылық, техникалық, санитарлық-гигиеналық, биологиялық және басқа нормаларды, құрылыс нормаларды, процедураларды және критерийлерді қамтамасыз ету тұрғысынан өндірістік және еңбек процесі.

қауіпті өндірістік фактор: жұмысшының жұмыс қабілеттілігін уақытша немесе тұрақты жоғалтуына (өндірістік жарақатқа немесе кәсіби ауруға) немесе өліміне әкеліп соқтыратын өндірістік фактор.

еңбекті қорғау: құқықтық, әлеуметтік-экономикалық, ұйымдастырушылық-техникалық, санитарлық-гигиеналық, емдеу-алдын алу, реабилитациялық және басқа іс-шаралар мен құралдарды қосатын еңбек процесіндегі жұмысшылардың өмірі мен денсаулығының қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйесі.

өндірістік жабдық: өндіріс жұмыстары үшін қажетті машиналар, механизмдер, құрылғылар, аппараттар, құралдар және басқа техникалық құралдар.

дәнекерлеп жамау жұмыстары: материалдарды сулану, ағуы және олардың арасындағы саңылауларды олардың әрі қарай кристалдануымен автономды еріту арқылы бөлінбейтын қосылысты алу процесі.

дәнекерлейтін шам: жанар газдарын қолданумен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу үшін қолданылатын сайман.

плазмалық дәнекерлеу: плазмалық ағынды қолдану арқылы жасалатын дәнекерлеу процесі.

жұмыс орны: еңбек процесінде еңбек міндеттерін орындау барысында жұмысшының тұрақты немесе уақытша болу орны.

жұмысшы: жұмыс берушімен еңбек қатынастарында тұратын және еңбек шарты бойынша жұмысты тікелей орындайтын жеке тұлға.

жұмыс беруші: жұмысшымен еңбек қатынастарында болатын жеке немесе заңды тұлға.

кескіш: дәнекерлеп жамау жұмыстарын жүргізу үшін сайман.

редуктор (бәсеңдеткіш): дәнекерлеу қондырғыларының жүйесіндегі газ қысымын төмендету үшін қызмет ететін құрал.

қол доғалы дәнекерлеу: жабылған ерітілетін электродты қолдану арқылы қолмен жүзеге асырылатын дәнекерлеу.

дәнекерлеу: дәнекерленетін бөлшектерді қыздыру немесе пластикалық деформациялау, немесе екеуінің де бірге ықпал ету барысында, сол бөлшектердің арасында атомаралық байланысты жасау арқылы қатты материалдардың бөлінбес қосылысын алудың технологиялық процесі.

жеке қорғаныс құралдары (ЖҚҚ): жұмысшыларға зиянды және (немесе) қауіпті өндірістік факторларды болдырмау немесе азайту, сонымен қатар ластанудан сақтау үшін қолданылатын техникалық құралдар.

арнайы киім: жұмысшыларға зиянды және (немесе) қауіпті өндірістік факторлардан қорғау үшін арналған киім, аяқ киім, бас киім, қолғаптар, басқа заттар.

еңбек қауіпсіздігінің жағдайлары: жұмысшының еңбек міндеттерін орындау

барысында еңбек процесінің және өндірістік ортаның еңбекті қорғау және еңбек қауіпсіздігінің талаптарына сәйкестігі.

флюс: дәнекерлеу, сынаплау, дәнекерлеп жамау және т.с.с. барысында құралатын қышқылдарды еріту үшін қолданылатын зат.

электрмен дәнекерлеу жұмыстары: электр доғасы көмегімен бөлшектердің қосылатын бөлектерін ерітіп дәнекерлеу.

электрлі-сәулелік дәнекерлеу: вакуумды камерада электронды сәулемен жүргізілетін дәнекерлеу процесі.

электр жабдығы: электр қуатын тұтынудың бөлу параметрлерін өндіру, өзгерту, жіберу, аккумуляциялау, реттеу үшін арналған кез-келген жабдық, мысалы, машиналар, трансформаторлар, аппараттар, өлшеуіш құралдар, қорғаныс құралдары, тұрмыстық электр құралдар.

электр қауіпсіздігі: адамдарды электр тоғының, электр доғаның, электромагниттік өрістің және статикалық электр тоғының зиянды және қауіпті ықпалынан қорғауды қамтамасыз ететін ұйымдастырушылық және техникалық іс-шаралардың жүйесі.

электр жарақаты: электр тоғының және электр доғаның ықпалынан алынатын жарақат.

электрмен жарақаттану: электр жарақаттарының жиынтығымен сипатталатын құбылыс.

корпусқа электр тұйықталу: электр қондырғының металл бөлшектері бар ток жүргізу бөлімінің кенет электр қосылысы.

жерге электр тұйықталу: ток жүргізуші бөлшектің тікелей жермен немесе жерден оқшауланбаған ток жүргізбейтін конструкциялармен немесе заттармен кенет электр қосылысы.

4. НЕГІЗГІ БӨЛІМ

4.1 Электрмен дәнекерлеу және газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстарының өндірісі кезіндегі қауіпсіздік техникасы бойынша жалпы талаптар

4.1.1 Мақсаттар:

- адамдарды және мүлікті электрмен дәнекерлеу және газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстарының жағымсыз ықпалдарынан қорғау;
- электрмен дәнекерлеу және газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстар кезінде тиімсіз тәуекелдің болу мүмкіндігін шектеу;
- өрт, жарылыс, түтіндеу және басқа қауіпті әсерлердің болу мүмкіндігін жою.

4.1.2 Функциональді талаптар:

- газ дәнекерлеу және балқыта дәнекерлеу, металдарды кесу, газ жалынының жұмыстарын жүргізуде қауіпсіздікті қамтамасыз ету;
- материалдармен, аспаптар мен жабдықтармен жұмыс жүргізуде талаптарды қамтамасыз ету;
- жұмыс орындарында жұмыс өндірісі кезінде еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасының талаптарын орындау;
- ғимараттар мен құрылыстардың тіреу конструкциялары олар электрмен дәнекерлеу және газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізудегі болжамды ықпалдардың қосындысына төзімді болуы керек.

4.1.3 Тиімді техникалық шешімдер

4.1.3.1 Электрмен дәнекерлеу және газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу барысында осы нормалардың талаптарын, МеСТ 12.1.013, МеСТ 12.3.003 талаптарын, сонымен қатар Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі бекіткен Дәнекерлеу, балқыта дәнекерлеу және металдарды кесу барысында Санитарлық Құрылыс нормаларды басшылыққа алу қажет. Бұдан басқа, электрдәнекерлеу жұмыстарын жүргізу барысында Қазақстан Республикасының ПМ ГУПО бекіткен МЕСТ 12.1.013 ҚДӨЕ -01-94 талаптарын орындау қажет.

4.1.3.2 Сұйылтылған газды қолданумен газ дәнекерлеу және кесу жұмыстарына 18 жасқа толған, медициналық куәландырудан өткен, оқыған және білімі тексерілген, жұмыс өндірісінің құқығына куәлігі бар және электрқауіпсіздік бойынша біліктілік тобына ие болған, жұмыс орнында қауіпсіздік техникасы бойынша кіріспе нұсқаудан өтіп, нұсқаумен таныстым деп қол қойған тұлғаға рұқсат беріледі.

4.1.3.3 Жұмыстың басы, аяғы, сонымен бірге түскі тамақтану мен демалысқа үзілістер және технологиялық режимдерді сақтау тек ішкі еңбек тәртібінің ережелеріне сәйкес жүзеге асырылады. Шебердің немесе телім бастығының рұқсаты болмайынша, жұмыс орнынан немесе кәсіпорын аумағынан кетуге болмайды.

4.1.3.4 Жұмысшының келісімі немесе жұмыс берушінің жазбаша өкімі болмаса, демалыс және мереке күндері жұмыс істеуге тыйым салынады.

4.1.3.5 Кәсіпорын аумағында болғанда және жұмыстарды орындау барысында жұмысшы қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаумен қарастырылған барлық талаптар мен құрылыс нормаларды орындауға міндетті.

4.1.3.6 Осы қабатта және төменде орналасқан қабаттарда газжалынды және электрдәнекерлеу жұмыстарын жүргізу телімсін жанатын материалдардан 5 м кем емес, ал жарылысқауіпті қондырғылар мен материалдардан – 10 м кем емес аумақты тазалау қажет.

4.1.3.7 Түрлі конструкцияларды кесу барысында фрагменттердің құлау мүмкіндігін бодырмау үшін шараларды қолдану қажет.

4.1.3.8 Кез-келген газдың және сұйықтықтың қысымындағы, зиянды немесе жану заттарымен толтырылған, сонымен қатар эксплуатациялаушы ұйыммен қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша іс-шараларға келісім алмай, электртехникалық құрылғыларға кіретін сыйымдылықтарды, құбырларды және сұйықтық сақтайтын қоймаларды ашық жалынмен қыздыруға, кесуге және дәнекерлеуге үзілді-кесілді тыйым салынады.

4.1.3.9 Газжалынды және дәнекерлеу жұмыстарын жабық қуыстарда (сыйымдылықтарда) жүзеге асыру орындарын диапазоны 0,3÷1,5 м/с ауа жылдамдығымен ауа тартқыш вентиляциямен қамтамасыз ету қажет. Дәнекерлеу жұмыстарын бутан немесе пропан, сонымен қатар оттекті қышқыл сияқты газдарды қолданумен жүзеге асыру барысында ауа тартқыш вентиляция төменде болуы тиіс. Мотор және вентилятор жарылыстан қорғайтындай жасалуы керек және жұмыс жайының сыртына орналастырылуы тиіс.

4.1.3.10 Бұрын қышқылдары немесе жану заттары болған сыйымдылықтарды кесу немесе дәнекерлеу жұмыстарын орындау барысында сол сыйымдылықтарды тазалау, құрғату және зиянды компоненттердің жоқтығына тексеру жұмыстары орындалуы тиіс.

4.1.3.11 Жабық сыйымдылықтардың ішінде газжалынды және электрдәнекерлеу жұмыстарын бір уақытта жүргізуге болмайды.

4.1.3.12 Сыйымдылықтар ішінде дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу барысында кернеуі 12 В жоғары емес қолмен жылжытылатын шамдармен жарықтандыру ұйымдастырылады немесе сыртта шырақтар орнатылады. Дәнекерлеу трансформаторын дәнекерленетін сыйымдылықтың сыртына орналастырады.

4.1.3.13 Доғалы дәнекерлеу жанарғыларын және электрұстағыштарды дәнекерлеу жұмыстарының ұзақ циклін ескерумен максималды жүктемеге есептелген тоқ көзіне қосу мақсатында, иімді оқшауланған кабельдерді қолдану қажет.

4.1.3.14 Газ құбырлық қолғаптарды және редукторлардың, жанарғылардың, кескіштер ниппельдерін, сонымен қатар жеңдерді ұзарту барысында, қосылыс орындарын қысып буылатын қамыттардың көмегімен бекіту қажет.

4.1.3.15 Дәнекерлеу кабельдерінің қосылысы үшін, әдетте, жамап дәнекерлеуді, дәнекерлеуді, қысыммен дәнекерлеуді қолдану қажет.

4.1.3.16 Кабельдерді дәнекерлеу жабдығына тығыздалған немесе сол кабельдерге дәнекерленген ұштықтардың көмегімен қосу қажет.

4.1.3.17 Оқшаулықтың зақымдануын, сонымен қатар маймен, сумен, ыстық құбырлармен және болатты арқандармен жанасуды болдырмау мақсатында, дәнекерлеу сымдарын жылжыту немесе тарту кезінде сақтық шараларын жүзеге асыру керек. Мұндай жағдайда дәнекерлеу сымдарынан оттегі бар баллондарға және ыстық құбырларға дейінгі қашықтық 0,5 м кем емес, ыстық газдардан – 1 м кем емес болуы тиіс.

4.1.3.18 Электр дәнекерлеу аппараттарында және кернеуде жұмыс істейтін тоқ көздерінде конструкциялар элементтерін сенімді қоршауды орнату қажет.

4.1.3.19 Электрдәнекерлеу жабдығының кернеудегі электрөткізгіш элементтерін, сонымен қатар дәнекерленетін бөлшектерді дәнекерлеу процесінде жерге қосу қажет. Бұдан басқа, жерге қосу бұранданы дәнекерлеу трансформатырының жанында, кері сым қосылатын жерге, екінші рет орау қысқышымен қосу қажет.

4.1.3.20 Қар немесе жауын-шашын болғанда, жұмыс орнының және электрдәнекерлеу жабдығының үстінде бастырма болмаса, электр дәнекерлеу жұмыстарына тыйым салынады.

4.1.3.21 Ашық доғамен дәнекерлеу жайларындағы дәнекерлеушілердің жұмыс орнына көршілес жұмыс орындарын және өткелдерді биіктігі 1,8 м төмен емес жанбайтын қалқандармен бөлу қажет. Мұндай шаралар адамдардың қарқынды қозғалыс аумағында дәнекерлеушілер бір-біріне жақын жұмыс істеген жағдайында да қарастырылған.

4.1.3.22 Газ баллондармен айналысу бойынша дайындықтан өткен тұлғаларға ғана оларды беруге, қабылдауға, сақтауға және тасымалдауға рұқсат беріледі.

4.1.3.23 Газ баллондарды соққылардан және күннің тіке сәулелерінен сақтау қажет. Олар жылыту құралдарынан кемінде 1 м қашықтықта алыстатылуы тиіс.

4.1.3.24 Газ баллондарды қысым астында жұмыс істейтін ыдыстарды орнату және қауіпсіз эксплуатациялау құрылыс нормаларының талаптарына сәйкес ауасы желдетілетін және арнайы құрғақ жайларда сақтау қажет.

4.1.3.25 Бос және газға толтырылған баллондар бөлек сақталуы қажет.

4.1.3.26 Жұмыс аяқталғаннан кейін тасымалданатын ацетиленді генераторларды кальций карбидінен босату қажет, әрі қарай оны арнайы бөлінген орынға сақтау үшін қояды, ал газы бар баллондарды бөтен адамдарға кіруге тыйым салынатын арнайы орындарға сақтау үшін қояды.

4.1.3.27 Ацетиленді генераторларды адамдардың жаппай өту немесе болу орындарында, сонымен қатар вентиляторлар немесе компрессорлар ауаны тарту орындарында орнатуға тыйым салынады.

4.1.3.28 Оттекті баллондарды жылжыту, эксплуатациялау және жағу мен ысу материалдарының жеңдерімен, сонымен қатар май іздері бар киімдермен жанасудан сақтау үшін сақтық шараларын қолдану қажет.

4.1.3.29 Газ жалынды жұмыстарды құдықтарда, сұйықтық қоймаларында, немесе басқа тұйық сыйымдылықтарда жүзеге асыру барысында бензин тасушыларды қолдануға болмайды.

4.1.3.30 Гамма-дефектоскопия көмегімен дәнекерлеу тігістерінің сапасын тексеру Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі бекіткен «Радиациялы белсенді заттармен және иондауыш сәулеленудің басқа көздерімен жұмыс істеудің негізгі санитарлық ережелерінің» талаптарының негізінде жүзеге асырылуы тиіс.

4.1.3.31 Ультрадыбыс көмегімен дәнекерлеу тігістерінің сапасын тексеру электр қондырғыларын эксплуатациялау құрылыс нормаларының негізінде жүзеге асырылуы тиіс.

4.1.3.32 Электрмен және газбен дәнекерлеу жұмыстарын сүйеуіш баспалдақтардан және сатылардан жүргізуге болмайды.

4.2 Қолмен доғалы дәнекерлеуді қауіпсіз жүргізу бойынша талаптар. Тиімді техникалық шешімдер

4.2.1 Қолмен доғалы дәнекерлеудің жергілікті ауа тарту жабдығымен жабдықталған тұрақты бекеттерде жүзеге асыру қажет.

4.2.2 Тұрақты бекеттерде дәнекерлеу жұмыстарын жүргізуге мүмкіндік болмағанда, аэрозольдер мен ықшам шаңның газ тәріздер компоненттерін жою мақсатында, жергілікті сорғыштарды қолдану қажет.

4.2.3 Жұмыс орындары жер бетінен немесе жазық жабындыдан 1,3 м жоғары биіктікте орналасса, оларды бір аралық элементтің ұстау тұтқасынан және ені 0,15 м кем емес ағаштан жасалған биіктігі 1,1 м төмен емес қоршаулармен бөлу қажет.

4.2.4 Бір тік бойынша бірінің үстінде бірі жұмыс істеушілерді түсіп жатқан дәнекерлеу өнімдерінен және басқа заттардан қорғау барысында түрлі биіктікте бір тік бойынша бір уақытта жұмыс істеуге болады. Жанбайтын қорғаныс төсем болмаса немесе оның арнайы қорғаныс материалымен қорғанысы болмаған жағдайда, дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу аумағын 5 м кем емес радиуста өртқауіпті материалдардан, 10 м кем емес радиуста жарылыс қауіпті заттардан және жабдықтан (газ баллондардан, газ генераторлардан және басқадан) тазалау қажет.

4.2.5 Электрмен дәнекерлеу машиналарының кабельдері (сымдары) мен оттегі құбырлары арасындағы қашықтық 0,5 м кем емес, ал ацетилен және басқа жанар газдардың құбырларынан 1 м кем болмау керек.

4.2.6 Қол жеткізу қиын және тұйық кеңістіктерде, шурфтарда және құдықтарда жұмыстары жоғары қауіптілік жұмыстарына жүктелім-рұқсат беретін жұмыс берушінің арнайы рұқсатымен ғана жүзеге асырылады.

4.2.7 Құбырлар мен сыйымдылықтарды, егер олар қысым астында болса, дәнекерлеуге тыйым салынады. Қысым астындағы газдар мен сұйықтықтары бар, сонымен қатар зиянды, жанар заттармен толтырылған немесе электртехникалық құрылғыларға кіретін сыйымдылықтарды, сұйықтық қоймаларын және құбырларды ашық отпен қыздыруға, кесуге және дәнекерлеуге, қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша шараларды эксплуатациялаушы ұйымның жүктелім-рұқсаты мен келісімі болмаса, жол берілмейді.

4.2.8 Объектілер ішінде жалпы ауа тарту есебінен объектілер ішінде ауа тартқыш вентиляцияны қолдану барысында, тартылатын ауаның көлемі бір уақытта жұмыс істейтін барлық дәнекерлеушілерді және олар қолданатын дәнекерлеу материалдарының санын ескеру негізінде есептеледі.

4.2.9 Жайларда орналасқан жабық кеңістіктердің ішінде дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу барысында, жұмыс орнындағы желдің жылдамдығы 0,7 – 2,0 м/с шегінде болу керек, ал вентиляция айдайтын ауаның температурасы 20°C төмен болмау керек.

4.2.10 Тұйық кеңістіктердің ішінде дәнекерлеу барысында тартқыш құрылғылар шағаратын ауаны жайдың сыртына бағыттау қажет.

4.2.11 Ерекшелік ретінде тазаланбаған ауаны мобильді тарту құрылғыларының көмегімен жайға шеттетуге болады. Бұл мақсатта вентиляция шеттететін жалпы ауны есептеу барысында жайға кірген зиянды заттардың көлемін ескеру қажет.

4.2.12 Жергілікті ауа тартуды және ортақ вентиляцияны ұйымдастыру мүмкіндігі болмаған жағдайда дәнекерлеушінің бетпердесінің астына 6-8 м³/с көлемінде, суық кезеңдерде 18°C дейін жылытылған таза ауаны мәжбүрлі жіберуді қамтамасыз ету қажет. Осы мақсатта қорғаныс газын жіберу құрылғысындағы газды ауыстыруға мүмкіндік беретін конструкцияларды қолдану қажет.

4.2.13 Электродтарды таңдау оларды топтамалық қолдану барысында гигиеналық сертификаттармен анықталады.

4.3 Газбен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізудегі қауіпсіздік талаптары

4.3.1 Тасымалданушы ацетиленді генераторларды орнатуды ашық типті алаңда жүзеге асыру керек. Мұндай мүмкіндік болмағанда, оларды вентиляциясы жақсы жайларда қысқа мерзімге қолдануға рұқсат беріледі. Ацетиленді генераторлар от жұмыстарын жүргізу орындарынан және вентиляторлар мен компрессорлардың ауаны алу секторынан 10 кем емес қашықтықта қоршаудың сыртына орналастырылуы тиіс. Ацетиленді генераторлардың қызмет ету аумақтарында ескерту маңдайшаларын орнату қажет: «Отпен өтпе», «Темекі шекпе», «Бөтен адамдарға кіруге тыйым салынады - өртқауіпті». Тасымалдаушы генераторлардың эксплуатациясы осы жабдықтың паспорттында көрсетілген қауіпсіздік шараларына сәйкес жүзеге асырылуы тиіс.

4.3.2 Жұмыс аяқталар кезде тасымалдаушы генератордағы кальций карбиді толығымен қолданылуы тиіс. Осы жағдайда, генератордан алынатын эктастық тұнбаны арнайы сыйымдылыққа шығарып, төгу үшін арналған шұңқырға немесе бункерге төгіп тастау қажет.

Жабық тұнбалық шұңқырлар вентиляциямен және тұнбаны алу үшін люктармен, сонымен қатар жанбайтын жабындылармен жабдықталуы тиіс, ал ашық тұнбалық шұңқырлардың шарбақ түрінде қоршауы болуы керек.

Сақтау аумағында немесе одан 10 м қашықтықта темекі шегуге және ашық отты қолдануға тыйым салынады, бұл ілінген тыйым салу белгілерінде көрсетілуі тиіс.

4.3.3 Газ жеткізгіш шлангтер қосылыстың сенімділігі мен сапасын қамтамасыз ететін қамыттар арқылы жабдықтың, редукторлардың, кескіштердің және жанарғылардың ниппельдеріне қосылуы тиіс.

Қамыттар болмаған жағдайда шлангтерді ниппельдердің ұзындығы бойына кемінде екі жерінен күйдірілген, жұмсақ сыммен косуға болады.

Сулы бекіткіштердің болуы барысында шлангтер ниппельдерге бекітілмейді, кигізіледі.

4.3.4 Кальций карбидін сақтауды желденетін, құрғақ жайларда жүзеге асыру керек.

Төмен суға бататын және жертөле жайларда кальций карбидін сақтау қоймасын орналастыруға тыйым салынады.

4.3.5 Кальций карбидін қоймада барабанды тарада тігінен де, көлденең де сақтауға рұқсат беріледі. Механикаландыру құралдарымен жабдықталған қоймаларда барабандарда сақтау барысында тігінен үш қабатпен, бірақ көлденеңнен үш қабаттан артық емес және механикаландыру құралдары болмаған жағдайда екі қабаттан артық емес тігінен сақтауға болады. Барабандардың қабаттары бір-бірінен от қорғаныс қасиеттері бар қоспамен өңделген тақтаймен бөлінеді. Тақтайдың жуандығы 40-50 мм. Барабандарды көлденеңінен сақтау барысында олардың аударылуын болдармайтын шараларды қолдану қажет. Барабан қатарларының арасында ені 1,5 м кем емес өткел болуы керек.

4.3.6 Ацетиленді қондырғыларды орналастырудың жабық орындарында, кальций

карбидін аралық сақтау қоймасы болмағанда, ашық түрінде нормадан бір барабаннан артық болмау шартында, өнімнің тәуліктік нормасын сақтауға болады. Бұл талаптар ацетиленді өндіру станциясындағы өндіріске де қатысты.

4.3.7 Кальций карбиді бар барабандарды ашу барысында, су өткізбейтін қақпақтармен оқшаулау керек.

4.3.8 Кальций карбиді тарасын ашу және сақтау аумақтарында темекі шегуге, ұшқын құрайтын құрал-саймандарды қолдануға үзілді-кесілді тыйым салынады.

4.3.9 Баллондарды жылжытуды соққымен және итерумен жүзеге асыруға тыйым салынады. Қолдану орнына баллондарды шаналарда, зембілдерде немесе арбаларда тасымалдау қажет. Газы бар баллондарды жеткізу мен сақтауды тек мойын жағында бұралған сақтауыш қақпақтардың болу шартында ғана жүзеге асыру керек.

4.3.10 Газ баллондар сақтау мен қолдануға дейінгі барлық кезеңдерде тіке күн сәулелерінен де, кез-келген жылу көздерінен де сақталуы тиіс. Баллондарды жайларға орналастыру барысында баллондар жылу құралдарынан 1 м кем емес, ашық от көздерінен және пештерден 5 м кем емес қашықтықта болуы керек. Қайта қосу рампалық (топтық) қондырғылардан жанарғыға дейінгі (көлденең бойынша) қашықтық 10 м кем емес, ал оттегі немесе басқа жанар газы бар баллондарға дейінгі қашықтық 5 м кем болмау керек. Жанар газдармен және оттегімен, сонымен қатар майлармен, бояулармен және кальций карбидімен толтырылған баллондарды бір бөлмеде сақтауға үзілді-кесілді тыйым салынады.

4.3.11 Бұрын жанар газдар мен оттегі болған баллондар үшін де тола баллондар үшін қолданылатын қауіпсіздік шаралары сақталуы тиіс.

4.3.12 Газбен дәнекерлеу немесе кесу жұмыстарын жүргізу барысында:

- дәнекерлеу құрылғыларының, ацетиленді генераторлардың және т.с.с. тоңған вентильдерін, бөлшектерін жылыту мақсатында ашық отты және әлдебір қыздырылған заттарды қолдануға;
- кез-келген дәнекерлеу құрылғыларды, редукторларды және оттекті баллондарды майланған заттармен және майлармен жанастыруға;
- кальций карбидін жоғары көлемді түйіршіктермен толтыруға;
- кальций карбидін толтыру үшін сулы толтыру құралдарын қолдануға;
- жұмыс барысында жанар газдар мен оттегі үшін шлангтерді ауыстыруға, сонымен қатар жанар газдар мен оттегі үшін шлангтерге оттегіні жіберу арқылы оларды өніммен толтыруға және керісінше жасауға;
- жинақтау жұмыстарын жүргізу барысында шлангі ұзындығы 40 с асса, әдеттегі жұмыс барысында 30 м асса, дәнекерлеу жұмыстарын жүргізуге;
- газ өткізгіш шлангтерді бұрауға, қысуға және белсенділікпен майыстыруға;
- газжинағышта ацетилен болғанда генераторды тасымалдауға;
- ацетиленді генераторлардың жұмысын жылдамдатуға;
- кальций карбиді бар барабандарды ашу үшін ұшқын құрайтын материалдан жасалған жұмыс сайманын қолдануға тыйым салынады.

4.4 Дәнекерлеп жамау жұмыстарын жүргізудегі қауіпсіздік талаптары

4.4.1 Дәнекерлеп жамау жұмыстарын жүргізу үшін жұмыс орнын босату қажет. 5 м аумақта жанатын материалдар болса, олар жанбайтын материалдардан жасалған дидастарлармен қоршалуы тиіс немесе оларға су себу керек.

4.4.2 Дәнекерлеу шамлары айына бір реттен кем емес герметикалыққа және сенімділікке мерзімі көрсетілумен және нәтижелерін ерекше журналға тіркеумен тексерілуі керек. Оларды сақтап ұстау керек және жылына бір реттен кем емес бақылау

гидравликалық сынау өткізілуі тиіс.

4.4.3 Шамның міндетті түрде зауыттық гидросынау мәліметтері және әрбір шам үшін мүмкін жұмыс қысымы көрсетілген паспорты болуы тиіс. Оның барысында шамларда жарамды монометрлер болуы керек, ал сақтауыш клапандары қажетті қысымға келтірілуі тиіс.

4.4.4 Дәнекерлеу шамларын толтыру және оларды жағу осы мақсаттарға бөлінген орындарда жүзеге асырылуы керек.

4.4.5 Дәнекерлеу шамсынан оттың атылуын болдырмау үшін, шамға құйылатын жанармай судан және түрлі қоспалардан тазалануы тиіс.

4.4.6 Дәнекерлеу шамның жарылысын болдырмау мақсатында:

- бензинмен – керосин немесе оның бензинмен қоспасында немесе керосинде – бензин немесе оның керосинмен қоспасында жұмыс істейтін шамларды жанармай ретінде қолдануға ;
- шамның сұйықтық қоймасына ауаны толтыру барысында паспортта көрсетілген мүмкін жұмыс қысымынан жоғары қысымды көбейтуге, сонымен қатар шамның сұйықтық қоймасын көлемінің 3/4 бөлшегінен жоғары толтыруға;
- шам жанып тұрғанда немесе ыстық күйінде болғанда құю тығынын және ауа бұрандасын бұрап ашуға;
- ашық от аумағында (темекіні, жанып жатқан сіріңкені және т.с.с. ескерумен) шамға жанармайды құюға немесе төгуге, шамны жөндеу жұмыстарын жүргізуге тыйым салынады.

4.5 Металды кесудегі қауіпсіздік талаптары

4.5 Табиғи газды немесе пропан-бутанды, сонымен қатар ашық отты қолданумен металды кесу жұмыстарын жүргізу түрлі көздерден:

- газжалынды жұмыстарда қолданылатын баллондар кешенінен (2 – ден көп) 10 м кем емес;
- жанатын газдар мен оттегі бар жеке баллондардан 5 м кем емес;
- жанаргаз құбырларынан және металл шкафтарда орналастырылған газ тәріздес бекеттерден қолмен жұмыс істеу барысында 3 м-ден, механикаландыруланған жұмыстар барысында 1,5 м кем емес (көлденең) қашықтықта орындау керек.

4.5.2 Пропан-бутан қоспаларын қолдану барысында ашық алаңдарда және жайларда металдарды кесуге рұқсат беріледі. Бұл қоспаларды және сұйық жанармайды қол жеткізу қиын жайларда қолдануға тыйым салынады.

4.5.3 Газбен кесуге немесе дәнекерлеуге жеткізілетін металл заттардың шашырауын және ауаның газдармен, булармен және аэрозольдермен ластануын болдырмау үшін кірден, майдан, қабыршақтардан және бояудан тазалануы тиіс.

Грунтталған және боялған металды кесу мен дәнекерлеу үшін, оны алдымен тігіс немесе кесік сызығы бойында тазалап алу керек. Бояудан тазаланатын сызықтың ені 100 мм кем болмау керек (әр жағына 50 мм-ден). Тазалауға газ жалынын қолдануға тыйым салынады.

4.6 Жабық сыйымдылықтарда және кеңістігі шектеулі жайларда газбен кесу мен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізудегі қауіпсіздік талаптары

4.6.1 Жабық сыйымдылықтарда және кеңістігі шектеулі жайларда (жертөледе, құдықта, сұйықтық қоймаларда, сыйымдылықтарда және т.с.с.) металды газбен өңдеу жүктелім-рұқсат бойынша жүзеге асырылады.

4.6.2 Қол жеткізу қиын орындарда, тұйық шектеулі кеңістіктерде металдарды газбен өңдеу:

- екіден кем емес ойықтың болуы: есіктер, терезелер;
- жұмыстарды жүргізу алдында жұмыс аумағын ауадағы зиянды заттардың құрамына бақылау және оны жақсылап тазалау;
- өрт қауіпсіздігінің көрсеткіш мәндерінің талаптарына сәйкестігін тексеру;
- ауада жарылыс қауіпті заттардың концентрациясының жарылыстың төменгі шекарасынан 20% жоғары болмауы;
- ортақ вентиляцияның нормалы жұмысының сақталмауы барысында жылжымалы және тұрақты қондырғылардан жергілікті сорғыштар есебінен ерекше ауа желдеткішін ұйымдастыру;
- жұмысшыны және бақылаушыны қадағалау бекетінен бақылау жүйесін ұйымдастыру бойынша жүзеге асырылады.

4.6.3 Жабық, қол жеткізу қиын жайларда металды қыздыру немесе газбен кесу барысында жабық, қол жеткізу қиын жайлардың барлық бөлімдерінде, цехтың ауаны жалпыауыстыру вентиляциясының жұмысынан басқа, таза ауаны беру және лас ауаны тарту бойынша үнемі жұмыс істейтін ауа айдау вентиляциясын қолдану қажет.

Сұйықтық қоймадағы, бөлімдердегі ауа оттегінің аз мөлшері (19% кем) болса, бұл объектілерде жұмыс істеуге болмайды. Жиналған қауіпті газдарды немесе қыздырылған ауаны жинағышы ретінде жұмыс істейтін бөлімдерде, сұйықтық қоймаларда, шұңқырларда және т.с.с. газжалынды жұмыстарды жүргізуге дейін жергілікті ауа айдау вентиляциясы жинақталу, қосылу керек, люктар, есіктер, қақпақтар және осы жайда басқа бар нәрселер ашылуы тиіс.

4.6.4 Көлемі үлкен емес жайларда (отсектерде, сыйымдылықтарда, резервуарларда) металды газбен өңдеу барысында 1 м^3 сұйылтылған ацетиленге 4000-5000 м^3 есебімен ауаны жалпы ауыстыру вентиляциясын қолдану ұсынылады

4.6.5 Қол жеткізу қиын және тұйық кеңістіктерде дәнекерлеу үшін тығыздалған және газы бар баллондарды, ацетиленді генераторды және дәнекерлеу трансформаторын қолдану барысында дәнекерлеу жүргізіліп жатқан сыйымдылықтардың сыртында орнату керек.

4.6.6 Металды газбен өңдеу жұмыстары барысында тек асбестті немесе брезент киімді қолдануға рұқсат етіледі.

4.6.7 Газ жалынды және электрмен дәнекерлеу жұмыстарын бір уақытта орындауға болмайды.

4.6.8 Сұйықтық қоймаларында, тұйық сыйымдылықтарда және құдықтарда газжалынды жұмыстарын жүргізу барысында бензин кескіштерін қолдануға тыйым салынады.

4.6.9 Металл сыйымдылықтардың ішінде дәнекерлеу барысында кернеуі 12В жоғары емес қолмен тасымалданатын шамдарды немесе сыйымдылықтардың сыртына жинақталатын шырақтарды қолдану ұйымдастыру керек.

4.6.10 Тұйық кеңістіктерде металдарды газбен өңдеу барысында:

- сұйық жанармай қолданатын жабдықты эксплуатациялауға;

- зиянды немесе жарылыс заттары бар, сонымен қатар қысым астында тұрған сыйымдылықтарды кесуге және дәнекерлеуге;
- кескіштерді, жанарғыларды және қолғаптарды үзіліс кезінде және жұмыс аяқталғаннан соң да қадағалаусыз және бақылаусыз қалдыруға тыйым салынады.

4.7 Дәнекерлеудің түрі мен тәсіліне қарай және оны орындаудағы еңбек жағдайларына байланысты газбен кесу және газбен дәнекерлеу жұмыстарын ұйымдастыру мен жүргізуге қойылатын қауіпсіздік талаптары

4.7.1 Отты немесе дәнекерлеуді қолданумен жұмыс жүргізудің алдында жөндеуге дайындалған аппараттардан және жайлардың жоғары нүктелерінен ауа сынмаларының алдын ала жасалған анализдерімен жергілікті өрт қадағалау органдарының рұқсаты болуы тиіс. Мұндай анализ ацетиленнің жарылысқауіпті концентрациясының жоқтығына сенімді болу үшін қажет, ауадағы ацетиленнің құрамы 0,3 мг/л жоғары болмау керек.

4.7.2 Газбөлшектеу бекеттерінен және құбырлардың ацетилен мен оттегінің кетуі және сол кетулерді уақытылы жою мүмкіндігі болмаған жағдайда жарамсыз телімні сөндіріп, жайды желдету керек. Қатып тоңып қалған оттекті және ацетиленді құбырларды тек ыстық сумен немесе бумен жылыту керек. Электр тоғымен немесе ашық отпен жылытуға тыйым салынады.

4.7.3 Кескіштердің де, жанарғылардың да қажетті саны затвордың шығындалу сипаттамасына қарай анықталады. Қолмен жасалатын газжалынды жұмыстар барысында затворға қосылатын тек бір кескіш немесе жанарғы қолданылуы тиіс.

4.7.4 Металды газ жалынды өңдеу барысында құрылатын қауіпті газдарды жою үшін, жайлар вентиляция жүйесімен жабдықталуы тиіс. Егер вентиляция жұмыс істемесе, дәнекерлеу және газбен кесу жұмыстарына тыйым салынады.

4.7.5 Электр қуатын қосу барысында жұмыс орнындағы газкескіш жабдық қауіпсіздіктің және электртехникалық құрылғыларды орналастыру құрылыс нормаларының талаптарына сәкес болу керек.

4.7.6 Газжалынды жұмыстардың алаңдарын немесе телімлерін газбен қамтамасыз етуді:

- егер газбен кесу мен дәнекерлеу үшін тұрақты бекеттердің саны 10 артық болса, оттекті және ацетиленді станцияларының реттеуіш рампаларынан газ құбырларының бойымен, ал егер газ құбырының конструкциясы оптималды болмаса, тұрақты бекет саны 10 және төмен болуында жоғарыда аталған конструкциялардан;
- сұйық жанармайы бар ыдыстар, жанатын және табиғи газы бар құбырлар және т.с.с. сияқты газбен жабдықтау көздерінен жүзеге асыру қажет.

4.7.7 Баллондардың саны 6 дейін болғанда, бір бекетті тоқпен қамтамасыз ету мақсатында, жұмыс телімнің ішіне оттекті рампаларды орналастыруға болады.

4.7.8 Электр қондырғыларын орналастыру құрылыс нормаларының талаптарына сәйкес барлық корпусаралық және корпуслық газ құбырларын жерге қосу керек.

4.7.9 Бекеттің сулы затворында судың немесе басқа сұйықтықтың деңгейін бақылау кранының биіктігінде үнемі сақтау керек. Егер құрғақ затвор орнатылған болса, оны «ашық-жабық» күйі бойынша бақылайды. Аталған тексеруді затворға газды өшіріп жіберу барысында ауысымда 3 реттен кем емес жүргізу қажет.

4.7.10 Пропан-бутан немесе табиғи газ үшін газ құбырларында ашық типті сұйықтық затворларын жинақтауға тыйым салынады. Жабық типті затворда сұйықтықты бақылау кранының биіктігінде сақтау қажет. Аталған тексеруді затворға газды өшіріп жіберу барысында ауысымда 3 реттен кем емес жүргізу қажет.

4.7.11 Газ құбырында газ қысымы 0,15 МПа (1,5 кгс/см²) барысында оған әрбір бекет үшін аппаратураны қосуды редуктор (қысымның бекеттік реттеуіші) арқылы орындау қажет.

4.7.12 Цехтің магистраліндегі қысымның 0,5 МПа жоғары барысында ауа жылу машинасының кескішіне редуктор арқылы жеткізілуі тиіс.

4.7.13 Бекеттердің жұмыс істеуі үшін оттегі мен газ баллондарды арнайы тұрақтарда тігінен ұстау қажет, оларды шынжырлармен немесе қамыттармен бекіту қажет. Егер жұмыс жеке баллондардан жүзеге асырылса, редукторлар, баллондар мен құрал-саймандар (кескіш пен жанарғы) арасына сақтандыру құрылғысы орнатылуы қажет.

Баллондарды түскен май тамшыларынан сақтау үшін арнайы тұрақтарды бастырмалармен қоршау қажет. Баллондарды пештерден, ашық от көздерінен 5 м кем емес, жылыту құралдарынан 1 м кем емес қашықтықта орналастыру керек.

Металды газжалынды өңдеу бойынша бөлімдер мен телімлерде және әрбір бекетте 1 артық емес толық газ баллон және 5 артық емес ацетиленді, 10 артық емес оттекті қосалқы баллондар болуы тиіс. Егер телімде 10 дейін бекеттер жұмыс істесе және газдық көп көлемі қажет болса, рампа арқылы жұмыс істеу немесе бөлім, телім сыртында баллондарды сақтау үшін аралық қойма ұйымдастырылуы керек.

4.7.14 Баллондардан оттекті алу операциясын баллондарда 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) кем емес қалдық қысымында жүзеге асыру керек.

4.7.15 Тексерілу тиіс:

а) газ шлангтерінің жанарғыға, кескішке және редукторға қосылысының нықтылығы, сонымен қатар тығыздығы және сенімділігі;

б) затвордың шлангіге қосылысының және газдың өтуіне затвордағы қосылыстардың тығыздығы, сонымен қатар затвордағы судың бақылау кранның қажетті деңгейіне сәйкестігі.

4.7.16 Баллондарды газбен толтыруды жүзеге асыратын зауыт немесе цех баллон вентильдеріне бөлшектеу және жөндеу жұмыстарын жүргізуі тиіс.

Вентильдердің жарамсыздығы салдарынан баллондардағы газды пайдалану мүмкіндігі болмаған жағдайда, баллондар бормен жазылған «Абайла», «Толық» жазуларымен зауытқа немесе цех-толтырғышқа жіберіледі.

4.7.17 Баллондары бар тұрақтарды өту жолдарында орнатуға тыйым салынады.

4.7.18 Баллондар мен шлангтердің ток жүргізу сымдармен жанасуына жол берілмейді, бұл бір уақытта жүргізілетін металды газ жалынды өңдеу мен электрдәнекерлеу жұмыс телімлері үшін маңызды.

4.7.19 Баллон мен редуктордың қосылысы тек газ кесушіде немесе дәнекерлеушіде үнемі болатын кілтпен орындалуы тиіс. Баллонның ашық вентилі барысында редуктордың жамылғы гайкасын тартуға тыйым салынады.

4.7.20 Редуктор жұмысын реттеу және ацетиленді баллон вентилін ашу мақсатында, жұмыс кезінде үнемі баллон вентилінің шпинделінде болатын немесе жұмысшы сақтайтын арнайы бүйірлі кілт қолданылады.

4.7.21 Редукторды бекіткеннен кейін ацетиленді вентильдің сальнигінен газдың шығу белгілері пайда болғанда, сальникті бууды тек баллонның жабық вентилінде жүзеге асыру керек.

Газ уыттайтын вентилі бар баллонды қолдануға тыйым салынады. Мұндай жағдайда баллондарға вентильдің жарамсыздығы туралы бормен жазу жазылады, содан соң баллонды зауытқа немесе цех-толтырғышқа жіберу керек.

4.7.22 Барлық бөлшектер: шлангтер, кескіштер, жанарғылар, вентильдер, редукторлар, сулы затворлар және басқа жабдық жарамды болуы тиіс. Тығыздығы сақталмаған аппаратураны және газ бен сальниктерді сенімді ұстамайтын, газ өткізетін вентильдерді қолдануға тыйым салынады.

Жұмыс кезінде жалынның немесе кері соққының құрылуы барысында вентиляді тез жабуды қамтамасыз ету үшін, ацетиленді баллон вентилянің клапаны 0,7-1 айналымға ашылуы тиіс.

4.7.23 Шлангтер қатаң өз арнаулары үшін қолданылуы тиіс. Ацетиленді шлангтерді оттегіні жіберу үшін және керісінше қолдануға тыйым салынады.

4.7.24 Газбен дәнекерлеу барысында шлангтердің қорғанысын қамтамасыз ету қажет, шлангтерді жинағанда оларды бүктеуге, айналдыруға және басуға болмайды.

Май тиген шлангтерді қолдануға тыйым салынады. Шлангтерді ыстық температураның ықпалынан, ауыр заттардың түсуінен, ұшқындардан, оттан сақтау керек. Шлангтерді айына бір реттен кем емес қарап, сынау қажет.

4.7.25 Бірнеше жанарғылардың жұмысы үшін шлангтерге қол аппаратурасында қолданылатын үштіктердің, айырлардың және т.с.с. қосылысына тыйым салынады.

4.7.26 Жинақтау жұмыстарын өндіру барысында шлангтердің ұзындығы 50 м артық емес, ал газбен кесу және дәнекерлеу барысында 30 м артық болмау керек.

4.7.27 Дефектті шлангтерді қолдануға және оқшаулық, басқа материалдармен орауға тыйым салынады. Қажет болғанда, шлангінің дефектті жерлерін кесіп, арнайы ниппельдердің көмегімен жеке кесіктерін қосады. Шлангтерді тұтастыру мақсатында кесілген жылтыр түтікшелерді қолдануға тыйым салынады.

Шлангтерде екіден артық қосылыс болмау керек, қосылған шлангтер телімсінің ұзындығы 3 м кем болмау керек.

4.7.28 Арнайы қамыттардың көмегімен аппаратураның қосылу ниппельдеріне – редукторларға, жанарғыларға және шлангтерге сенімді қосылыстың болуы қажет. Ниппель ұзындығы бойы шлангіні екіден кем емес жерінен байлау үшін жұмсақ темір күйдірілген (тоқыма) сымды қолдануға болады. Жұмыстың алдында және жұмыс кезінде байлаудың осы орындарын тығыздыққа тексеру қажет. Шлангтер сулы затвордың ниппельдеріне бекітілмейді, бірақ тығыз кигізіледі.

4.7.29 Газжалынды жұмыстарын тасымалдауыш генераторлардан 10 м кем емес, газ құбырларынан – 1,5 м кем емес, қолмен жұмыс істеу барысында газбөлшектеу бекеттерінен – 3 м кем емес, машиналармен жұмыс істеу барысында 1,5 м кем емес қашықтықта жүргізу керек. Ұшқындар мен жалынның газбен жабдықтау көздеріне кері бағыты болғанда, бұл ұсыныстар дұрыс. Ұшқындар мен жалынның газбен жабдықтау көздеріне қарай бағыты болғанда, металл дидастарларын қолдану арқылы жылудың, ұшқындардың және оттың ықпалынан қорғану шараларымен қамтамасыз ету қажет.

4.7.30 Ашық отты қолданумен жұмыстарды түрлі көздерден, сонымен қатар, металды кесу барысында пропан-бутаннан көлденең келесі қашықтықтардан кем емес шегінде жүргізу:

- 10 м - газжалыны жұмысты жүргізу үшін қолданылатын баллондардан, олардың саны 2 жоғары болса;
- 5 м – жанар газ бен оттегі бар жеке баллондардан;
- 3 м – қолмен жасалатын жұмыстарды жүргізу барысында металл шкафтарда орнатылған газбөлшектеу бекеттерінен, сонымен қатар жанар газдардың құбырларынан және 1,5 м механикаландырулық жұмыстарды жүргізу барысында металл шкафтарда орнатылған газбөлшектеу бекеттерінен, сонымен қатар жанатын газдардың құбырларынан.

4.7.31 Пропан-бутанды қоспаларды қолдану барысында ашық алаңдарда және жабық жайларда металдарды кесуге рұқсат беріледі.

4.7.32 Газбен дәнекерлеу жұмыстарының алдында металдың (әсіресе қорғасын негізіндегі) шашырауын және ауаның газдармен, булармен және аэрозольдермен ластануын болдырмау үшін металдар кірден, майдан, қабыршақтардан және бояудан

тазалануы тиіс.

Тазалауға газ жалынын қолдануға тыйым салынады.

4.7.33 Кескішті немесе қол жанарғысын жағу барысында, мамандар, ең алдымен, оттегі вентилін сәл ашып, шлангіні ауадан аз уақытқа тазартады, тек содан кейін ғана газды жағады.

4.7.34 Жұмыстың ұзақ үзілістері болған жағдайда ацетиленді және оттекті баллондарда немесе газбөлшектеу бекеттерінде вентильдерді жабу керек, ал редукторлардың басқыш бұрандаларын пружина босағанға дейін бұрау қажет.

Кескіш немесе жанарғы қатты қызғанда, жұмысты тоқтатып, оларды сөндіріп, толығымен суыту қажет. Оны суыту үшін суық және таза суы бар ыдыс керек.

4.7.35 Жалынның кері соққысы пайда болған жағдайда сулы затворларда, баллондарда, кескіште немесе жанарғыда вентильді бірден жабу қажет. Содан соң затвордың техникалық жағдайын және міндетті түрде әрбір кері соққыдан кейін шлангтердің қалпын тексеру қажет.

4.7.36 Газбен кесу машиналарда жұмыстың уақытша аяқталуы барысында осы машиналарға газдың жіберілуі тоқтатылады.

4.8 Газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізудің қауіпсіздігіне қойылатын талаптар

4.8.1 Газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізуде келесі талаптар орындалуы тиіс:

Дәнекерлеу телімлерімен жайларын жалпы ауа ауыстыру вентиляциясымен жабдықтау қажет, ал жергілікті вентиляция тұрақты жұмыс орындарында орналастырылады, бұл жұмыс аумағының ауасындағы зиянды заттардың концентрациясын ШЖК шегінде сақтауға мүмкіндік береді.

4.8.2 Металды газбен өңдеуді жүргізуге дейін тексеру керек:

- жеңдердің кескіштерге, редукторларға, жанарғыға, сақтандырғыш және басқа құрылғыларға қосылысының сапасын және сенімділігін;
- каналдағы газ инжекторының кернеуден шығуын және аппаратураның жұмыс қабілеттілігін;
- сақтандырғыш құрылғылардың техникалық жағдайын;
- жанаргаз бен оттегінің кескішке, газкесу машинаға немесе жанарғыға жіберілуінің сапалығын;
- жерге қосу мен тоқтың қосылуының сапалығын және жұмыс қабілеттілігін;
- өрт сөндіру құралдарының барын және жұмыс қабілеттілігін.

4.8.3 Жарамсыздықтарды шұғыл жою мүмкіндігі болмаған жағдайда, жарамсыз телім сөндіріліп, ал жайларда газ бөлшектеу бекеттерінен және құбырлардан кеткен жанаргаз бен оттегінің кетуі болған жағдайда ауа сапалы желдетілуі тиіс.

Қатып тонып қалған газ құбырлары ыстық сумен немесе бумен жылытылуы керек. Электр тоғымен және ашық отты қолданумен жылытуға тыйым салынады.

4.8.4 Металды газбен өңдеу телімлерін және бөлімдерді газбен жабдықтауды келесі бойыншы жүзеге асыру тиіс:

егер газбен кесу мен дәнекерлеу үшін тұрақты бекеттердің саны 10 артық болғанда, оттекті және ацетиленді станцияларының реттеуіш рампаларынан газ құбырларының бойымен. Егер газ құбырының конструкциясы ретсіз болса, тұрақты бекет саны 10 және төмен болуында тасымалданатын ацетиленді генераторлардан, ацетиленді және оттекті баллондардан, сонымен қатар газбен жабдықтаудың түрлі көздерінен – сұйық жанармайы бар ыдыстардан, жанар және оттекті газ құбырларынан және т.с.с.

4.8.5 Баллондардың саны 6 дейін болғанда, газбен кесу мен дәнекерлеу барысында

бекетті тоқпен қамтамасыз ету мақсатында, жұмыс телімнің ішіне оттекті рампаларды орналастыруға болады.

4.8.6 Құбырлар мен жүйелерді алдын ала майсыздандырусыз оттегімен толтыруға тыйым салынады.

4.8.7 Пропан-бутан немесе табиғи газ үшін газ құбырларында ашық типті сұйықтық затворларын орналастыруға тыйым салынады. Жабық типті затворда сұйықтықты бақылау кранның биіктігінде сақтау қажет. Аталған тексеруді затворға газды өшіріп жіберу барысында ауысымда 3 реттен кем емес жүргізу қажет.

4.8.8 Металды газбен өңдейтін жабдық газ қысымы 0,15 МПа трассадан толтырылса, газ дәнекерлеудің әрбір жұмыс бекеті үшін газ құбырында бекеттік реттеуішті жинақтау қажет.

4.8.9 Бекеттердің жұмыс істеуі үшін оттегі мен газ баллондарды арнайы тұрақтарда тігінен ұстау қажет, оларды шынжырлармен немесе қамыттармен бекіту қажет.

Баллондарды түскен май тамшыларынан сақтау үшін арнайы тұрақтарды бастырмалармен қоршау қажет. Баллондарды ашық оты бар жылу көздерінен 5м кем емес, жылыту құралдарынан 1 м кем емес қашықтықта орналастыру керек. Егер жұмыс жеке баллондардан жүзеге асырылса, редукторлар, баллондар мен құрал-саймандар арасына өрт сөндіргіш сақтандыру құрылғысы орнатылуы керек.

Әрбір телімде 1 артық емес оттекті және жанаргаз баллон және 5 артық емес ацетиленді, 10 артық емес оттекті қосалқы баллондар болуы тиіс. Егер телімде 10 дейін бекеттер жұмыс істесе және газдық көп көлемі қажет болса, рампа арқылы жұмыс істеу немесе бөлім, телім сыртында баллондарды сақтау үшін аралық қойма ұйымдастырылуы керек.

4.8.10 Көмірқышқыл газбен жұмыс істеу барысында рампа немесе контейнерлер орналасқан жайлардың жақсы вентиляциясы қажет, бұл жағдайда ауа температурасы 25°C жоғары болмау керек.

4.8.11 Дәнекерлеу бекеттеріне қорғаныс көмірқышқыл газ жіберілетін телімге 20 артық емес баллон қажет. Толтырылған баллондарға бос баллондарды ауыстыру кезінде коллекторлардың және баллондардың вентильдерін жабу ұсынылады. Қосылыс орындарында газдың кетуін болдырмау керек. Кетуді болдырмауды қысымның болмауында және тек жабық вентильдермен орындау керек. Жұмыс орнында жанар заттарды және бөтен заттарды орналастыруға болмайды.

4.8.12 Егер дәнекерлеу бекеттері контейнерлердегі немесе рампалық жүйедегі көмірқышқыл газбен жұмыс істесе, жылытқышты бұмен немесе ыстық сумен жұмыс істетуге қажет.

4.8.13 Сұйылтылған көмірқышқыл газы бар контейнерлерді қолдану барысында жұмыс қысымын автоматты түрде 8-12 кгс/см² диапазонында сақтау қажет. Контейнерде сұйық көмірқышқыл бар болған барлық жағдайларда қысымды 7 кгс/см² төмендетуге болмайды.

4.8.14 Контейнерден көмірқышқыл газды алу кезінде тыйым салынады:

- жөндеу жұмыстарын жүргізуге;
- аппараттар мен мұржаларды ашық отпен жылытуға;
- иімді қосылыс шлангтерін қатты майыстыруға;
- қысым астында қосылыстарды тартуды жүзеге асыруға.

4.8.15 Қысқы уақытта, ашық ауада дәнекерлеу барысында, баллондарды тоңудан сақтау мақсатында, оларды арнайы жылы жайларға орналастыру керек.

4.8.16 Тоңып қалған редукторды немесе көмірқышқыл газ баллонды бу ағынымен немесе жанарғының жалынымен жылытуға үзілді-кесілді тыйым салынады. Жылыту үшін баллоннан газды алуды тоқтатып, баллонды температурасы 20-25°C жайға қою керек, сол

жерде жылыту аяқталады.

Тоңып қалған редукторды жылыту мақсатында температурасы 25°C жоғары емес суды қолдануға болады.

4.8.17 Көмірқышқыл газ баллонды және редукторды жұмыс орнында бөлшектеуге тыйым салынады. Жөндеу жұмыстарын персоналдың дайындалған тұлғалары орындау қажет.

4.8.18 Редуктордағы көмірқышқыл газдың тоңуын болдырмау мақсатында редукторға дейін жылытқыш қойдыру керек. Бұл жағдайда жылытқыштың электрспиралі баллонмен жанаспауы керек. Жылытқышты баллонның қызуын болдырмайтын қуаттылығы 70Вт және кернеуі 42 В тоқ көзіне қосу керек.

4.8.19 Дәнекерлеу бекеттерінің баллондарынан, жинақтағыш сыйымдылықтардан және сұйық көмірқышқыл газ бен аргон контейнерлерінен орталықтандырылған газ жіберу үшін рампаларды қауіпсіз қолдану мақсатында қондырғыларды өндірушілерінің пікірін, ұсынымдарын және талаптарын ескеретін қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауды өңдеу қажет.

4.8.20 Аргоны бар контейнерлер, рампалар немес сыйымдылықтар еденде тереңдіктері мен 0,5 м төмен жертолелері жоқ жайларда орналастырылады.

4.8.21 Сұйылтылған аргоны бар контейнерлерді эксплуатациялау барысында қауіпсіздіктің қосымша шараларын қолдану қажет:

- контейнерді босатуды тек буландырғышты қолданумен ғана орындау қажет;
- вентильдерді түзу, соққысыз және итерусіз басқару қажет;
- қысым астындағы құбырлар мен вентильдердегі сальниктер мен бұрандаларды қысып бұрауға болмайды;
- шлангтерді аргонның толық булануы барысында ғана ажырату;
- адам терісін сұйық аргонмен жанасуынан сақтау;
- қызмет ету персоналының ажыратылатын шлангтерге қарама-қарсы болуына жол бермеу, өйткені олардан аргон тамшы немесе газ түрінде шашырауы мүмкін.

4.8.22 Газдарды және аргоны бар баллондарды орталықтандырылған қолданыс үшін контейнерлер мен рампаларды эксплуатациялау барысында кез-келген сақтандырғыш құрылғылар мен аппаратураның жұмыс қабілеттілігін қатаң қадағалауды орнату қажет.

Сақтандырғыш клапандарды тазалықта және күйге келтірілген, пломбыланған түрде сақтау қажет.

4.9 Электр қауіпсіздігіне қойылатын талаптар

4.9.1 Эксплуатациялау барысында қыздырып кесу машиналарының электржабдықтарын электрқондырғыларын орнату ережелерінің және қауіпсіздік техникасы бойынша құрылыс нормалардың талаптарына сәйкес қолдану қажет.

4.9.2 Қондырғылар мен машиналардың электржабдықтарына тоқ жіберетін барлық кабельдердің және сымдардың механикалық зақымдардан оқшаулығы мен қорғанысы болуы тиіс.

4.9.3 Қыздырып кесу машиналарының электржабдықтары жерге қосылуы тиіс. Тұрақты машиналарда рельс жолдарын немесе статиналарын, ал тасымалданатын машиналарда – машина корпусын жерге қосу керек.

4.9.4 Барлық корпуслы және корпусаралық газ құбырлары жерге қосылуы керек. Газ құбырының кез-келген орны мен жерге қосу құрылғысының арасындағы электр қарама-қарсылықтың мәні 100 Омнан жоғары болмау керек.

4.9.5 Желіге қосылатын тізбектердің дәнекерлеу тоғы көздерінің дәнекерлеу тізбектерімен гальваникалық қосылысы болмау керек.

Дәнекерлеу кабельдерінің кесіктерін және дәнекерлеу тізбегінің элементтерін

қосқыш айыр муфталармен қосу қажет. Дәнекерлеу желінің қосылыстары үшін жалаңаш кабельдері бар бұрамаларын қолдануға тыйым салынады. Барлық тоқ жүргізуші кабельдерді механикалық зақымдардан сақтау және дәнекерлеу тізбегінің барлық ұзындығы бойы оқшаулау қажет.

4.9.6 Қыздырып кесу машиналарының өздігінен іске қосылуын болдырмау үшін, кернеудің кенет жоқ болуын болдырмау барысында қыздырып кесу машиналарының электр тізбектерін минималдық қорғаныспен жабдықтау қажет.

4.9.7 Қыздырып кесу машиналарын кернеу астында жөндеуге тыйым салынады. Қозғалыс кезінде қыздырып кесу машиналарын тоқ көзінен ажырату қажет.

4.9.8 Қыздырып кесу машиналарының басқару нысанын, арнауы мен жағдайын көрсету мақсатында, «сөндірілген», «жүр», «тоқта» және т.с.с жазулармен немесе белгілермен басқару органдарын қамтамасыз ету қажет.

4.9.9 Қыздырып кесу машиналарының кернеу астында жұмыс істейтін және жерге қосу элементтерімен байланысты бұйымның шешілмейтін бөлшектерімен электр арқылы байланысқан бөлшектері, қол жетегінің валдары, қол ұстағыштары және маховиктері оқшаулануы тиіс.

4.9.10 Электрдәнекерлеу жұмыстары барысында қолданылатын жабдықтар, аппараттар және құралдар сәйкес жабдықтар стандарттарында көрсетілген дәнекерлеуді жүргізу үшін сәйкес жабдықтарға әрекеттегі нормалар мен стандарттардың талаптарына сәйкес болуы тиіс. Максималды белгілер дәнекерлеу тоғы көздерінің бос қадамының кернеуі үшін үлгі болады, бірақ сол көрсеткіштен аспау керек.

4.9.11 Доғалы дәнекерлеу үшін дәнекерлеудің ұзақ кезеңдерін ескерумен максималды электр жүктемелер барысында тұрақты эксплуатация үшін арналған иілімді оқшаулы кабельдерді қолдану қажет.

4.9.12 Дәнекерлеу кабельдерін алдын ала дәнекерлеумен немесе қысыммен жабыстырылған кабельді ұштықтардың көмегімен қосу қажет.

4.9.13 Кабельдерді дәнекерлеу жабдығына алдын ала дәнекерлеумен немесе қысыммен жабыстырылған кабельді ұштықтардың көмегімен қосу қажет.

4.9.14 Дәнекерлеу үшін сымдарды жылжыту немесе тарту операцияларын орындау барысында оқшаулықтың зақымдануын болдырмау және сумен, ыстық құбырлармен, темір арқандармен және маймен жанасуды болдырмау бойынша іс-шараларды қолданылуы тиіс. Бұл жағдайда сымдарды оттекті баллондардан және ыстық құбырлардан 0,5 м кем емес, ал жанар газдардары бар баллондардан – 1м кем емес қашықтықта орналастыру керек.

4.9.15 Электрдәнекерлеу аппараттарының элементтері кернеу жүргізілген тоқ көздерінен қоршалуы керек.

4.9.16 Қолмен доғалы дәнекерлеу үшін электрұстағыштар және металл электродтар сәйкес стандарттар мен құрылыс нормалардың талаптарына сәйкес болуы керек.

Қолмен доғалы дәнекерлеу үшін электрұстағыштар зауытта өндірілуі және сол бұйымдар МеСТ талаптарына сәйкес болуы тиіс:

- электродты сенімді бекітуді және оларды 4с ішінде оңай, тез шешуді қамтамасыз ету;
- электродты электрұстағышта қысу мүмкіндігі, минимум екі қалыпта –155° кем емес бұрыш астында және электрқозғауыштың өзегіне қатысты перпендикулярлы;
- тоқ жүргізуші бөлшектердің жұмысшының қолымен немес дәнекерленетін бөлшекпен байланысу мүмкіндігінен сапалы оқшаулау;
- оқшаулық қарама-қарсылығы 5 Мом аз болмау керек;
- электрқозғауыштың сабын оқшаулау материалынан ұзындығы 12 мм аз емес

өлшемде жасау қажет.

4.9.17 Электр дәнекерлеу қондырғысын тоқ көзіне қосуды сөндіргіш-қосқыш және сақтандырғыштар немесе автоматты сөндіргіш арқылы жүзеге асыру керек. Егер бос қадам кернеуі 70 В жоғары болса, дәнекерлеу үшін автоматтық сөндіру трансформаторын қолдану қажет.

4.9.18 Дәнекерлеудің барлық кезеңінде конструкциялар, дәнекерленетін бөлшектер және дәнекерлеу жабдығының кернеу астында жұмыс істемейтін металл бөлшектері жерге қосылуы тиіс. Бұдан басқа, дәнекерлеу трансформаторы корпуссының жерге қосу бұрандасын кері сым қосылған жерге екінші рет бұрау қысқышына қосу қажет.

4.9.19 Болат конструкциялар және шиналар кері сым ретінде немесе дәнекерлеу тоғының өтуі барысында қыздырудың қауіпсіз жағдайларында кесуді қамтамасыз ету шартымен оның элементтері ретінде қолданылуы мүмкін. Егер кері сым ретінде өзара байланысқан жеке элементтер қолданылса, бұл қосылыс сенімділікті қамтамасыз ету керек және қысқыштарда немесе бұрандаларда дәнекерлеумен өндірілуі тиіс.

4.9.20 Ғимараттардың, технологиялық жабдықтардың, жерге қосу желілерінің, сантехникалық мұржалардың металл конструкцияларын электрдәнекерлеудің кері сымы ретінде қолдануға тыйым салынады.

4.9.21 Электрдәнекерлеу қондырғыларының барлық корпусларын жерге қосу қажет. Қорғаныс жерге қосуды жасауға қиын жабдықты кернеу пайда болғанда желінің барлық фазаларын тоқ көзінен ажырататын сөндіру жүйесімен жабдықтау қажет. Жерге қосуды қамтамасыз ету мақсатында жабдықта «Жер» жазуы бар ыңғайлы орында орналасқан жерге қосу сымының қосылысы үшін бұранда қарастырылуы керек.

4.9.22 Қолмен доғалы дәнекерлеу үшін қондырғының электрұстағышын кернеу көзіне қосу барысында сыртқы қабаты резиналы иімді сымды қолдану қажет. Полимерлі жанар материалдардан сытқы қабатты қолдануға тыйым салынады. Дәнекерлеу үшін сымдардың қосылысын сыртқы қабаты оқшаулы муфталардың немесе ыстық дәнекерлеп жамау немесе дәнекерлеу көмегімен орындау қажет. Оттекті баллондар, ыстық құбырлар мен дәнекерлеу сымдары арасында 0,5 м кем емес, ал жанар газдар арасында 1 м кем емес қашықтық болу керек.

4.9.23 Тоқ көздерінің дәнекерлеу конструкциялармен қосылысы үшін кері сым ретінде дәнекерленетін бұйымның өзін, дәнекерлеу плиталарын, иімді сымдарды немесе қажетті кесіктің металл шиналарын қолдануға болады. Бұл мақсатқа ғимараттардың, мұржалардың және коммуникациялардың металл конструкцияларын қолдануға үзілді-кесілді тыйым салынады. Егер кері сым жеке элементтерден құрылса, олардың өзара қосылысы қысқыштармен, стробиндермен немесе дәнекерлеумен жүзеге асырылуы тиіс. Егер тігіндерді шеңбер бойынша дәнекерлеу жүргізілсе, дәнекерлеу бұйымының кері сыммен қосылысы барысында сырғымалы байланысты қолдануға рұқсат беріледі.

4.9.24 Автоматтық желілерде немесе қызмет етуі кең қондырғыларда апаттық сөндіру түймелерін бір-бірінен 10 м артық емес қашықтықта орналастыру керек. Мұндай жағдайларда осы түймелер байланыстарды тек мәжбүрлі түрде бастапқы қалыпқа келтіретін тұтқалармен жабдыкталуы тиіс. Түрлі пульттардан және дабылдан бір уақытта басқаруды болдырмау мақсатында, басқару пульттері қондырғының қосылуы үшін блоктауыштармен және апаттық түймелермен жабдыкталады.

4.9.25 Электрод және кернеудің бөлшегі арасында дәнекерлеу тоқ көзінің бірінің бос қадамының кернеуінен жоғары кернеуді алу мүмкіндігін болдырмау үшін, жұмыс барысында бір дәнекерлеу доғасына дәнекерлеу тоғының бірнеше көздердің қосылысының сызбасын қолдану қажет.

4.9.26 Аса қауіпті жағдайларда дәнекерлеу барысында электрдәнекерлеу қондырғыларын, сонымен қатар аса қауіпті жайларда (құдықтың, бөлімдердің ішінде және т.с.с.) қолданылатын ауыспалы тоқ арқылы қолмен дәнекерлеу қондырғыларды бос

қадамын сөндіру немесе дәнекерлеу тізбегін ажыратудан кейін 1,0 с кеш емес уақытта кернеуді 12 В дейін шектейтін құрылғылармен жабдықтау қажет.

4.9.27 Дәнекерлеу жұмыстары барысында жайлардың, бөлімдердің, сыйымдылықтардың және т.с.с. жабық кеңістіктерін сыртта орналастырылған шырақтармен немесе кернеуі 12 В жоғары емес тасымалданатын қол шамдарымен жарықтандыру керек.

Тасымалданатын шамдар үшін қолданылатын трансформатор бұйымның сыртында орналастырылуы тиіс, ал екінші орамасы жерге қосылуы керек. Автотрансформаторды шырақтардың жіптерімен кернеуді төмендету үшін қолдануға тыйым салынады.

4.9.28 Металл көмір электродтармен кесу және қолмен доғалы дәнекерлеу үшін электрұстағыштар қолданылатын стандарттардың талаптарына сәйкес болу керек.

Кернеудегі электрдәнекерлеу сайманын жұмыс орнында қалдыруға тыйым салынады.

4.9.29 Электрдәнекерлеу қондырғыларын жөндеу жұмыстарын кернеу астында жүргізуге тыйым салынады. Электрдәнекерлеу қондырғыларын көлікпен тасымалдау кезінде желіден ажырату керек.

4.9.30 Электрдәнекерлеу қондырғыларының жағдайын бақылауды, оларды желіге қосу мен ажыратуды электрқауіпсіздіктің III төмен емес біліктілік тобына кіретін кәсіпорынның электртехникалық персоналы орындау керек.

4.9.31 Электрдәнекерлеу қондырғыларына қызмет көрсету бойынша барлық персонал электр тоғының ықпалына түсуі мүмкін, сондықтан олар электрқауіпсіздік талаптарына сәйкес біліктілік тобына оқып, аттестациядан өту тиіс.

4.9.32 Электрдәнекерлеу қондырғыларын желіге қосу мен ажырату құқығы арнайы оқудан өткен және белгіленген тәртіпте электрқауіпсіздіктің III және жоғары біліктілік тобына ие болған электрдәнекерлеушілерге беріледі.

4.9.33 Егер дәнекерлеу жұмыстары сыйымдылықтардың ішінде жүргізілсе, жұмыс беруші жұмысшыларды диэлектрикалық калоштармен, резиналы шлеммен және қолғаптармен қамтамасыз ету керек. Жату қалпында жұмыс істеу барысында резиналы кілемді қолдану қажет. Металл қалқаншаларды қолдануға тыйым салынады.

4.9.34 Дәнекерлеу генераторларына және трансформаторларға қауіпсіздіктің келесі талаптары қойылады:

- дәнекерлеу трансформаторларының кернеу астындағы бөлшектері кожухтармен қорғалуы керек;
- дәнекерлеу трансформаторларының кілемдері «Биік жақ», «Төмен жақ» деген жазулары бар қорғаныс козыректерімен жабдыкталуы тиіс;
- кері сымды қосу үшін қызмет ететін трансформатордың екінші орамасының қысқышы, сонымен қатар генераторлар мен трансформаторлардың металл қорғаныс кожухтары жерге қосылуы тиіс. Дәнекерлеу жұмыстарының басталуы алдындағы бақылау күнделікті өткізілу керек;
- жерге қосылған тізбекке бірнеше электрдәнекерлеу трансформаторларының бірізді қосылысын қосуға үзілді-кесілді тыйым салынады;
- аса қауіпті жағдайларда (сыйымдылықтарда, құбырларда және т.с.с.), сонымен қатар жоғары қауіпті және кернеуі 12 В жоғары жайларда электрдәнекерлеу үшін қолданылатын қондырғылар бос қадамын сөндіру немесе ажыратудан кейін 0,5 с кеш емес уақытта кернеуді 12 В дейін шектейтін құрылғылармен жабдыкталуы керек.

Дәнекерлеу агрегаттары және трансформаторлары тоқ көзіне тек қосу құрылғылары немесе қосқыш-сөндіргіш арқылы қосылуы тиіс. Бір трансформатордан немесе басқа тоқ тұтынушыдан артық трансформаторларды бір қосқыш-сөндіргішке қосуға тыйым

салынады.

4.10 Қолданылатын материалдарға, аспаптар мен жабдықтарға қойылатын талаптар

4.10.1 Газбен дәнекерлеу, кесу және ұқсас үрдістер үшін жабдықта қолданылатын материалдар тиісті талаптарды қанағаттандыруы керек. Материалдардың жеткізушілер беретін сертификаты және паспорты, ал қауіпті және зиянды заттардың жолдама токсикологиялық сипаттамалары болуы керек.

4.10.2 Жұмыс нәтижесінде газдармен байланыс жасау үшін, барлық эксплуатациялық жағдайларда жылылық, механикалық және химиялық ықпалдарға төзімді материалдарды қолдану қажет. Газбен тікелей жанасатын және химиялық тұрақсыз болып саналатын материалдар температураның $-20^{\circ}\text{C} + 60^{\circ}\text{C}$ диапазонында жұмыс қабілеттілігі болуы керек.

4.10.3 Ацетиленмен жұмыс істеу үшін жанасатын материалдарға ерекше талаптар қойылады. Ацетиленмен жанасатын бөлшектерді жасау үшін:

- мыс және 65% мыс бар оның қорытпаларын (кескіштер мен жанарғылардың ұштықтары мен мундштуктарынан басқа);
- құрамында мыс бар металлокерамикалық, ташықты және ұсақ дисперсті (беті тарқатылған сүзгілеуіш, өртсөндіруші және т.с.с. бөлшектер үшін) материалдарды;
- күміс және оның қорытпаларын (қатты дәнекерлеуіштерден басқа);
- мырышты (коррозияға қарсы жабындылардан басқа);
- сынапты;
- магнийді;
- алюминийді, құюлы бұйымдардан басқа, қолдануға болмайды.

4.10.4 Кесу, дәнекерлеу және балқыта дәнекерлеу жұмыстарында қолданылатын материалдардың (флюстер, дәнекерлегіштер, газдар және сұйықтықтар, металдар, электродтар, сым және т.с.с.) жұмысшыларға теріс ықпал жасамай, технологияда көрсетілген талаптарға сәйкес болу керек.

4.10.5 Дәнекерленетін сымдардың, дайындалған бұйымдардың және бөлшектердің жұмыс беттері құрғақ болу керек және тоттан, кірден, майдан және қышқылдардан тазалаумен дәнекерлеуге дайын болу керек.

4.10.6 Дәнекерленетін беттерді майдан кетіру үшін санитарлық қадағалау органдарымен қолдануға рұқсат етілген ерітінділерді қолдану ұсынылады. Майды кетүрі үшін дихлорэтан, трихлорэтан және хлоры бар басқа көмірсутегілерін қолдануға тыйым салынады.

4.10.7 Май кетіргіш ерітінділер көлемі 200 см^2 жоғары емес, тампондарды сулау үшін ерітіндінің мәжбүрлі ағуымен сынбайтын, арнайы ыдысты қолдану керек. Қолданылған тампондарды герметикалық қақпағы бар жанбайтын, сынбайтын материалдан жасалған тараға тастау керек.

4.10.8 Жылдың суық кезеңінде дәнекерленетін металл мен дайын бұйымдар дәнекерлеу кезінде олардың температурасы жайдағы ауаның температурасынан төмен болмау үшін, алдын ала жайларда дайындалып жиналуы керек.

4.10.9 Кесу, дәнекерлеу және балқыта дәнекерлеу жұмыстары алдында дәнекерлеу материалдарын – флюстерді және электродтарды материалдың нақты маркасының технологиялық паспортында көрсетілген сәйкес режимдер барысында қыздыру немесе құрғату қажет.

4.10.10 Кесу, дәнекерлеу және балқыта дәнекерлеу үшін санитарлық-гигиеналық бағалауы жоқ дәнекерлеу материалдарын қолдануға тыйым салынады.

4.10.11 Коррозияға қарсы грунттар жағылған құрамында зиянды заттары бар дәнекерленетін және балқыта дәнекерленетін беттері дәнекерлеу орнынан 100 мм кем емес ені бойынша грунттан қорғалуы тиіс.

4.10.12 Дәнекерлеу материалдары құрғақ және жабық жайларда сақталуы керек. Қоймалардың ауасында қышқылдардың, агрессивті заттардың және сілтілердің буларының болуы мүмкін емес.

Дәнекерленетін сым, электродтар және флюстер материалдың нақты маркасының технологиялық паспортында көрсетілген талаптарына сәйкес сақталуы тиіс.

4.10.13 Көмірқышқыл газ ортасында дәнекерлеу үшін жартылай автоматтардың соплоны тез шешіп ауыстырып тамшылардан тазартуға мүмкіндік беретін ұстағыш конструкциясы болуы керек, ал жанарғының тоқ өткізгіш бөлшектері соплодан оқшаулануы керек.

4.10.14 Дәнекерлеу аяқталғаннан кейін газ жіберуді тоқтату мақсатында қосымша вентильдің болуы қарастырылуы керек.

4.10.15 Қорғаныс газдар ортасында дәнекерлеу үшін механикаландырулық және автоматтық қондырғыларда зиянды газдар мен шаңдарды сороды ұйымдастыру үшін арнайы құрылғы қарастырылуы керек.

4.10.16 Электр дәнекерлеушілер дәнекерлеу процесінде қызмет көрсететін жұмысшылармен бірге арнайы киімнің және жеке қорғаныс құралдарының бірдей түрлерімен жабдықталуы тиіс. Егер жұмысшылар тек үрдіске дайындалу операцияларын орындаса, дәнекерлеу кезінде олар жұмыс орнын босатуы тиіс.

4.10.17 Сұйылтылған газы бар контейнерлерді, сонымен қатар баллондар мен рампаларды қысым астында жұмыс істейтін құрылғылардың ережесі мен ыдыстарды қауіпсіз эксплуатациялау талаптарына сәйкес қолдану керек.

4.10.18 Сұйылтылған газы бар контейнерлерді немес ұйымдастырудың рампалық жүйесіне қызмет көрсету үшін дәнекерлеу бекеттеріне барып жұмыс істеуге қысым астында жұмыс істейтін құрылғылардың ережесі мен ыдыстарды қауіпсіз эксплуатациялау талаптарына сәйкес білімі тексеруден өткен тұлғалардың рұқсаты бар.

4.10.19 Қысым астында жұмыс істейтін жабдық қысым астында жұмыс істейтін ыдыстарды қауіпсіз эксплуатациялау талаптарына және техникалық жағдайларға сәйкес болуы керек.

4.10.20 Сұйылтылған газы бар контейнерлерді орналастыру телімсі қоршау мен контейнер арасында ені 1 м кем емес өткел орналасатындай етіп металл қоршаумен бөлінуі керек. Контейнерге жақын жерде жылу көздері болмау керек.

4.10.21 Тасымалдаушы көлік цистерналарын қолдану барысында жинағыш-сыйымдылық нысаны ретіндегі алаңды көлік цистерналарын жинақтау және бөлшектеу үшін сәйкес жүк көтергіштігі бар көтері құрылғысымен жабдықтау қажет.

4.10.22 Ашық алаңда контейнерді жинақтау барысында контейнерді тікелей күн сәулелерінен қорғау үшін бастырма астына орналастыру қажет.

4.10.23 Шлангілік жартылай автоматтардың жанарғыларының және пистолет-жанарғылардың саптары дәнекерлеушіні қорғау үшін жылуоқшаулық болуы тиіс. Олардың 40 °С жоғары қызуын болдырмау мақсатында, олар жасанды немес сулы суытумен қамтамасыз етіледі.

4.10.24 Жанарғылардың және пистолет-жанарғылардың саптары экономикалық талаптарға сәйкес және эксплуатация үшін ыңғайлы болу керек.

4.10.25 Шлангілік жартылай автоматтардың пистолет-жанарғысына дәнекерлеу сымын жеткізетін электр қозғауышты тоқ көзіне қосу үшін, ауыспалы тоқ үшін 24 В жоғары емес немесе тұрақты тоқ үшін 42 В жоғары емес кернеу қажет.

4.10.26 Кернеуді және газды жіберуді тоқтату мақсатында жанарғының сабына арнайы құрылғы жинақталу керек.

4.10.27 Жанарғының сымдарды қоспағандағы салмағы 0,8 кг жоғары болмау керек, ал пистолет-жанарғының салмағы 1,5 кг жоғары болмау керек.

4.10.28 Пистолет-жанарғының, сонымен қатар электр сымның, электроаппаратураның шкафымен қосылысын қамтамасыз ететін су мен газ үшін түтікшелердің қажетті иімділігі болуы керек.

4.10.29 Дәнекерлеу сымының бағыты үшін қолданылатын иімді металл шлангінің жылу оқшаулық материалдан жасалған қабаты болуы керек.

4.11 Газ баллондарын сақтау мен эксплуатациялауға қойылатын талаптар

4.11.1 Газ баллондарды қысым астында жұмыс істейтін құрылғылардың ережесі мен ыдыстарды қауіпсіз эксплуатациялау талаптарына сәйкес сақтау және қолдану қажет.

4.11.2 Жауын-шашынның және тура күн сәулелерінен баллондарды сақтайтын таза ауада орналастырылған бастырмалар жанбайтын материалдардан жасалу керек.

4.11.3 Жанаргазды башмақтары бар баллондарды тігінен және тек арнайы құрылғыларда, ұяларда және құлауға мүмкіндік бермейтін торларда сақталу керек.

4.11.4 Башмақтары жоқ баллондарды көлденеңнен сөрелерде немесе рамаларда сақтау қажет. Мұндай жағдайда штабель биіктігі 1,5 м жоғары емес, ал клапандардың бағыты бір жаққа қарау керек және олар сақтандыру қалпақтарымен жабылуы тиіс.

4.11.5 Газы бар және газы жоқ баллондар бөлек сақталу керек.

4.11.6 Газ баллондарды беруге, қабылдауға, сақтауға және тасымалдауға арнайы оқудан өткен және сәйкес құжаты бар тұлғаларға ғана рұқсат беріледі.

4.11.7 Оттегі бар баллондарды эксплуатациялау, сақтау және тасымалдау кезінде майлы іздері бар барлық заттардан және материалдардан қорғау шаралар қарастырылып, қамтамасыз етілуі тиіс.

4.11.8 Газ баллондарды соққылардан және күннің тіке сәулелерінен сақтау қажет. Олар жылыту құралдарынан кемінде 1 м қашықтыққа алыстатылуы тиіс.

4.11.9 Дәнекерлеу аппаратураны жұмыстағы үзіліс және жұмыс аяқталғаннан кейін өшіру қажет. Бұл жағдайда дәнекерлеу шамарында қысым босатылып, шлангтер ажыратылуы тиіс.

4.11.10 Газ баллондарды жұмыс аяқталғаннан соң, бөтен адамдардың кіруіне жол берілмейтін арнайы орында сақтау керек.

4.12 Өртке қарсы талаптар. Тиімді техникалық шешімдер

4.12.1 Жұмысшылардың дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу үшін жұмыс орындары мен жайлары өрт қауіпсіздігінің талаптарына сәйкес және өрт сөндірудің бірінші құралдарымен, сонымен қатар талаптарға сәйкес өрт құрал-саймандарымен қамтамасыз етілуі керек және олардың өрт қауіпсіздігі бойынша өндіріс сұрыптамасына сәйкес өрт қауіпсіздік деңгейі болуы керек.

4.12.2 Жайларда жүргізілетін электрмен және газбен дәнекерлеу жұмыстарының алдында ацетиленнің жарылыс қауіпті концентрациясының дәрежесін анықтау мақсатында жоғары нүктелерден ауа сынамаларының анализдерін жасау қажет. Сынамадағы ацетиленнің құрамы 0,3 мг/л жоғары болмау керек.

4.12.3 Электрмен және газбен дәнекерлеу, кесу жұмыстары аяқталғаннан соң жұмысшы тұтану мүмкін көздері ошақтарының жоқтығына көзі жеткен соң ғана жұмыс орнынан кетуі керек. Барлық жұмысшыларды тұтанудың бастапқы формаларын жою

құрылыс нормаларына және өрт сөндірудің бірінші құралдарын сауатты қолдануды үйрету керек.

4.12.4 Электрмен және газбен дәнекерлеу жұмыстарының орындарында бар тұтанатын конструкциялар тұрақты және тасымалдауыш қалқаншалармен, ал жанатын еден металл беттермен қорғалу керек. Тасымалдауыш қоршауларды болатты беттерден жасау қажет.

4.12.5 Жануға қабілетті органикалық еріткіштерді өрт қадағалау органдарымен келісілген көлемдерде сақтау қажет.

4.12.6 Осы қабатта және төменде орналасқан қабаттарда газ жалынды және электрдәнекерлеу жұмыстарын жүргізу телімсін жанатын материалдардан 5 м кем емес, ал жарылысқауіпті қондырғылар мен материалдардан – 10 м кем емес аумақты тазалау қажет.

4.12.7 Электрмен және газбен дәнекерлеу жұмыстарын өндіру барысында «Өрт қауіпсіздігінің ережелерін» орындау қажет.

4.13 Ашық алаңдарда газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізудегі еңбекті қорғау талаптары

4.13.1 Тұрақты дәнекерлеу бекеттерінің сыртында дәнекерлеу жұмыстарын орындау жерлері өрт қауіпсіздігі үшін жауапты тұлғаның жазбаша рұқсаты бойынша регламенттеледі және рәсімделеді.

4.13.2 Электрмен және газбен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу және сол жұмыстарды істейтін адамдарды белгілеу үшін рұқсат болмаған жағдайда, «электрмен және газбен дәнекерлеу жұмыстарын немесе жоғары қауіпті жұмыстарды жүргізу журналы» келесі белгілермен жүргізілуі тиіс: жұмыстың атауы; жұмыстарды жүргізу орны; орындаушы; нұсқау беру; қауіпсіздік шаралары; жұмысқа рұқсат берушінің аты-жөні, жұмыстың басталуы мен аяқталуы.

4.13.3 Электрошлактық дәнекерлеу (ЭШД) жұмыстарын орындауға осы технологиясы білім алған және қауіпсіздік техникасы бойынша білімдері тексерілген дәнекерлеушілер және дәнекерлеушілердің көмекшілері рұқсатпен жіберіледі. Дәнекерлеушінің көмекшісіне осы технология бойынша жұмыстарды өз бетінше жүргізуге рұқсат берілмейді.

4.13.4 Электрдәнекерлеу жұмыстарын міндетті медициналық бақылаудан өтетін, содан кейін жыл сайын медициналық байқаудан және кәсіби патология мекемелерінде әрбір 5 жылда тексеруден өтетін тұлғалар орындайды. Қажет болған жағдайда, олар кезектен тыс медициналық байқаудан өтеді.

4.13.5 Дәнекерлеу бекеттеріне газды жіберетін рампалық жүйені, сонымен қатар сұйылтылған газы бар контейнерлерді эксплуатациялауға қысым астында жұмыс істейтін құрылғылардың ережесі мен ыдыстарды қауіпсіз эксплуатациялау талаптарына сәйкесөкыған және білімі тексеруден өткен тұлғалар рұқсатпен жіберіледі.

4.13.6 Арнайы оқудан өткен тұлғаларға электрдәнекерлеу қондырғыларын өз бетінше желіге қосу мен ажырату құқығымен электрқауіпсіздігінің ІІІ және одан жоғары топбы тағайындалады.

4.13.7 Қондырғыларды қолдану барысында оларды жөндеуді, сөндіруді, қосуды, жағдайын бақылауды қауіпсіздік техникасы бойынша сәйкес біліктілік тобына ие персонал жүзеге асыруы тиіс.

4.13.8 Объектілеріндің қауіпті өндірісімен байланысты жұмыстарды орындау барысында электрмен және газбен дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісінің мамандарының аттестациясы ережелері тиісті тәртіпте, дәнекерлеу бойынша мамандардың басшылығымен мекемеде аттестациядан өтуі керек.

4.13.9 Маман аттестация нәтижесінде теориялық білімін, тәжірибелік дағдыларын және дәнекерлеу жұмыстары барысында қауіпсіздік техникасының білімін көрсетуге міндетті.

4.13.10 Жұмыста 6 айдан артық үзіліс болғанда, сонымен қатар тұлғаны төмен сапа және дәнекерлеу технологиясын бұзғаны үшін жұмыстан шеттетуге барысында, жылына 1 реттен кем емес үнемі әрекеттенетін комиссияда қауіпсіздік техникасын қайта тексеру керек.

4.13.11 Электрмен және газбен дәнекерлеу жұмыстарын бірге қолданатын тұлғалар ие болу керек:

- 4 санаттан төмен емес біліктілікке;
- электрқауіпсіздігінің II тобына;
- жыл сайын медициналық байқаудан және кәсіби патология мекемелерінде әрбір 5 жылда тексеруден өту керек.

4.13.12 Бұл тұлғалар дәнекерлеушілер деңгейінде

- зиянды және қауіпті жағдайларда жұмыс үшін қосымша төлем;
- емдеу-профилактикалық тамақтану;
- қосымша төленетін еңбек демалыс сияқты жеңілдіктер мен өтемақылар алуы тиіс.

4.14 Жанаспалы дәнекерлеу үрдістеріне еңбекті қорғау талаптары

4.14.1 Жанаспалы дәнекерлеу машиналарын әрбір жеке жағдай үшін динамикалық және статикалық жүктемелерді ескерумен іргетасқа орналастыру қажет.

4.14.2 Машиналарды орнатуды келесі талаптарды ескерумен орындау қажет:

- жанаспалы дәнекерлеу үшін машинаны жан-жақты қарау, содан соң консервациялық майды, кірді және шанды алып тастау;
- машинаның барлық тоқ кетіруші және тоқты кетіруші сымдарының үзілу-үзілмеуін, басқару тізбектерін және корпусқа қатысты ораманың оқшаулығын мегаомметр арқылы тексеру;
- машинаны, қажетті мәнді алу мақсатында, манометр бойынша вентильді реттеу арқылы ауа кетіргішке қосу;
- машина мен үзгіштерді суыту мақсатында суды жеткізуді және оның кәрізге төгілуін жүзеге асыру;
- машина мен үзгіштерді жерге қосу, жерге қосуды машина тұрғысына және үзгішке арнайы бұрандалар арқылы қосу;
- машина сызбасына сәйкес машина мен үзгіштерді қосуды жүзеге асыру;
- машинаның пневможүйесінен және пневмоқұрылғысынан ауаның кетпей жатқанына және олардың герметикалы екендігіне көз жеткізу;
- майреттегіште майдың деңгейін аптасына бір рет тексерумен майды құю.

4.14.3 Машинаны суыту жүйесінің барлық байламдары қосылыстардың герметикалығына және судың тиюіне қадағалануы тиіс. Сулы және ауалық магистральдер вентильдермен жабдықталуы тиіс.

4.14.4 Жұмыстың ұзақ үзілістері немесе суыту жүйесінде судың қатуы барысында жүйені қысылған ауамен тазалау қажет.

4.14.5 Пневмоцилиндрдің жұмыс байламдарын және басқа бөлшектерді коррозияға қарсы маймен майлау керек.

4.14.6 Машинаны дәнекерлеусіз қосып көру байламдарының жұмыс қабілеттілігін және дәнекерлеу циклдерін өзгерту қабілеттілігін тексеру мақсатында жүзеге асырылады.

4.14.7 Бұрандалар қосылысының қысылу сенімділігі нүктелік дәнекерлеу барысында ілінгіш машиналарда тексеруі тиіс. Тек осы операциядан кейін ғана машинаны ілуге рұқсат беріледі.

4.14.8 Атауыздардан басқа ілінгіш құрылғыға тоқ өткізгіш кабельдер мен сымдарды ілу қажет. Жұмыс барысында кабельдерді иыққ асуға тыйым салынады.

4.14.9 Қосымша шынжыр мен арқанды, абайлау мақсатында, екінші көтергіш сақина арқылы тарту қажет.

4.14.10 Жұмыс жүргізудің алдындағы оператордың міндеттері:

- өз жұмыс орнын дайындау;
- сулы және ауалық жүйенің жұмыс қабілеттілігін тексеру;
- құралдар мен саймандарды жұмысқа дайындау және олардың жұмысқа жарамдылығын тексеру;
- жарамсыз және бөтен құралдарды қолданбау;
- машинада орналастырылған сақтандырғыш құралдардың барын және жұмысқа жарамдылығын тексеру;
- басқару шкафтарының, блоктау құралдарының, байламдардың жерге қосылуының жұмысқа жарамдылығын, сонымен қатар оқшаулаудың жарамдылығын тексеру;
- өшіргіштердің және жергілікті вентиляцияның тиімділігін тексеру;
- перделердің және ашылатын дидастардың немесе алынатын қалқаншалардың болуын және жұмысқа жарамдылығын тексеру;
- жеке қорғаныс құралдарының тиімділігін тексеру.

Жұмыс кезінде оператордың міндеттері:

- зейінді болу;
- жұмыс орнында бөтен адамдардың болуына және оларға машинаны басқаруды тапсыруына жол бермеу;
- машина жұмыс істеп жатқан кезде оны жинамау, тазаламау және майламау;
- тоқ жүргізуші сымдарды, олардың сумен және балқытылған металдың тамшыларымен жанаспауы мақсатында, бақылау;
- электродтардың жабыспауын тексеру, егер ондай жағдай болса, машинаны шұғыл тоқтатып, шеберге хабарлау;
- үрдіс технологиясының регламент ұйғарымына сәйкес технологиялық режимді бұлжытпай орындау;
- дәнекерленетін металды лайдан, бояудан, майдан, тоттан және т.с.с. ұқыптап тазалау;
- дәнекерленетін бөлшекті құрылғыда немесе машинада бекіту;
- кіші өлшемді бөлшектерді дәнекерлеуді жүргізе, жұмыс істеп тұрған электродтың қолды қысып қалу мүмкін қаупіне көңіл аудару;
- машинаның жұмыс істеп тұрған кезінде қозғалмалы бөлшектердің, кілемшелердің және электродтардың атқарымы барысында қолдың қауіпсіздігін қамтамасыз ету;
- машинаның жұмысы барысында дәнекерлеудің сапасын қолмен тексермеу, электродтарды қолмен ұстамау және машинаға сүйкенбеу;
- жұмыс кезінде іште де, машинада да әлдебір жылжытуларды немесе бекілулерді жасамау;
- ауысымда ек реттен кем емес кезең ішінде барлық дәнекерлеу контурларын балқытылған металл тамшыларынан, тоттан, қышқылданудан және т.с.с.

тазалау. Машинаны қосу-күйге келтіру бойынша барлық жұмыстарды тек тоқ көзінен ажырату тәртібінде жүзеге асыру.

4.14.11 Түскі немесе технологиялық үзілістерде электр санцияның рубильнигін сөндіріп, суытатын ауа мен суды жібері вентильдерін, қысқы уақытта оның айналымын сақтап, жабу қажет.

4.14.12 Электр қуатының ортақ көзі болмаған жағдайда дәнекерлеу машинасын тоқтан ажырату керек.

4.14.13 Машинада электроаппаратураның жұмысында ауытқулар пайда болғанда немесе электродтардың жарамсыздығы анықталған жағдайда кезекші электрикті шақырумен жұмысты тез арада тоқтату керек. Бұзылыстарды өз бетінше жөндеуге үзілді-кесілді тыйым салынады.

4.14.14 Қосалқы жұмыстар, жөнде, байқау, ауыстыру және электродтарды тазалау жұмыстары жүргізілгенде, машинаны тоқтатып, қысылған ауа мен суды жіберудің вентильдерін жабу қажет. Бұл кезеңде: «Қосуға болмайды» маңдайшасын ілу керек.

4.14.15 Машина корпусында от пайда болған жағдайда, машинаны тез арада тоқтатып, тоқтан ажыратып, есіктерін ашып, кезекші электрикке және өрт қызметіне хабарлаумен отты өрт сөндіргішпен немесе құрғақ құммен сөндіру қажет.

4.14.16 Жұмыс аяқталған кезде оператордың міндеттері:

- машинаны келесі бірізділікпен сөндіру:
- а) тоқ көзі қалқаншасынан электр қуатын сөндіру;
- б) ауа жіберу вентилін сөндіру;
- в) су жібері вентилін сөндіру;
- жұмыс орнын тазалау және саймандарды, құралдарды, бөлшектерді және басқаны арнайы бөлінген жерге жинау;
- жұмыс аумағын бықсыған материалдардың жоқтығына жан-жақты тексеру;
- жұмыс кезінде жұмыс орнында болған барлық жарамсыздықтар мен бұзылыстар туралы шеберге және ауысымшыға хабарлау.

4.14.17 Дәнекерлеу машиналарына қызмет көрсету жанаспалы дәнекерлеу машинасында дәнекерлеушінің, слесарь-электр жинақтаушының және слесарь-жөндеушінің күшімен ұйымдастырылады.

4.15 Флюс астында дәнекерлеу процестеріне қойылатын еңбекті қорғау талаптары

4.15.1 Флюс астында дәнекерлеу үшін тұрақты бекеттерде қолданылатын дәнекерлеу жабдығының болуы тиіс:

а) дәнекерлеу ваннасына механикалық тәсілмен флюсты толтыру үшін қажетті құрал;

б) қолданылған флюсты тігін үстінен жинау мақсатында, бункер түрінде жинақтаушымен және қажетті конструкциялық сүзгілеуішпен жабдықталған флюсті сорғыш құрылғы.

4.15.2 Флюс қабатының астында автоматтық және жартылайавтоматтық дәнекерлеуді жүргізу барысында әрбір дәнекерлеу аппарат жерге қосу контуры бар жеке жерге қосу сымымен жинақталуы тиіс. Автоматтардың және жартылайавтоматтардың барлық байламдарының сенімді жерге қосылуы, балқытылмалы сақтандырғыштары техникалық талаптарға қатаң сәйкес, басқару пульттарының және шакафтардың есіктері ашу барысында ішіндегі бөлшектерді тоқтан ажыратуды қамтамасыз ететін блоктауыштармен жабдықталуы тиіс.

4.15.3 Флюспен электрдоғалы дәнекерлеу үшін тұрақты қондырғылар жергілікті сорғыштармен жабдықталуы тиіс.

4.15.4 Сорғыштар доға аумағынан тігін жасалатын орынға қарай 40 мм артық емес қашықтықта орналасуы керек. Тесік тәріздес сорғыштар едәуір тиімде түрінде ұсынылады.

4.15.5 Ағынның қажетті жылдамдығы сорылатын ауаның жұмыс көлеміне байланысты және ол 4-9 м/с диапазонында болуы керек.

4.15.6 Флюс қабатының астында дәнекерлеу үшін қолданылатын барлық тұрақты қондырғылар, тігінді қабыршақтан тазарту және оның бір уақытта жиналуы мақсатында, арнайы құралдармен жабдықталуы тиіс. Егер флюс сорғыштарын қолдануға мүмкіндік болмаса, оны респираторларды қолданумен қолмен жинауға болады.

4.15.7 Лақтырылатын ауаның шаңы мен газын тазалау мақсатында, флюсты жинау және беру жүйесі сәйкес жабдықпен жабдықталуы тиіс.

4.15.8 Флюсты автомат бункеріне арту кезінде персоналды және жұмыс орнының айналасындағы қоршаған аумақты ластанудан сақтау мақсатында шараларды қолдану қажет.

4.15.9 Құрғақ, басқа заттармен ластанбаған флюсті қолдану автоматтық және механикаландырулық дәнекерлеу барысында қолданылатын аэрозольдер мен газдардың жоғары бөлінуін болдырмауға мүмкіндік береді.

4.15.10 Егер флюс стында дәнекерлеу автоматтық болса, рельсті жолдарда сенімділік те, сол жолдың дұрыс бекітілуі де, сонымен қатар қозғалыс механизмнің жақтағы және кері роликтерінің бекітілуінің сенімділігі қамтамасыз етілуі керек.

4.16 Жұмыс орындарын ұйымдастыруға қойылатын талаптар

4.16.1 Газбен және электрмен дәнекерлеу жұмыстары барысында оттекті және ацетиленді бекеттер үшін шкафтар ашық және қол жетерлік, ал жақындау орындары бос болуы керек. Кезең-кезеңімен шкафтардағы ажырату бояуы жаңартылады.

4.16.2 Вентиляторлар мен компрессорлар ауаны жинау орындарының жанында, сонымен қатар көп адам жиналатын немесе өтетін және көлікпен жүретін орындарда ацетиленді генераторларды орналастыруға болмайды.

4.16.3 Жұмыс ауысымының аяғында және жұмыс үзілістерінде барлық дәнекерлеу жабдығы сөндіріліп, шлангтері ажыратылып, дәнекерлеу шамларындағы қысым босатылуы тиіс.

4.16.4 Әдеттегі жағдайларда және апаттық оқиғаларда эксплуатациялау тәртібіне, сонымен қатар оның жұмыс режиміне талаптар тұрақты және тасымалдаушы машиналарды қауіпсіз эксплуатациялау және қызмет көрсету бойынша нұсқауларға, сонымен қатар еңбек қауіпсіздігі мен өндірістік санитария бойынша нормативтік және технологиялық техникалық құжаттарға сәйкес белгіленеді.

4.16.5 Жұмыстың ұзақ үзілістері барысында газреттеуіш бекеттерде, аппаратурада және баллондарда вентильдер жабылып, редуктордың реттеуіш бұрандасы соңына дейін бұралып пружинаны басу арқылы шешілуі тиіс.

4.16.6 Қозғалыс жылдамдығы 6 м/мин артық тұрақты машиналар қызмет көрсету персоналының басқару ыңғайлығын қамтамасыз ету үшін, алаңмен немесе орындықпен жабдықталуы тиіс.

4.16.7 Тұрақты машиналар басқару бекетінен басқарылуы және бақылануы тиіс. Басқару органдарының басқарылатын нысанды, оның жағдайын, арнауын және т.с.с., немесе нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес басқару органының жағдайын түсіндіретін жазулары мен белгілері болуы керек.

4.16.8 Егер тұрақты машиналарда бірден артық басқару органы болса, түрлі бекеттерден бір уақытта бір параметрдің ықпалын бірдей параметрмен болдырмау қажет.

4.16.9 Жылумен кесудің басқару органдары әрекеттегі қауіпсіздік талаптарына сәйкес болуы керек.

4.16.10 Жартылайавтоматтық және автоматтық плазмалық тұрақты және тасымалдауыш машиналардың жұмысы басқару жүйесінің және қашықтықтан бақылау жүйесінің көмегімен жүзеге асырылуы тиіс. «Кезекші доға» пайда болғанша бос қадам кернеуі блоктауышы жоқ «Қосу» түймесі арқылы плазматронға ұйымдастырылуы керек. Түймені блоктау «кезекші доға» қозғаннан кейін «Қосу» түймесін басу арқылы автоматты түрді орындалады.

4.16.11 Кескішке немесе жанарғыға энергия мен газ жіберуді сөндіру тұрақты машиналардың басқару бекеттерінде орнатылған «Тоқта жалпыға» түймесі арқылы жүзеге асырылады.

4.16.12 Машиналардың қондырғыларына және электржабдықтарына токжіберетін электр кабельдер мен сымдардың сыртқы оқшаулығы және механикалық зақымдардан қорғанысы болуы керек.

4.16.13 Сұйықтық қоймалар мен сыйымдылықтарды жинақтау және жөндеу жұмыстары дәнекерлеуді қолданумен қоршаған ауаның жағымсыз температурасында жүргізілсе, ыдыстарды жинақтау және жөндеу бойынша техникалық жағдайлармен, нормалармен немесе нұсқаулармен қарастырылған талаптар сақталуы тиіс.

4.17 Жеке қорғаныс құралдарын (ЖҚҚ) таңдау мен қолдануға қойылатын талаптар

4.17.1 Жұмысшыларды аяқ киіммен және киіммен, сонымен қатар жеке қорғаныс құралдарымен қамтамасыз ету ережелеріне сәйкес электрмен дәнекерлеу және газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстарды орындайтын барлық жұмысшыларды жеке қорғаныс құралдарымен қамтамасыз ету керек.

4.17.2 Қолданылатын жеке қорғаныс құралдары талаптарға сәйкес болу керек. Жеке қорғаныс құралдарының нақты түрлерін және типтерін таңдау жұмыс ерекшеліктерін, қолданылатын материалдар мен заттарды ескерумен жүзеге асырылады. Олар жұмыс жүргізу кезеңінде жұмыс орнында немесе жұмысшыда болу керек.

4.17.3 Жеке қорғаныс құралдарын таңдауды жүзеге асыру ауа ортасының және уытты заттар беттерінің ластану дәрежесімен, толқындармен, шумен, электрқауіпсіздік дәрежесімен, микроклиматпен және орындалатын жұмыстың ерекшелігімен регламенттеледі.

4.17.4 Қажетті талаптарға сәйкес тыныс мүшелерінің жеке қорғаныс құралдары қолданылатын вентиляция жұмыс аумағының ауасының қажетті тазалығын қамтамасыз етпеген жағдайларда қолданылады.

4.17.5 Көздің және беттің жеке қорғаныс құралдарын жұмыс пен әдістердіңрежимі мен түрлерін, сонымен қатар жеке көру ерекшеліктерінескерумен таңдау қажет.

4.17.6 Көзді шаңнан, еріген металлдың шашыраған тамшыларынан және сәулеленуден қорғау үшін ЗП және ЗН типті қорғаныс көзілдіріктерін қолдану қажет.

Қорғаныс көзілдіріктерін таңдауды нормативтік ұсыныстарға сәйкес жүзеге асыру керек. Жарық фильтрлерді қолдану мүмкін.

4.17.7 Қолмен және механикалық газбен кесу және қолмен дәнекерлеу барысында газ дәнекерлеушілер мен газ кесушілер 750 л/с ацетилен шығынымен жанарғылармен (кескіштермен) жұмыс істеу барысында ГС-3 жарықфильтр тығыздығымен, 250 л/с – ГС-7, 2500 л/с жоғары - ГС-12 жарықфлитр тығыздығымен ТС-2 маркалы шынылары бар қорғаныс көзілдірігімен қамтамасыз етілуі тиіс.

Дәнекерлеушімен, кесушімен тікелей жұмыс жүргізетін қосалқы жұмысшылар П-1800 жарықфильтрмен СС-14 маркалы шынысы бар қорғаныс көзілдіріктерін қолдану керек.

4.17.8 Кесу мен дәнекерлеу кезінде бетті қорғау үшін, қауіпсіздік техникасының талаптарына сәйкес жұмысшыларды қорғаныс қалқаншалармен қамтамасыз ету керек.

Металды газбен өңдеу және пневматикалық шашырату үшін келесі типті қалқаншаларды қолдану қажет:

НФ –ба жағына бекітумен, қалқанша корпуссы – жарықсүзгілеуіш;

КФ – какада бекітумен қалқаншалар, қалқанша корпуссы – жарықсүзгілеуіш;

РФ – тұтқасы бар қалқанша, қалқанша корпуссы – жарықсүзгілеуіш;

4.17.9 Газжалынды және электрдәнекерлеу жұмысында орындау барысында болатын шу сәйкес талаптармен қарастырылған мәндерінен жоғары болмау керек.

Шекті мүмкін нормаларды жоғарлаудың барлық жағдайларында жұмысшыларды есту мүшелерінің жеке қорғаныс құралдарымен, шуға қарсы құлақтақыштармен, салымдармен немесе шлемдермен қамтамасыз ету керек.

4.17.10 Есту мүшелерінің жеке қорғаныс құралдарын жұмыс орнындағы шудың жиілік спектрін ескерумен таңдау қажет. Жеке қорғаныс құралдарының топтарын, типтерін және түрлерін қажетті талаптарға сәйкес таңдау қажет.

4.17.11 Жеке қорғаныс құралдарын қолданудың алдында жұмысшыларға құралдарды қолдану құрылыс нормалары және олардың жарамдылығын тексеру әдістері туралы нұсқау беру керек.

4.17.12 Қолданылатын арнайы киім жұмысшының қимылдарына кедергі жасамау керек, ыңғайлы, қауіпсіз және жағымсыз түйсіктерді оятпауы тиіс. Ол балқытылған металдың шашыраған тамшыларынан, ылғалдан, механикалық зақымдардан, өндірістік кірлерден қорғау керек және жұмыс жағдайларында санитарлық-гигиеналық нормаларға сәйкес болу керек. Арнайы киімді таңдау еңбек жағдайларына байланысты жүзеге асырылады және қауіпсіздік техникасы ұсынымдарына сәйкес орындалады.

4.17.13 Дәнекерлеу, кесу және балқыта дәнекерлеу жұмыстары, қоршаған ауа температурасы 50°C жоғары болған жағдайда, тиімді жылуқорғаныстың қамтамасыз етілуіне кепіл беретін арнайы киімде жүзеге асыру керек.

4.17.14 Жұмысшыларды қолды қорғау үшін дәнекерлеу және кесу жұмыстарын жүргізу барысында төмен электрөткізгіштігі бар және ұшқынға төзімді материалдан жасалған биалайлармен, саусақтары бар биалайлармен немесе қолғаптармен қамтамасыз ету керек.

4.17.15 Қорғаныс қасиеттері жоқ және ыстық металдың ұшқындары мен шашыраған тамшылардан тұтанатын, сонымен қатар қыздырылған металмен жанасқанда еритін синтетикалық материалдардан арнайы киімді және қолғаптарды қолдануға тыйым салынады.

4.17.16 Жұмысшылар аяқты қорғау мақсатында ашық ауда суықтан, ыстық металл тамшыларынан, механикалық жарақаттардан, қыздырумен бөлшектерді дәнекерлеу барысында ыстықтан және электр тоғымен зақымданудан қорғайтын арнайы аяқ киіммен қамтамасыз етілуі керек.

4.17.17 Ашық баулары және металл шегелері бар аяқ киімді қолдануға болмайды.

4.18 Еңбек және демалыс тәртіптері

4.18.1 Металды газ жалынымен өңдеудің барлық түрлерінде жұмыс істетітін жұмысшылардың еңбек және демалыс тәртіптері ұйымның ішкі еңбек тәртібінің ережелерімен реттеледі.

4.18.2 Зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың ықпалы жағдайында өз міндеттерін орындауды жүзеге асыратын жұмысшылардың еңбек және демалыс тәртіптері осы жағдайларға сәйкес нормативтік-құқықтық актілерді ескерумен реттеледі және белгіленеді.

5 ЕРЕЖЕЛЕРДІ БҰЗУ ҮШІН ЖАУАПКЕРШІЛІК

5.1 Электрмен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу барысында еңбекті қорғау ережелерін бұзғаны үшін кінәлі тұлғалар Еңбек Кодексімен және басқа мемлекеттік заңдармен белгіленген тәртіпте материалдық және тәртіптік жауапкершілікке тартылады, сонымен қатар Қазақстан Республикасының заңдарымен белгіленген тәртіпте азаматтық-құқықтық, әкімшілік және қылмыстық жауапкершілікке тартылады.

Тәртіптік жауапкершілік жұмыстан шығаруға дейінгі тәртіптік санкцияларды қолдануда көрінеді.

5.2 Осы құрылыс нормаларының тарауларында электрмен дәнекерлеу және газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстарының әлдебір ерекше әдістерін қолдануда қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғаудың ережелері болмаған жағдайда, еуропалық нормалармен үйлескен ҚР нормативтік базасының тиісті құжаттарын қолдану қажет.

ҚОСЫМША А*(ақпараттық)***ГАЗ ДӘНЕКЕРЛЕУШІ (ГАЗ КЕСУШІ) ҮШІН ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ
ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ БОЙЫНША НҰСҚАУ**

А1. Жұмыс алдында газ дәнекерлеуші (газ кесуші) «Жұмыстарды өндіруге ауысым сайынғы жүктелімтар» журналына тіркеумен шеберден тапсырма алуға міндетті.

А2. Жұмыстардың алдында газ дәнекерлеушінің (газ кесушінің) міндеттері:

- арнайы киімнің жарамдылығын тексеру, обшлагтың желбіреген ұштары болмау үшін, барлық түймелерді түймелеу;
- жеке қорғаныс құралдардың барын және жрамдылығын тексеру;
- газжалынды аппаратураның жиынтылығын және жарамдылығын тексеру;
- манометрлердің мемлекеттік тексеру мөртаңбаларының және сынау мерзімдерінің болуын тексеру;
- кескіштің немесе жанарғының жұмысқақабілеттілігін қарап тексеру;
- ауысымға алынған жүктелім тапсырмаға сәйкес бастапқы материалдың болуын тексеру.

А3. Ацетиленмен, пропан-бутанмен және оттегімен жұмыс барысында бекеттер қамыттар мен шынжырлардың бекітілуімен тұрақтарда тігінен орнатылады. Баллондар жылу құралдарынан 1 м, жылу пештері мен басқа жылудың күшті көздерінен 5м, ашық оттан 10 м қашықтықта орналасуы тиіс, ал баллондар арасындағы қашықтық 5 кем болмау керек.

А4. Баллондарды арбалармен немесе зембілдермен тасу, жылжымалы бекеттердің жұмысы барысында арнайы конструкциялы бір арбаға жанар газы бар бір баллонды және оттегі бар бір баллонды орнатуға болады, мұндай жағдайда баллондардың бір – біріне соғылмауы және құламауы бекітілуі қажет.

А5. Баллондардың қалпақтарын балғамен немесе кескішпен соғу арқылы шешуге болмайды. Егер қалпақ бұралып ашылмаса, баллонды цех-жинағышқа апару қажет.

А6. Қалпақты шешкеннен кейін, оттекті баллон штуцерін көрінетін май іздерінің жоқтығына және штуцер мен бұранда оймасының жарамдылығын тексеру.

А7. Аспалы гайкада жарамсыз оймасы және басқа кемшіліктері бар редукторды қолданбау.

А8. Оттекті редукторды баллонға газ кесушіде (газ дәнекерлеушіде) үнемі болатын арнайы кілтпен қосу.

А9. Жұмыс орнының айналасында жанатын материалдардың жоқтығына көз жеткізу, егер олар болса, оларды кемінде 5 м қашықтыққа алыптастауды талап ету.

А10. Қосылыстардың қосылу жерлерінде газдың кетуі анықталған жағдайда гайкаларды тек баллондардағы вентильдерді жапқаннан кейін ғана бұрауға болады.

А11. Жұмыстың жарамсыз циклі барысында шұғыл журналда жазылыммен ауысымды қабылдау.

А12. Жұмыс кезінде газ кесуші (газ дәнекерлеуші) газжалынды аппаратураға қызмет көрсету және қарау бойынша сілтемелерді орындауы тиіс. Жарамсыз газжалынды аппаратурамен жұмыс жүргізуге тыйым салынады.

А13. Қол жанарғыны (кескішті) жағу барысында оттегі вентилін 1/4-1/2 бұрама сәл ашу керек, содан соң қолданылатын газдың вентилін ашып, қысқа мерзімге ауа жібергеннен кейін жанармайды жағу керек.

А14. Жұмыс кезінде шлангтерді қолтық астында, иық үстінде, аяқтардың арасына қыстыруға болмайды. Жанып тұрған жанарғымен немесе кескішпен жұмыс орнының сыртына шығуға, сонымен қатар баспалдақтармен және сатылармен көтерілуге үзілді-кесілді тыйым салынады.

A15. Жұмыста үзіліс болғанда, жанарғыны (кескішті) сөндіру керек, ал вентильдерді тығыздап жабу керек. Жұмыста ұзақ үзілістер болғанда, баллондарда вентильдерді жабу керек, ал редуктордың басу бұрандаларын пружина босағанша қайтару қажет.

A16. Мундштуктардың шығу каналдары лас болғанда, кері соққыны болдырмау үшін, жұмысты жүргізбеу керек. Кері соққы болғанда, жанарғыларда, кескіштерде, баллондарда вентильдерді тез арада жауып, мундштук пен қоспалық камераның толық сууына дейін жанарғыларды, кескіштерді суыту керек.

A17. Әрбір кері соққыдан кейін кері клапанды, гидрозатворды, шлангтерді тексеру және оларды инертті газбен тазалау керек.

A18. Жұмыс орнында жанарғыларды, кескіштерді, баллондар вентильдерін және басқа аппаратураны жөндеуге тыйым салынады. Жарамсыз аппаратура жөндеуге тапсырылады.

A19. Редуктор немесе баллонның бітеу вентилі тоңған жағдайда, оларды тек таза ыстық сумен жылытуға болады.

A20. Мундштукты темір сыммен тазалауға болмайды, ол үшін мундштук тесігінің көлеміне сәйкес жез ине қолданылады.

ҚОСЫМША Б
(ақпараттық)
ЭЛЕКТР ДӘНЕКЕРЛЕУШІ ҮШІН ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ БОЙЫНША
НҰСҚАУЛЫҚ

Б1. Осы нұсқаулық электрдәнекерлеушіге арналған.

Б2. Электрдәнекерлеуші осы жұмыс орнында бар:

- жерге қосу құралдарының болмау немесе жарамсыз болуы барысында электр тоғымен жарақаттану мүмкіндігін;
- көзге зиянды ықпалы бар ультракүлгін сәулеленуді. Көздің күйі, ауыр жағдайларда ыдырауы мүмкіндігін;
- вентиляция болмаған жағдайда, жұмыс орнының түтінделуін;
- шашыраған ұшқындардан жанар материалдардың тұтану мүмкіндігі сынды қауіпті және зиянды өндірістік факторларды білуі тиіс.

Б3. Жұмыстың алдындағы электр дәнекерлеушінің міндеттері:

- өндірістік тапсырманың қауіпсіз әдістері, тәсілдері бірізді орындау туралы жұмыс басшысынан нұсқау алу;
- директор бекіткен нормалармен қарастырылған арнайы киімді кию, оны жөнге келтіру, салбыраңқы ұштары болмау үшін барлық түймелерді түймелеу;
- жұмыс орнында қауіпсіз жағдай жасау;
- қажетті қорғаныс құралдарын дайындау (төбелік дәнекерлеу барысында - асбестті немесе брезентті қолғаптар; жатып жұмыс істеу барысында – жылы төсеніштер;
- ылғалды жайларда жұмыс барысында - диэлектрлік қолғаптар, галоштар немесе кілемшелер; түсті металдарды және қорытпаларды дәнекерлеу және кесу барысында - шлангілі противогаз);
- жұмыс орындарының және оған жақындау жерлердің қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін тексеру;
- жұмысқа қажетті саймандарды, жабдықты және технологиялық жабдықты дайындау, олардың жарамдылығын және қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін тексеру;
- дәнекерлеу жұмыстары жабық жайларда немесе қызметтегі кәсіпорын аумағында жүргізілу жағдайында өрт-жарылыс қауіпсіздігінің талаптарының орындалуын және жұмыс аумағындағы вентиляцияны тексеру.

Б4. Электр дәнекерлеуші қауіпсіздік талаптарының келесі бұзушылықтары болған жағдайда жұмысқа кіріспеу керек:

- қорғаныс қалқаншаның, дәнекерлеу сымдарының, электрұстағыштың және жеке қорғаныс құралдары болмауы немесе жарамсыз болуы;
- дәнекерлеу трансформаторының, екінші рет ораудың, дәнекерлеуші бөлшектің, қосқыш-сөндіргіш кожухының жерге қосуының болмауы немесе жарамсыздығы;
- жұмыс орынның және оған жақындау жерлерінің жеткіліксіз жарықтандырылуы;
- 1,3 және жоғары метр биіктікте орналасқан жұмыс орындарында қоршаудың және оларға қол жеткізудің жабдыкталған жүйелерінің болмауы;
- өрт-жарылыс қауіпті жағдайларда;
- жабық жайларда жұмыс барысында ауа тарту вентиляциясының жоқтығы.

ҚОСЫМША В
(міндетті)
**ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖҰМЫСТАРЫНЫҢ ӨНДІРІСІНЕ АРНАЛҒАН АКТ-
РҰҚСАТТЫҢ ФОРМАСЫ**

Әрекеттегі кәсіпорынның (ұйымның), тұрмыстық шағын ауданның аумағында
дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу үшін

акт-рұқсат

_____ қаласы « ____ » _____ 20 ____ ж.

(кәсіпорынның (ұйымның), тұрмыстық шағын ауданның атауы)

Біз, төменде қол қоюшылар, тапсырыс берушінің өкілі

аты-жөні, лауазымы

және бас мердігердің құрылыс-жинақтау жұмыстарын өндіру үшін жауапты өкілі,

аты-жөні, лауазымы

және дәнекерлеу жұмыстарын өндірудің жанында орналасқан объектілерінді
эксплуатациялайтын ұйымның өкілі

аты-жөні, лауазымы

төмендегі туралы осы актіні түздік:

Тапсырыс беруші (кәсіпорын) координаттармен шектелген телімні (аумақты)
ұсынады

(сызу осьтерінің, белгілерінің және нөмірлерінің атауы)

аумақта өндіру үшін

(жұмыс атаулары)

бас мердігердің техникалық персоналының келесі мерзімге басшылығымен:

басталуы « ____ » _____, аяқталуы « ____ » _____

Жұмыстың басталуына дейін жұмыс өндірісінің қауіпсіздігін қамтамасыз ететін келесі
іс-шараларды орындау қажет.

Іс-шаралар атауы	Орындау мерзімі	орындаушы
------------------	-----------------	-----------

Тапсырысшының өкілі

(қолы)

Бас мердігер өкілі

(қолы)

ЕСКЕРТПЕ Осы акт-рұқсаттың мерзімі өткен соң, жұмыс жүргізу қажет болғанда, жаңа мерзімге акт-рұқсатты құру қажет.

ЖОҒАРЫ ҚАУІПТІЛІК ЖҰМЫСТАРЫН ЖҮРГІЗУГЕ ЖҮКТЕЛІМ-РҰҚСАТ ФОРМАСЫ

(кәсіпорынның, ұйымның атауы)

Бекітілген:

Бас инженер _____

ЖОҒАРЫ ҚАУІПТІЛІК ЖҰМЫСТАРЫН ЖҮРГІЗУГЕ ЖҮКТЕЛІМ-РҰҚСАТ

_____ 20 ____ ж.

I. ЖҮКТЕЛІМ

1. Жұмыстардың жауапты орындаушысы

құрамында ____ адам бригадасымен келесі жұмыстарды жүргізу:

(жұмыс атаулары, жүргізу орны)

2. Жұмыс өндірісі үшін қажетті:

материалдар

саймандар

қорғаныс құралдары

3. Жұмыстарды дайындау және орындау барысында қауіпсіздіктің келесі шараларын қамтамасыз ету:

а) электр тоғымен зақымданудың алдын алу бойынша

(негізгі шаралар мен құралдар аталады)

б) биіктіктен құлаудың алдын алу бойынша

еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету боцынша)

в) жұмыс крандарымен жарақат келтірудің алдын алу бойынша

г) жұмыс крандарының және шектес жолдағы крандардың кран жолдарына шығып кетуінің алдын алу бойынша

4. Жұмыс орны (цех, цех бойлары)

5. Жұмыстың басталуы ____ с. ____ мин. _____ 20 ____ ж.

Жұмыстың аяқталуы ____ с. ____ мин. _____ 20 ____ ж.

Жұмыс режимі

(бір-, екі-, ұшауысымдық)

6. Жұмыстардың жауапты басшысы болып тағайындалады

(лауазымы, аты-жөні, қолы)

7. Жүктелім-рұқсатты берді

(лауазымы, аты-жөні, қолы)

8. Жұмыс шарттарымен таныстым және жүктелім-рұқсатты алдым:

Жұмыстың жауапты басшысы

(лауазымы, аты-жөні, қолы)

9. Еңбек қауіпсіздігін және жұмыс өндірісінің тәртібін қамтамасыз ету бойынша іс-шаралар келісілген

қызметтегі кәсіпорынның (цехтың, телімнің*)жауапты тұлғасы

(лауазымы, аты-жөні, қолы)

II. РҰҚСАТ

10. Нұсқауларға сәйкес жұмыс орнында қауіпсіздік шаралары туралы нұсқау өткізу

(нұсқаудың атауы немесе нұсқау өткізудің қысқа мазмұны)

Өткізгендер:

жұмыстардың жауапты орындаушысы

(күні, қолы)

қызметтегі кәсіпорынның (цехтың, телімнің*)жауапты тұлғасы

(күні, қолы)

11. Нұсқаудан өткен бригада мүшелері:

Тегі, аты, әкесінің аты	Мамандағы, санаты	Мерзімі	Нұсқаудан өтушінің қолы
-------------------------	-------------------	---------	-------------------------

12. Жұмыс орны және еңбек жағдайлары тексерілді. Жүктелім-рұқсатта көрсетілген қауіпсіздік шаралары қамтамасыз етілген.

Жұмысқа кірісуге рұқсат етемін

(қызметтегі кәсіпорын жұмысқа рұқсат беруші өкілінің лауазымы, аты-жөні

күні және қолы *)

Жұмыстардың жауапты орындаушысы

(күні, қолы)

Қызметтегі кәсіпорынның жауапты тұлғасы*

(күні, қолы)

** тармақты қызметтегі кәсіпорынның аумағында (цехта, телімде) бөліктеу жұмыстарын орындау барысында ғана толтыру қажет.*

13. Жұмыстар ____ с. ____ мин. _____ 20 ____ ж. басталды

Жұмыстардың жауапты орындаушысы

(күні, қолы)

14. Жұмыстар аяқталды, жұмыс орындары тексерілді (материалдар, саймандар, құралдар және т.с.с. жиналды), адамдар шығарылды.

Жүктелім ____ с. ____ мин. _____ 20 ____ ж. жабылды

Жұмыстардың жауапты орындаушысы

(күні, қолы)

Қызметтегі кәсіпорынның жауапты тұлғасы*

(күні, қолы)

ЕСКЕРТПЕ Жүктелім-рұқсат екі данада рәсімделеді: 1-ші жүктелім тапсырысшыда, 2-сі – жұмыстардың жауапты орындаушысында болады.

ҚОСЫМША Г
(ақпараттық)

**ҚҰРЫЛЫС ҰЙЫМДАРЫНДАҒЫ БАСШЫЛАРДЫҢ, МАМАНДАРДЫҢ,
БРИГАДИРЛЕР МЕН ЖҰМЫСШЫЛАРДЫҢ ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ
БОЙЫНША ФУНКЦИОНАЛЬДІ МІНДЕТТЕРІ ТУРАЛЫ ҮЛГІЛІ ЕРЕЖЕЛЕР**

Г1. Бұл ереже объектіде құрылыс жұмыстарын жүргізетін ұйымның штатындағы басшылардың, мамандардың, шеберлердің, бригадирлер мен жұмысшылардың еңбекті қорғау мен қауіпсіздік техникасы бойынша міндеттерін белгілейді.

Ұйымның қызметкерлерінің еңбекті қорғау мен қауіпсіздік техникасы бойынша міндеттері лауазымдық нұсқауларда көрсетілуі тиіс.

Ұйымның жеке қызметкерлері болмаған жағдайда, олардың осы Ережелермен қарастырылған міндеттері ұйымның штатындағы басқа қызметкерлері арасында бөлініп берілуі тиіс.

Г2. Кәсіпорындарда, ұйымдарда еңбектің салауатты және қауіпсіз жағдайларын қамтамасыз ету, еңбекті қорғауды қадағалау және оның нәтижелері туралы еңбек ұжымына уақытылы ақпарат беру жұмыс берушіге жүктеледі.

Кәсіпорындарда және жұмысшылардың еңбектің салауатты және қауіпсіз жағдайлары мен еңбекті қорғау бойынша стандарттардың, ережелердің, нормалар мен нұсқаулардың сақталуын қамтамасыз ету ұжымдық шартпен қарастырылады.

Еңбекті қорғау мен қауіпсіздік техникасын қамтамасыз ету бойынша барлық құрылымдық бөлімшелердің жұмысына жалпы басшылық жасау ұйымның басшысына (бастыққа, бас директорға, президентке, басқарушыға және т.с.с.) жүктеледі. Тікелей басшылық ету бас инженерге, штат кестесінде ондай лауазым болмаса, штат кестесіндегі инженердің міндеттерін орындайтын лауазымдық тұлғаға жүктеледі.

Г3. Ұйым басшысына артылатын міндеттер:

а) үлгі ережеге сәйкес кәсіпорынның құрылымдық бөлімшелерінің және жеке лауазымдық тұлғалардың еңбек қауіпсіздігі бойынша құқытары мен міндеттерін белгілеу және олардың іс-әрекеттерін бақылау;

б) кәсіпорынды білікті мамандармен қамтамасыз ету, өндірісте еңбектің қауіпсіз жағдайларын жасау үшін олардың білімін және тәжірибесін тиімді пайдалану бойынша шараларды қолдану;

в) ұжымдық шартты, еңбекті қорғауды жақсартудың және санитарлық-сауықтыру шараларын әзірлеуді және орындауды қамтамасыз ету; қаржыландыруды, материалдық қорлармен және жабдықпен, жоспарланған шаралардың орындалуын қамтамасыз ету;

г) инженерлік-техникалық қызметкерлердің лауазымдық нұсқауларында қарастырылған еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша лауазымдық міндеттерін орындау жағдайларымен қамтамасыз ету;

д) жұмысшылардың ауыршаңдылығын талдауды, еңбек жағдайларының қалпын жүйелі зертханалық қадағалауды, зиянды, қауіпті және қолайсыз жағдайларда жұмыс істеушілердің алғашқы және кезеңдік медициналық байқауын өткізуді қамтамасыз ету.

Г4. Бас инженерге артылатын міндеттер:

а) технологиялық тәртіптің сақталуын, құрылыс нормалар мен құрылыс нормалардың, еңбекті қорғау, қауіпсіздік техникасы және өрт қауіпсіздігінің ержелерінің орындалуын қадағалауды ұйымдастыру;

б) инженерлік дайындықтың және бөлшектеу жұмыстарын қауіпсіз өндірісінің деңгейін үнемі жоғарлату;

в) еңбек қауіпсіздігі мен басқа теңдес нормативтік құжаттардың стандарттарын дайындау және ендіру, сонымен қатар жұмыс орындары мен техникалық үрдістердің еңбекті қорғау талаптарына сәйкестігіне аттестаттау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру;

г) құрылыс-жинақтау жұмыстарының нақты түрлерін өндіруге жұмыс өндірісінің жобаларын немесе технологиялық карталарын ұйымдастыру;

д) крандардың жөнді қалпын және жұмыс қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша бойынша жұмыстарды ұйымдастыру;

е) ғылыми-зерттеу және жобалық ұйымдармен шарттарды түзу, құрылыс өндірісінде қауіпсіз еңбек бойынша шараларды әзірлеу және сол шарттардың орындалуын қадағалау;

ж) еңбекті қорғау, сонымен қатар жұмысшыларды еңбек қауіпсіздігі бойынша оқытудың және тексерудің Нұсқауларын өңдеу.

Г5. Еңбекті қорғау мен қауіпсіздік техникасы бөлімшесінің бастығына, сонымен қатар басқа құрылымдық бөлімшелердің құрамына кіретін еңбекті қорғау мен қауіпсіздік техникасы бойынша инженерлерге артылатын міндеттер:

а) әрекеттегі заңнаманы, қауіпсіздік техникасының, өндірістік санитарияның сақталуымен осы саладағы шараларды жүргізумен құрылыс ұйымында еңбектің қауіпсіз және зиянсыз жағдайларын құруды, қызметкерлерге еңбекті қорғау мен өрт қауіпсіздігі бойынша белгіленген жеңілдіктер мен өтемақылардың берілуін қадағалау;

б) замани конструкцияларды, қошау құралдары мен басқа ұжымдық қорғаныс құралдарын, сонымен қатар құрылыс алаңында көлік пен жүргіншілердің қауіпсіз қозғалыс бағыттарын және еңбектің қауіпсіз және зиянсыз жағдайларын жасау бойынша басқа шараларды өңдеуге және ендіруге қатысу;

в) құрылыс ұйымдарында еңбек жағдайларын жақсартудың перспективалық жылдық жоспарларды әзірлеуге қатысу, аталған шараларды орындауға сметаларды және еңбекті қорғау бойынша шараларға ассигнациялық шығындарын қадағалау;

г) өндірістік жарақаттану және кәсіби аурулардың себептерін тексеруге және талдауға, сонымен қатар олардың алдын алу мен жою бойынша шараларды өңдеуге қатысу;

д) жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарының, технологиялық және жинақтау жабдықтарының жағдайын және оларды қолдануды, өндірістік телімлерді қауіпсіздік плакаттарымен және белгілерімен және жұмысшыларды оқыту мен нұсқау беру бойынша бағдарламалармен қамтамасыз етуді қадағалау;

е) жұмыс өндірісінің жобаларының, технологиялық карталардың, еңбекті қорғау бойынша нұсқаулардың толықтығын және сапасын қадағалау;

ж) дәрістерді, киносеанстарды және экскурсияларды ұйымдастыру, еңбекті қорғау (қауіпсіздік техникасы) кабинеттерін және стендтерді жабдықтау;

з) қауіпсіздік техникасы бойынша жұмысшыларға кіріспе нұсқау беруді өткізу;

и) инженерлік-техникалық қызметкерлердің қауіпсіздік техникасының, өндірістік санитария мен еңбекті қорғаудың құрылыс нормалары мен нормаларын білуін тексеру бойынша кәсіпорын комиссиясының жұмысына қатысу;

к) медициналық мекемелермен, ғылыми-зерттеу институттарымен және басқа ұйымдармен байланысты жүзеге асыру және олардың ұсынымдарын ендіру бойынша шараларды қолдану;

л) құрылымдық бөлімшелердің еңбек қауіпсіздігінің сұрақтары бойынша іс-әрекеттерін үйлестіру және еңбекті қорғау бойынша есеп берудің тиісті болуын қамтамасыз ету;

м) өрт себептерін тексеруге және талдауға, сонымен қатар олардың алдын алу және жою бойынша шараларды өңдеуге қатысу.

Г6. Өндірістік-техникалық бөлімшенің бастығына артылатын міндеттер:

а) өндірістік бөлімшелерді жұмыс өндірісінің жобаларымен және технологиялық карталармен, нормативтік құжаттармен, стандарттармен, еңбекті қорғау мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулармен, сонымен қатар еңбекті қорғау бойынша журналдардың, куәліктердің, актілердің және басқа бірінші реттік өндірістік құжаттаманың бірегей формаларымен қамтамасыз ету;

б) прогрессивті технологиялық ұйымдастырушылық шешімдерді (жобалық, құрылымдық және ғылыми-зерттеу ұйымдарының оңтайландырғыштық ұсыныстарын, әзірлемелерін, және ұсынымдарын), сонымен қатар құрылыстың шектес салаларының өндірістік процестерінің қауіпсіздігін және еңбек жағдайларын жақсартуды қамтамасыз ететін қолайлы тәжірибені енгізуді ұйымдастыру;

в) еңбекті қорғау жағдайларын жақсарту және санитарлық-сауықтыру іс-шаралардың кешенді жоспарларын құруға қатысу;

г) жұмыс өндірісінің жобаларында еңбекті қорғау бойынша шешімдердің орындалуын қадағалау;

д) еңбекті қорғау бойынша шараларды әзірлеу жөнінде шарттардың түзілуін және жүзеге асырылуын қадағалау.

Г7. Еңбекті ұйымдастыру және еңбекақыны төлеу бөлімшесінің бастығына артылатын міндеттер:

а) еңбекті қорғау бойынша материалдық ынталандыру жұмыстарын ұйымдастыру;

б) жұмысшылардың еңбек жағдайын жақсарту бойынша ұсыныстарды өңдеу, оның ішінде қауіпсіз жұмыс орындарын ұйымдастыру, табиғи-климаттық және ұйымдастырушылық-өндірістік жағдайларға байланысты белгіленген тәртіпте еңбек пен демалыстың үйлесімді режимін белгілеу;

в) жұмыс орындарын аттестаттау жұмысына қатысу;

г) кадр бөлімімен бірге еңбектің қауіпсіз әдістерінің сұрақтарын ескерумен жұмысшыларды кәсіби оқытуды ұйымдастыру.

Г8. Бас механик пен энергетикке артылатын міндеттер:

а) басқа қызметтермен бірге жұмыс орындарын еңбектің қауіпсіз жағдайларына сәйкестігін аттестаттауға қатысу, еңбек қауіпсіздігінің стандарттарын ендіру, еңбекті қорғауды және санитарлық-сауықтыру шараларын жақсартудың кешенді жоспарының тарауларын, әсіресе механикаландыру және электрификация тарауларын өңдеу;

б) құрылыс машиналарының, құбырлардың, қазандықтардың және қысыммен жұмыс істейтін коммуникациялардың, қауіпсіздік құралдардың, бақылау аппаратураның және электр қуатымен қамтамасыз ету мен байланыс құралдарының техникалық жағдайын және оларды профилактикалық сынауды өткізуді қадағалау;

в) құрылыс машиналарында және электртехникалық құрылғыларында жұмыс істейтін жұмысшыларға нұсқау беруді және еңбектің қауіпсіз әдістеріне үйретуді ұйымдастыру;

г) өндірісте құрылыс машиналарын, энергетикалық қондырғыларды және аппараттарды эксплуатациялаумен байланысты жазатайым оқиғаларды тексеруге қатысу.

Г9. Жабдықтау (материалдық-техникалық қамтамасыз ету) бөлімінің бастығына артылатын міндеттер:

а) құрылымдық бөлімшелерді жеке қорғаныс құралдарымен, санитарлық-тұрмыстық құрылғылармен, жабдықтармен және құрал-саймандармен (мүлікпен) уақытылы қамтамасыз ету;

б) арнайы киімді және аяқ киімді уақытылы жөндеуді, жууды, тазалауды, кептіруді, жеке қорғаныс құралдарын жоспарлық-алдын ала өңдеуді ұйымдастыру және өткізу.

Г10. Бас бухгалтерге еңбекті қорғау бойынша шараларды өткізуге шығындалатын ақша қорын белгіленген тәртіп бойынша есептеуді ұйымдастыру жүктеледі.

Г11. Телім бастықтарына және аға жұмыс өндірушілеріне (басқаратын телімсі шегінде) артылатын міндеттер:

а) телім объектілерінде еңбекті қорғауды, қауіпсіздік техникасын және өрт қауіпсіздігін ұйымдастыруды жалпы басқару;

б) қызметкерлердің еңбекті қорғау, қауіпсіздік техникасы және өрт қауіпсіздігі міндеттерін сақтауын қадағалау;

в) телім объектілерінде жұмыстарды қауіпсіз орындау үшін қажетті арнайы киімге және аяқ киімге, басқа жеке қорғаныс құралдарына, ұжымдық қорғаныс құралдарына және жабдыққа мәлімдеме (сұраным) беру;

г) телімдегі жұмыс орындарын аттестаттауға қатысу, технологиялық жабдықтауды, қорғаныс құралдарын және санитарлық-тұрмыстық жайларды қолдануды, сонымен қатар қауіпсіздік техникасының ержелеріне сәйкес құрылым машиналарын, энергетикалық қондырғыларды, көлік құралдарын қолдануды ұйымдастыру;

д) жұмысшыларды еңбектің қауіпсіз әдістері бойынша оқуға және білімді тексеруге уақытылы жіберу;

е) еңбекті қорғауды және өрт қауіпсіздігін қадағалайтын органдардың ұйғарымдарын уақытылы орындауды ұйымдастыру;

ж) өндірістегі жазатайым оқиғалар туралы жоғары органдарға уақытылы хабарлау, оларды белгіленген тәртіпте тексеру, өндірісте жарақаттануды болдырмау бойынша шараларды өңдеуге қатысу және олардың орындалуын қадағалау;

з) телімде еңбекті қорғау мен өрт қауіпсіздігінің жағдайын қадағалау;

и) объектілерінді еңбекті қорғау мен өрт қауіпсіздігінің көрнекі құралдарымен қамтамасыз ету.

Г12. Жұмыс өндірушілеріне және шеберлерге (шебер-бригадирлерге) тапсырылған телімлері шегінде артылатын міндеттер :

а) белгіленген тәртіпте бекітілген жұмыс өндірісінің немесе технологиялық карталардың жобаларына сәйкес жұмыстарды ұйымдастыру және сол жобаларда қарастырылған еңбек қауіпсіздігі бойынша шаралармен жұмысшыларды таныстыру;

ә) технологиялық жабдықталуды (ағаштарды, тақтай төсемдерді, қорғаныс құралдарын, қазаншұңқырлардың және траншеялардың қабырға бекітулерін, сүйеуіштерді, кондукторларды және ұқсас құрылғыларды), құрылыс машиналарын, энергетикалық қондырғыларды, көлікті, жұмысшылардың қорғаныс құралдарын қолдануды ұйымдастыру;

б) жұмысшыларға тікелей жұмыс орнында жұмыстардың қауіпсіз әдістері мен тәсілдері туралы нұсқау беру, нұсқаудың өткізілуі туралы жазуды арнайы тіркеу журналына енгізу;

в) жұмыс орындарында, өткелдерде және кіреберіс жолдарында тазалық пен тәртіпті, сонымен қатар жұмыс орындарын жеткілікті жарықтандыруды, жұмысшылардың еңбек жағдайын жүйелі (күнделікті) тексерумен және анықталған кемшіліктерді жою шараларын қолданумен кран жолдарын дұрыс ұстауды және эксплуатациялауды қамтамасыз етуді ұйымдастыру;

г) ауыр заттарды тасу нормаларының сақталуын, жұмыс орындарының қауіпсіздік белгілерімен, ескерту жазуларымен, плакаттарымен қамтамасыз етілуін қадағалау;

ғ) жұмыс телімінің аумағында, өндірістік жайларда және жұмыс орындарында бөтен адамдардың болу мүмкіндігін жою;

д) жұмысшылармен қауіпсіздік техникасының, өндірістік санитарияның, өрт қауіпсіздігінің құрылыс нормаларын бұзу оқиғаларын талқылау бойынша әңгімелесуді жүйелі жүргізу және олардың еңбекті қорғау нұсқауларын сақтауын қадағалау.

Г13. Құрылыс телімінің механиктеріне артылатын міндеттер:

а) жинақтау, бөлшектеу кезінде қолданылатын құрылыс машиналарын, механизмдерді, көтеру құралдарын және электржабдықтарын, газ және электр аппараттарын, қысыммен істейтін коммуникацияларды эксплуатациялау және жөндеу барысында қауіпсіздік техникасының құрылыс нормаларының орындалуын қамтамасыз

ету; олардың техникалық жарамды қалпын қамтамасыз ету; уақытылы жөндетуге жіберу үшін жабдық пен механизмдерді үнемі техникалық байқау;

б) құрылыс машиналары мен технологиялық жабдықтаудың техникалық қалпының жарамдылығын қадағалау, оның ішінде машиналарды, механизмдерді, жабдықтарды, аспа бесіктерді және басқа құралдарды сынауды жүргізуді ұйымдастыру;

в) құрылыс машиналары мен механизмдерде жұмыс істейтін жұмысшыларға жұмыстардың қауіпсіз әдістері мен тәсілдері туралы нұсқау беру және оларды оқыту, сонымен қатар жұмыс орындарының еңбекті қорғау мен өрт қауіпсіздігінің қауіпсіздік белгілерімен, ескерту жазуларымен, плакаттарымен қамтамасыз ету;

г) машиналар мен механизмдерді эксплуатациялаумен байланысты апаттар мен жазатайым оқиғаларды тексеруге және оладың алдын алу шараларын өңдеуге қатысу.

Г14. Бригадирлерге (ұйым басшысының бұйрығымен тағайындалған звеношыға) тапсырылған телім шегінде артылатын міндеттер:

а) бригада мүшелерінің еңбекті қорғау мен өрт қауіпсіздігі бойынша жұмыс өндірісінің немесе технологиялық карталардың жобаларына сәйкес жұмыстарды ұйымдастыру және сол жобаларда қарастырылған еңбек қауіпсіздігі бойынша технологиялық үрдістерді және ұйымдастырушылық-техникалық шараларды сақтауын қадағалау;

б) жұмыс алдында жұмыс орындарының жағдайын тексеру, анықталған бұзушылықтарды бригада мүшелерімен жоюды ұйымдастыру, ол туралы прорабқа, шеберге хабарлау;

в) бригада мүшелерінің еңбек тәртібі мен ішкі тәртіп ережелерін сақтауын қамтамасыз ету;

г) жеке жағдайларда (кәсіпорын басшысының өкімімен және кәсіподақ ұйымымен келісу бойынша) крандардың жүкті қауіпсіз тасымалдауы үшін жауапты тұлғаның міндетін атқару.

Г15. Жұмысшыларға тапсырылған телім шегінде артылатын міндеттер:

а) ішкі тәртіп ережелерін орындау;

б) берілген тапсырмаға қатысты еңбекті қорғау мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаудың талаптарын орындау;

в) жұмыс өндірісінің немесе технологиялық карталардың жобаларымен, еңбекті қорғау мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаумен ұжымдық және жеке қорғаныс құралдарын қолдану.

Г16. Еңбекті қорғау бойынша заңнамалық және басқа нормативтік актілердің сақталуын қоғамдық қадағалауды еңбек ұжымдары және еңбекті қорғау бойынша өкілетті тұлға ретінде кәсіподақтық ұйымдар жүзеге асырады.

Еңбекті қорғау бойынша өкілетті, арнайы дайындықтан өткен тұлға жұмыс орындарында еңбекті қорғау жағдайын кедергісіз тексеруге, анықталған бұзылыстарды жою бойынша ұсыныс беруге және сол бұзылыстар үшін жауапты тұлғаларды

жауапкершілікке тартуға құқылы. Еңбекті қорғау бойынша өкілетті тұлғаның міндеттерін орындау шарттары ұжымдық шартпен реттеледі.

Кәсіподақ өкілдері өндірістегі жазатайым оқиғаларды тексеруге қатысады, еңбекті қорғау жағдайын тексеруді, оны жақсарту үшін кәсіпорындарда ұжымдық шартпен қарастырылған шараларды орындауды жүзеге асырады. Солардың нәтижелері бойынша анықталған бұзушылықтарды жою жөнінде ұсыныстар беріледі.

Жұмысшылардың денсаулығы мен өміріне тікелей қауіп пайда болған жағдайда кәсіподақтар белгіленген тәртіппен қауіпті жойғанға дейін жұмысты тоқтатуға ұсыныс беруге құқылы.

ЕСКЕРТПЕ Қосымша А және Б ҚР ҚНЖЕ А.3.2.5-96 Құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы. Қазақстан Республикасының Құрылыс министрлігі. Алматы, 1996 ж. түпнұсқасына тең мәтін болып келеді.

ҚОСЫМША Д
(анықтамалық)
ДӘНЕКЕРЛЕУШІЛЕР МЕН ДӘНЕКЕРЛЕУ ӨНДІРІСІ МАМАНДАРЫНЫҢ
АТТЕСТАЦИЯСЫНА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

Д1. Осы талаптар дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісі мамандарының аттестациясына таралады. Дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісі мамандарының аттестациясы олардың теориялық және тәжірибелік дайындығының жеткіліктілігін анықтау, білімдері мен дағдыларын тексеру және дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісі мамандарына қауіпті өндірістік объектілерде жұмыс істеу құқығын беру мақсатында өткізіледі.

Д2. Қауіпті өндірістік объектілерде жабдықты дайындау, қайта құрастыру, жинақтау және жөндеу жұмыстарын жүргізетін дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісі мамандарының аттестациясының процедурасын,

1) дәнекерлеу өндірісі мамандарының кәсіби дайындығының деңгейін;

2) дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісі мамандарының білім алуына талаптарды;

3) дәнекерлеушілер аттестациясының тәртібін;

4) дәнекерлеу өндірісі мамандары аттестациясының тәртібін;

5) аттестация жүйесінің реестрін жүргізу тәртібін анықтайды.

Д3. Аттестаттау процедурасына кәсіби дайындықтың төрт деңгейі кіреді:

I деңгей – аттестатталған дәнекерлеуші;

II деңгей – аттестатталған шебер-дәнекерлеуші;

III деңгей – аттестатталған технолог-дәнекерлеуші;

IV деңгей – аттестатталған инженер-дәнекерлеуші.

Деңгейді беру әрекеттегі аттестация жүйесі бойынша берілген біліктілік санатты жоққа шығармайды.

Д4. Аттестатталған дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісі мамандары аттестациялық куәліктерінде көрсетілген жұмыстың түрлерін орындауға ғана жіберіледі.

Д5. Аттестациялық комиссия жұмысына қатысатын дәнекерлеу өндірісі мамандары дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісі мамандарын дайындау және аттестаттау бойынша жұмыстарды жүргізу құқығына аттестацияланады.

Д6. Аттестатталған ұйымдар және олардың филиалдары аттестациядан өтуші дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісі мамандарын оқытады және олардың білімі мен дағдыларын осы Талаптарға сәйкестігін тексереді.

Д7. Дәнекерлеушілердің аттестациясы аттестатталған ұйымның немесе филиалының базасында өтеді.

Д8. Аттестациялық емтихандарды аттестациялық комиссиялар қабылдайды.

Аттестациялық комиссия құрамы аттестатталған ұйымдарда аттестатталған дәнекерлеу өндірісінің II, III и IV деңгейдегі білікті мамандардан және өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы мемлекеттік инспектордан (әрі қарай – емтихан алушы) қалыптасады.

Д9. Аттестациялық комиссиялар құрамына кіреді:

1) кәсіби дайындықтың I деңгейіне дәнекерлеушілердің аттестациясы барысында - кәсіби дайындықтың IV деңгейінің бір маманынан кем емес және III немесе II деңгейінің екі маманынан кем емес;

2) кәсіби дайындықтың II немесе III деңгейіне мамандардың аттестациясы барысында - кәсіби дайындықтың IV деңгейінің бір маманынан кем емес және III деңгейінің екі маманынан кем емес;

3) кәсіби дайындықтың IV деңгейіне мамандардың аттестациясы барысында - кәсіби дайындықтың IV деңгейінің үш маманынан кем емес.

Д10. Аттестациялық комиссия құрамына дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісі мамандарын оқытуды (арнайы дайындауды) жүзеге асырған тұлғалар кірмейді.

Д11. Дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісі мамандарына берілетін аттестациялық куәліктер Қазақстан Республикасының барлық аумақтарында жарамды болып саналады.

Д12. Кәсіби дайындық деңгейін алуға талап білдіруші кандидаттың білімі және Осы Талаптарға қосымша 1 көрсетілген талаптарға сәйкес кәсіби дайындығы бар.

Д13. Дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісі мамандарының аттестациясы алдында Қазақстан Республикасының 03.04.2002 ж. «Қауіпті өндірістік объектілерде өнеркәсіптік қауіпсіздік туралы» заңына сәйкес келісілген бағдарламалар бойынша дайындық жүргізіледі. Бағдарламалар мамандардың кәсіби дайындық деңгейін және олардың өндірістік қызметтерінің бағыттарын ескерумен құрылады және оның ішіне дәнекерлеу жабдықтары, негізгі және дәнекерлеу материалдар, дәнекерлеу технологиясы, дәнекерленген қосылыстардың сапасын тексеру бойынша тараулар кіреді.

Комиссия шешімі бойынша аттестацияға бағдарлама бойынша өздігінен және нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес дайындықтан өткен дәнекерлеу өндірісінің мамандары жіберіледі.

Д14. Аттестатталатын дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісі мамандарының өндірістік жұмыс өтіліне қойылатын талаптар нормативтік құжаттарда қарастырылған.

Д15. Дәнекерлеушілер қауіпті өндірістік объектілерде жұмыс барысында қолмен, механикаландырулық (жартылайавтоматтық) және автоматтық тәсілмен жүзеге асырылатын дәнекерлеудің және балқыта дәнекерлеудің нақты түрлерін (тәсілдерін) орындау құқығына аттестациядан өтуі тиіс .

Талаптар аттестациялық органдармен аттестация бойынша әдістемелік ұсынымдар өңделген дәнекерлеудің және балқыта дәнекерлеу жұмыстарының басқа түрлерімен (тәсілдерімен) жұмыс істейтін дәнекерлеушілерге таралады.

Д16. Аттестациядан кейін дәнекерлеушіге кәсіби дайындықтың 1 деңгейі (Аттестатталған дәнекерлеуші) беріледі.

Д17. Дәнекерлеушілердің аттестациясы бірінші реттік, қосымша, кезеңдік және кезектен тыс болып бөлінеді.

Д18. Бірінші реттік аттестациядан жабдықты, конструкцияларды және құбырларды дәнекерлеуге немесе балқыта дәнекерлеуге (әрі қарай – дәнекерлеу) рұқсаты болмаған дәнекерлеушілер өтеді. Бірінші реттік аттестация барысында дәнекерлеушілер жалпы, арнайы және тәжірибелік емтихандарды тапсырады.

Қазақстан Республикасының Мемлекеттік тау-техникалық қадағалау қызметінің 21.04.1994 ж. №13-6 бұйрығымен бекітілген Дәнекерлеушілер аттестациясының ережелеріне сәйкес аттестатталған дәнекерлеушілер үшін, ескі үлгідегі аттестациялық куәліктің жарамдылығы аяқталғаннан кейін осы талаптарға сәйкес өтетін аттестация бірінші реттік болып саналады.

Д19. Қосымша аттестациядан аттестациялық куәліктерінде көрсетілмеген дәнекерлеу жұмыстарына рұқсат алу үшін бірінші реттік аттестациядан өткен және аттестациялық куәліктерінде көрсетілген дәнекерлеу жұмыстарын 6 айдан аса орындап келе жатқан дәнекерлеушілер өтеді. Қосымша аттестация барысында дәнекерлеушілер теориялық және тәжірибелік емтихандарды тапсырады.

Д20. Кезеңдік аттестациядан сәйкес дәнекерлеу жұмыстарын орындауға аттестациялық куәліктеріндегі жарамдылық мерзімін ұзарту мақсатында барлық дәнекерлеушілер өтеді. Кезеңдік аттестация барысында дәнекерлеушілер арнайы және тәжірибелік емтихандарды тапсырады.

Д21. Кезектен тыс аттестацияны дәнекерлеу технологиясын бұзғаны үшін немесе өндірістік дәнекерленген қосылыстарды қанағаттандырарлық сапамен екі және одан да көп рет қайталағаны үшін ұйым басшысымен жұмыстан уақытша шеттетілгеннен кейін дәнекерлеу жұмыстарының алдында рұқсат алатын дәнекерлеушілер өтеді.

Д22. Бірінші реттік аттестацияға дәнекерлеуге нормативтік-техникалық құжаттарда көрсетілген санаттан төмен емес санаты бар; мамандық бойынша минималдық өндірістік жұмыс өтілі бар; қызметтің аттестатталатын бағыты бойынша теориялық және тәжірибелік дайындықтан өтуі туралы куәлігі бар дәнекерлеушілер өтеді.

Егер дәнекерлеушінің қолмен дәнекерлеу бойынша жұмыс өтілі болса, дәнекерлеудің механикаландырулық және автоматтық тәсілдерімен дәнекерлеудің аттестациясы барысындағы жұмыс өтілі қолмен дәнекерлеу жұмыс өтілі бойынша есептеледі.

Егер дәнекерлеушінің механикаландырулық дәнекерлеу бойынша жұмыс өтілі болса, дәнекерлеудің автоматтық тәсілдерімен дәнекерлеудің аттестациясы барысындағы жұмыс өтілі механикаландырулық дәнекерлеу жұмыс өтілі бойынша есептеледі.

Егер кандидат өз бетінше аттестацияны өткізуге мәлімдеме берсе, оның санаты IV төмен болмау керек.

Д23. II, III және IV деңгейдің дәнекерлеу өндірісі мамандарының аттестациясы қауіпті өндірістік объектілеріндің жабдығын, конструкцияларын және құбырларын өндіру, жинақтау және қайта құрастыру барысында олардың өндірістік қызметінің бағыты бойынша жүргізіледі.

Д24. Дәнекерлеу өндірісі мамандарының аттестациясы өткізілетін өндірістік қызметтің түрлері: дәнекерлеу жұмыстарын жүргізуді басқару және техникалық бақылау, оның ішінде дәнекерлеу жұмыстарын өндіруді техникалық дайындық және технологиялық, нормативтік құжаттаманы өңдеу бойынша жұмыстар; дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісінің мамандарын дайындау және аттестаттау бойынша жұмысқа қатысу.

Д25. Келесі мамандар міндетті түрде аттестациядан өтуі тиіс:

II деңгейге: дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу барысында дәнекерлеушілер үшін жазбаша немесе ауызша сілтемелері орындауға міндетті болып саналатын мамандар (шеберлер, прорабтар, дәнекерлеу бойынша нұсқаушы және т.с.с.);

III деңгейге: дәнекерлеу жұмыстарының орындалуын қамтамасыз ететін және дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу технологиясын белгілейтін құжаттарды қолдану үшін қолы қажет және жеткілікті болатын ұйымның жеке құрылымдық бөлімшелерінің басшылары болып келетін мамандар;

IV деңгейге: дәнекерлеу жұмыстарының барлық түрлерінің орындалуы бойынша нормативтік құжаттарды ұйым басшысымен бекітуі үшін қолы қажет және жеткілікті болатын ұйымның дәнекерлеу қызметінің басшылары болып келетін мамандар.

Д26. Аттестацияға осы талаптардың ережелеріне сәйкес келетін инженерлік-техникалық қызметкерлер жіберіледі.

Д27. Дәнекерлеу өндірісі мамандарының кәсіби дайындықтың II, III және IV деңгейлеріне аттестациясы бірінші реттік, қосымша, кезеңдік және кезектен тыс болып бөлінеді.

Д28. Бірінші реттік аттестациядан осы талаптарда көрсетілген жұмыстарға жіберу алдында дәнекерлеу өндірісі мамандары өтеді.

Осы талаптарға сәйкес бірінші рет өткізіліп жатқан аттестация бірінші реттік болып саналады.

Д29. Қосымша аттестациядан бірінші реттік аттестациядан өткен дәнекерлеу өндірісі мамандары келесі жағдайларда өтеді:

аттестациялық куәліктерінде көрсетілмеген өндірістік қызметтің түрлеріне рұқсат алу барысында;

өнеркәсіптік қауіпсіздіктің жаңа талаптары қолданысқа енгізілгенде;

мамандық бойынша жұмыстың бір жылдан артық уақытқа үзілуі барысында.

Д30. Кезеңдік аттестациядан өндірістік қызметтің сәйкес түрлерін орындауға аттестациялық куәліктерінің жарамдылық мерзімін ұзарту үшін дәнекерлеу өндірісі мамандары өтеді.

Д31. Кезектен тыс аттестациядан әрекеттегі заңнамаға сәйкес, жұмыс берушінің талабы бойынша, аттестациялық куәліктерінде көрсетілген жұмыс түрлерін орындаудан уақытша шеттетуден кейін жұмыстың алдында рұқсат алатын дәнекерлеу өндірісі мамандары өтеді.

Д32. Қосымша немесе кезектен тыс аттестация алдында дәнекерлеу өндірісі мамандарының теориялық дайындығының көлемін бекітілген бағдарламаларға сәйкес жұмыс берушінің мәлімдемесі негізінде аттестациялық орталық белгілейді.

Д33. Дәнекерлеушіні аттестацияға ұсыну кезінде жұмыс беруші (мәлімдеме беруші) аттестациялық мәлімдеме жолдайды.

Кандидат өзі туралы ақпаратты өз бетінше ұсыну мүмкін.

Д34. Аттестатталатын дәнекерлеушінің теориялық білімінің көлемін емтихандық бағдарламалардың талаптарымен белгіленеді.

Д35. Дәнекерлеушінің аттестациясын ол аттестацияланып жатқан дәнекерлеудің (балқыта дәнекерлеудің) түріне (тәсіліне) және өндірістік қызметінің бағытына (өндірісте дәнекерлеуші дәнекерлейтін қауіпті заттардың тобы немесе атауы, орындалатын жұмыстардың түрлері - өндіру, жинақтау, жөндеу) сәйкес теориялық білімін және тәжірибелік дағдыларын тексеру арқылы өткізеді.

Д36. Аттестация процедурасына дәнекерлеуші тапсыратын келесі емтихандар кіреді: тәжірибелік, жалпы – бірінші реттік және кезектен тыс аттестацияда; тәжірибелік және арнайы – қосымша және кезеңдік аттестацияда.

Теориялық және тәжірибелік емтихандарды аттестатталған ұйымда өткізеді.

Дәнекерлеу өндірісі бойынша арнайы (жоғары техникалық немесе орта техникалық) білімі бар дәнекерлеушілер бірінші реттік аттестация барысында жалпы емтиханды тапсырудан босатылады.

Егер қосымша аттестацияның мақсаты дәнекерлеушінің өндірістік қызметінің бағытын бақылау дәнекерлеу қосылыстардың дәнекерленуі барысында ескерілетін сипаттамаларын өзгертусіз кеңейту болса, тек теориялық емтихан өткізіледі.

Егер қосымша аттестацияның мақсаты дәнекерлеу (балқыта дәнекерлеу) түрлерін (тәсілдерін) және дәнекерлеушінің өндірістік қызметінің бағытын өзгертусіз аттестацияның таралу ауқымын кеңейту болса, тек тәжірибелік емтихан өткізіледі.

Д37. Дәнекерлеушілердің аттестациясын тәжірибелік емтиханнан бастайды. Егер дәнекерлеуші тәжірибелік емтиханнан өтпесе, ол келесі емтихандарға жіберілмейді және аттестациядан өтпеді деп саналады. Дәнекерлеуші қайта аттестацияға тәжірибелік дайындықтан кейін 1 айдан кем емес мерзімде жіберіледі.

Д38. Жалпы емтиханда дәнекерлеушіге дәнекерлеу негіздері бойынша 20 сұрақ беріледі, ал арнайы емтиханда аттестацияланатын дәнекерлеу (балқыта дәнекерлеу) түрлеріне (тәсілдеріне) және қауіпті өндірістік объектілерінің тобына сәйкес 15 еркін таңдалған сұрақ беріледі. Сұрақтарды аттестациялық комиссия жалпы және арнайы емтихандар жинағы бойынша таңдайды. Әрбір жинақта дәнекерлеу (балқыта дәнекерлеу) түрлері (тәсілдері) бойынша 100 кем емес сұрақ бар.

Сұрақтар жинағы аттестатталған ұйымдармен бекітіледі. Егер дәнекерлеуші дәнекерлеудің (балқыта дәнекерлеудің) екі немесе үш түрлеріне (тәсілдеріне) аттестацияланса, емтихан сұрақтарына дәнекерлеудің (балқыта дәнекерлеудің) әрбір

түрлері (тәсілдері) бойынша емтихан сұрақтарының жинағына сәйкес 5 кем емес сұрақ енгізіледі. Қауіпті өндірістік объектілеріндің екі немесе үш тобына кіретін объектілерінді дәнекерлеу бойынша аттестациялану барысында, дәнекерлеуші арнайы емтихан үшін осындай объектілеріндің әрбір тобы бойынша 5 кем емес сұраққа жауап береді.

Д39. Жалпы және арнайы емтихандар жазбаша немесе компьютерде өткізіледі. Емтихан комиссиясының шешімі бойынша аттестациядан өтушілермен қосымша әңгімелесуді өткізу мүмкін.

Д40. Әңгімелесу нәтижелерін ескерумен, әрбір емтиханда берілген сұрақтардың 70 % кем емес дұрыс жауап берген дәнекерлеуші жалпы және арнайы емтиханнан өтті деп саналады.

Д41. Теориялық және тәжірибелік емтихандарды табысты тапсырған дәнекерлеуші аттестациядан өтті деп саналады.

Д42. Егер дәнекерлеуші тек тәжірибелік және теориялық емтиханадардың бірін ғана тапсырса, бірінші емтихан күнінен алты ай бойы, бірақ емтихан тапсырғаннан кейін 1 адан бұрын емес, мерзімде ертеде берілген мәлімдемесі бойынша тапсырмаған емтиханына қайта тапсыруға жіберіледі. Емтихан қайта тапсырылмаған жағдайда аттестация кезінде ертеде тапсырылған емтихандардың барлығы есепке алынбайды, дәнекерлеуші аттестациядан өтпеді деп саналады және аттестация процедурасына жаңа мәлімдемені рәсімдеумен қосымша теориялық және тәжірибелік оқудан кейін ғана жіберіледі.

Д43. Дәнекерлеушіні аттестациядан өткізу кезінде ескерілетін сипаттамалар:

- дәнекерлеу (балқыта дәнекерлеу) түрлері (тәсілдері);
- тігін типтері;
- бөлшектердің түрлері;
- бақылау дәнекерлік қосылыстардың типтері мен түрлері;
- негізгі материалдардың топтары;
- қосалқы қондырылатын материалдар;
- бақылау дәнекерлеу қосылыстарының өлшемдері;
- дәнекерлеу барысындағы қалып;
- пластмасстан жасалған мұржаларды дәнекерлеу барысында жабдық автоматизациясының дәрежесі;
- қауіпті өндірістік объектілеріндің тобы.

1) Дәнекерлеушілердің аттестациясын дәнекерлеудің (балқыта дәнекерлеудің) келесі түрлері (тәсілдері) жеке өткізіледі:

Металдар үшін

РД	электродтармен жабылған қолмен доғалы дәнекерлеу (111 MMAW-SMAW);
РДВ	электродтармен жабылған ванналық қолмен доғалы дәнекерлеу;
РАД	балқытылмайтын электродтармен қол аргондоғалы дәнекерлеу (141 GTAW-TIGW);
МАДП	балқытылатын электродтармен механикаландырулы аргондоғалы дәнекерлеу (131 GMAW - MIGW);
МП	белсенді газдар мен қоспалар ортасында балқытылатын электродпен механикаландырулы дәнекерлеу (135 MAGW);
ААД	балқытылмайтын электродпен автоматтық аргондоғалы дәнекерлеу;
АПГ	белсенді газдар мен қоспалар ортасында балқытылатын электродпен автоматтық дәнекерлеу;

ААДП	балқытылатын электродпен автоматтық аргондоғалы дәнекерлеу;
АФ	флюс астында автоматтық дәнекерлеу (12 SAW);
МФ	флюс астында механикаландырулы дәнекерлеу;
МФВ	флюс астында ванналық механикаландырулы дәнекерлеу;
МПС	өздік қорғаныстық ұнтақ сыммен механикаландырулы дәнекерлеу (114 FCAW);
МПП	белсенді газдар ортасында ұнтақ сыммен механикаландырулы дәнекерлеу (136 AGFCAW);
МПСВ	өздік қорғаныстық ұнтақ сыммен ванналық механикаландырулы дәнекерлеу;
МСОД	легирленген сыммен ашық доғамен механикаландырулы дәнекерлеу;
П	плазмалық дәнекерлеу (15 PAW);
ЭШ	электршлактық дәнекерлеу (ESW);
ЭЛ	электронды-сәулелі дәнекерлеу (EBW);
Г	газбен дәнекерлеу (311 OFW);
РДН	қол доғалы электродтармен жабулы балқыта дәнекерлеу;
РАДН	қол аргондоғалы балқыта дәнекерлеу;
ААДН	автоматтық аргондоғалы балқыта дәнекерлеу;
АФЛН	флюс астында ленталы электродпен автоматтық балқыта дәнекерлеу;
АФПН	флюс астында сымдық электродпен автоматтық балқыта дәнекерлеу.
КТС	жанаспалы-нүктелік дәнекерлеу;
КСС	карама-қарсылықпен жанаспалы жапсарлы дәнекерлеу;
КСО	балқытумен жанаспалы жапсарлы дәнекерлеу;
ВЧС	жоғары жиіліктілік дәнекерлеу;
ПАК	жамап дәнекерлеу;

полимерлік материалдар үшін

НИ	қыздырылған сайманмен дәнекерлеу;
ЗН	салымды қыздырғыштармен дәнекерлеу;
НГ	қыздырылған газбен дәнекерлеу;
Э	экструзиондық дәнекерлеу;

2) Полимер металдарды дәнекерлеуге аттестаттау барысында қолданылатын дәнекерлеу жабдығының - автоматтандырудың деңгейі қосымша ескеріледі:

қыздырылған сайманмен мұржаларды дәнекерлеу барысында:

СР – қолдың басқаруымен жапсарлық дәнекерлеу;

ССА – автоматтандырудың орташа дәрежесімен жапсарлық дәнекерлеу;

СВА - автоматтандырудың жоғары дәрежесімен жапсарлық дәнекерлеу;

салымды қыздырғыштары бар бөлшектерді қолданумен мұржаларды дәнекерлеу барысында:

ЗНР – параметрлерді қолмен өлшеп дәнекерлеу;

ЗНШ - штрих-код немесе магнит карта тәртібінде дәнекерлеу;

ЗНА – фитингтің дәнекерлеу аппаратымен автоматты кері байланысымен дәнекерлеу;

конструкцияларды, газбен жабдықтау жүйесінің мұржаларын қоспағанда, дәнекерлеудің басқа тәсілдері барысында:

НИР – қосылыстың типіне қарамастан қыздырылған сайманның көмегімен қолмен дәнекерлеу;

ЕСКЕРТПЕЛЕР

1. Жақшада ISO 4063 сұрыптама бойынша дәнекерлеу тәсілінің коды және құжаттамадағы ағылшын тіліндегі белгісі сандармен көрсетілген.

2. Белгіленген тәртіпте өңделген және бекітілген тәжірибелік емтиханның бағдарламасы жоқ дәнекерлеу (балқыта дәнекерлеу, дәнекерлеп жамау және т.с.с.) тәсілдерін орындау құқығына аттестация Аттестатталған ұйымдар өндеген бағдарламалар бойынша жүргізіледі.

НИМ - қосылыстың типіне қарамастан қыздырылған сайманның көмегімен механикаландырулық дәнекерлеу;

НГР - қосылыстың типіне қарамастан қыздырылған газдың көмегімен қолмен дәнекерлеу;

НГМ - қосылыстың типіне қарамастан қыздырылған газдың көмегімен механикаландырулық дәнекерлеу;

ЭР - қосылыстың типіне қарамастан қол экструзиондық дәнекерлеу;

ЭМ - қосылыстың типіне қарамастан механикаландырулық экструзиондық дәнекерлеу.

Темірбетон конструкциялардың элементтерін дәнекерлеуге аттестация барысында МЕСТ 14098 бойынша шартты белгінің сәйкес жазуымен дәнекерлеудің тәсілі және технологиялық ерекшеліктері қосымша ескеріледі.

3) Металл конструкцияларын дәнекерлеу бойынша аттестациялану барысында дәнекерлеушілер бөлшектердің келесі түрлерінің бақылау қосылыстарының СШ (BW) жапсарлы немесе УШ (FW) бұрыштық тігіндерді жасайды: беттердің - Л (Р), мұржалардың - Т (Т), өзектердің С (S) және олардың қосындысын (Л+Т, Л+С, Т+С) қосылыстардың келесі типтерінде: жапсарлық (С), таврлы (Т), бұрыштық (У) және үстінен жапсырмалы (Н).

Темірбетон конструкцияларының арматурасын дәнекерлеуге аттестациялану барысында дәнекерлеушілер МЕСТ 14098 бойынша жапсарлы, үстінен жапсырмалы, крест тәріздес немесе таврлы бақылау қосылыстарын жасайды.

Полимерлік материалдарды дәнекерлеу бойынша аттестациялану барысында дәнекерлеушілер бөлшектердің келесі түрлерінің бақылау дәнекерлік қосылыстарды жасайды: беттердің - Л (Р), мұржалардың - Т (Т), бет пен мұржаның (Л+Т) шеттегіші бар мұржалардың (Т+ О), муфта арқылы мұржалар мен мұржалардың (Т+М+Т) келесі типтері:

жапсарлы:

ернеулерді өндеусіз

– СБ (BW)

ернеулерді бір жақтан өндеумен

– CV

ернеулерді екі жақтан өндеумен

– CX

үстінен жапсырмалы:

беттердің «үстінен жапсырмалы» қосылысы

– Н (LW)

беттердің «бұрышқа» қосылысы

– У (FW)

мұржалардың тараған мұржаларға қосылысы

– Р

мұржалардың муфталық қосылысы

– М

ереуілді шеттеумен мұржалардың қосылысы

– О

таврлы:

ернеулерді өндеусіз

– ТБ

ернеулерді бір жақтан өндеумен

– TV

ернеулерді екі жақтан өндеумен

– TX

«Мұржа» ұғымы тұйық қуыс профильдің бөлшектерін білдіреді, мысалы, штуцер, патрубок, обечайка, коллектор корпуссы және басқа. «Өзек» ұғымы шеңберлі және көп бүйірлі тұтас кесіктерді, жылтыр және кезеңдік профілімен кесіктерді білдіреді.

4) Металдарды балқытумен дәнекерлеуге аттестаттау барысында орындалатын дәнекерлеу қосылыстары келесі түрлерге бөлінеді:

бір жағынан жаалатын дәнекерлік қосылыстар (біржақты дәнекерлеу) - ос (ss) және екі жақтан (екіжақты дәнекерлеу) - дс (bs);

шешілетін немесе қалатын төсеуіште, төсеуіш сақинада - сп (mb) және төсеуішсіз (ауада) - бп (nb) орындалатын дәнекерлеу қосылыстары;

тігін тамырын тазалаумен - зк (gg), тігін тамырын тазалаусыз - бз (ng) орындалатын дәнекерлеу қосылыстары;

тігін тамырын газбен қорғаумен (газды үолеумен) - гз (gb) орындалатын дәнекерлік қосылыстар:

шешілетін немесе тасымалданатын мүліктік формаларда - иф (мыс, графитті, керамикалық және басқада) орындалатын дәнекерлеу қосылыстары;

қалатын темір қапсырмаларда - сн; құрама қалыптастырушы элементтерде - кф орындалатын дәнекерлеу қосылыстары (қалатын темір жартылайқапсырма+ шешілетін мыс жартылайформа).

Шешілетін немесе қалатын төсеуіште, төсеуіш сақинада – сп (mb) және ауадағы төсеуішсіз – бп (nb) орындалатын жамап дәнекерленген қосылыстар.

5) Дәнекерленетін материалдардың топтарына аттестациялық сынаулар жүргізіледі.

Бір топқа кіретін немесе түрлі топтарға кіретін материалдардан бақылау дәнекерлік қосылыстарды дәнекерлеу бойынша аттестацияны осы талаптардың есебімен өткізу керек.

Балқыта дәнекерлеу барысында қыздыруды талап ететін және қыздыруды талап етпейтін материалдар үшін қол тәсілмен балқыта дәнекерлеу барысында аттестациялық сынауларды жеке өткізу керек.

6) Бақылау дәнекерлік қосылыстарды дәнекерлеу үшін, негізгі материалдардың нақты тобынан және түрлі топтардың негізгі материалдардың нақты қосылысынан қосылыстардың нақты тәсілімен дәнекерлеу үшін нормативтік құжаттармен регламенттелген қосалқы қондырылатын материалдар қолданылады (электродтар, дәнекерлеу сымы, лента, флюс, газдар және басқа).

ЕСКЕРТПЕЛЕР:

1. Электродтардың сыртқы қабаттары түрлерінің белгілері МеСТ 9466 бойынша берілді.
2. Жақшада электродтардың сыртқы қабаттары түрлерінің шифрлері ISO 2560 бойынша берілді.

Қолмен доғалы дәнекерлеу үшін металды жабылған электродтар сыртқы қабатының түрі бойынша келесі электродтарға бөлінеді :

А (A)	- қышқыл жабумен;
Б (B)	- негізгі жабумен;
Ц (C)	- целлюлозды жабумен;
Р (R)	- рутилді жабумен;
РА (RA)	- қышқыл-рутилді жабумен;
РБ (RB)	- рутил-негізгі жабумен;
РЦ (RC)	- рутил-целлюлозды жабумен;
П (S)	- жабудың басқа түрлерімен

7) Тәжірибелік емтиханда дәнекерлеуші аттестацияға мәлімдемеге сәйкес диаметрі мен қалыңдығы бойынша біртепті өндірістік қосылыстармен бақылау дәнекерлік қосылыстарды жасайды.

Бақылау дәнекерлік қосылыс нормативтік құжаттарда көрсетілген біртептілік талаптарына сәйкес болса, ол біртепті деп саналады. Біртепті дәнекерлік қосылысқа

нормативтік құжаттарда талаптар болмаған жағдайда бақылау дәнекерлік қосылыстардың өлшемдерін таңдау барысында нормативтік құжаттардың кестесін және аттестацияны өткізуге мәлімдемені қолдану ұсынылады.

Аттестацияның таралу ауқымын аттестатталатын дәнекерлеушінің қызмет саласын және оның қолданатын дәнекерлеу (балқыта дәнекерлеу) түрінің (тәсілінің) ерекшелігін ескерумен өзгертуге болады.

8) Тәжірибелік емтиханды (қосымша 5) өткізу барысында бақылау дәнекерлеу қосылыстарының қалпы дәнекерлеуші өндірістік дәнекерлеу (балқыта дәнекерлеу) қосылыстарын жасау қалыптарына сәйкес.

Дәнекерлеу қалыптарының келесі шартты белгілері қабылданды:

H1 (PA)	- төмен жапсарлы немесе «қайықшаға»;
H2 (PB)	- төмен таврлы;
Г (PC)	- көлденең;
П1 (PE)	- төбелік жапсарлы;
П2 (PD)	- төбелік таврлы;
B1 (PF)	- тігінен төменнен жоғары;
B2 (PG)	- тігінен жоғарыдан төмен;
H45 (H-L045)	- 45° бұрыш астында ылди.

ЕСКЕРТПЕЛЕР

Төмен (төбелік) қалып – көлденең жазықтыққа қатысы бойынша 0-10 ° бұрыш астындағы жазықтық, оның ішінде бақылау дәнекерлік қосылыстың тігісі орналасады.

Тігінен қалпы – көлденең жазықтыққа қатысы бойынша 90 ° (± 10 °) бұрыш астындағы жазықтық, оның ішінде бақылау дәнекерлік қосылыстың тігісі орналасады.

45 ° бұрыш астында ылди қалып – көлденең жазықтыққа қатысы бойынша 45 ° (± 10 °) бұрыш астындағы жазықтық, оның ішінде бақылау дәнекерлік қосылыстың тігісі орналасады.

B1 немесе B2 қалыптары ± 20 ° көлденең ось ылдиымен мұржаларды дәнекерлеуге қатысты.

Газбен жабдықтау жүйесінің құбырларының полиэтиленді мұржаларды дәнекерлеуге аттестаттау барысында бақылау дәнекерлік қосылыстың осі көлденең орналасады.

Д44. Бақылау дәнекерлік қосылыстарды дәнекерлеу (балқыта дәнекерлеу):

1) аттестаттау барысында дәнекерлеуші жасайтын бақылау дәнекерлік қосылыстарды дәнекерлеу (балқыта дәнекерлеу) түрлерін аттестацияны өткізуге мәлімдемені ескерумен аттестациялық комиссия тағайындайды;

2) бақылау дәнекерлік қосылыстарды дәнекерлеу (балқыта дәнекерлеу) барысында дәнекерлеуші технологиялық регламенттің барлық талаптарын орындайды.

Бақылау қосылыстарын дәнекерлеуге (балқыта дәнекерлеуге) технологиялық регламент келесіні ескереді:

- дәнекерлеу (балқыта дәнекерлеу) түрі (тәсілі) өндірісте қолданылатын дәнекерлеу (балқыта дәнекерлеу) түріне (тәсіліне) сәйкестігі;
- қосалқы қондырылатын және балқытылатын материалдардың аттестация барысында қолданылатын дәнекерлеу (балқыта дәнекерлеу) түрі (тәсілі) үшін дәнекерлеу бойынша ұсынылған нормативтік құжаттарға сәйкестігі;
- негізгі және қосалқы қондырылатын материалдар құрамаларының өндірісте қолданылатын материалдарға сәйкестігі;
- дәнекерлеу жабдығы типінің өндірісте қолданылатын жабдыққа сәйкестігі;
- бақылау дәнекерлік қосылысты дәнекерлеу барысында бақылау дәнекерлік қосылыстың бөлшектері ернеулерін өңдеудің, дәнекерлеу тәртібінің, алдын ала және ағымдағы жылытудың температурасының және қыздырып өңдеу режимінің аттестациялық мәлімдемеде көрсетілген нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкестігі;

3) металл конструкцияларын дәнекерлеуге аттестация барысында бақылау дәнекерлік қосылыстардың өлшемдері конструкцияларға сәйкес. Бөлшектердің ұзындығын технологиялық регламенттерде көрсетілген барлық технологиялық(қыздыру, қыздырып өңдеу) және бақылау операцияларын орындау мүмкіндігін ескерумен таңдайды.

Конструкциялардың темірбетон элементтерін дәнекерлеу бойынша аттестаттау барысында дәнекерлік бақылау қосылыстар үлгілерінің өлшемі мен санын МеСТ 14098, МеСТ 10992 және МеСТ 5781 ескерумен әрекеттегі темірбетон конструкцияларға нормативтік құжаттама бойынша қабылдайды.

Бақылау дәнекерлеу қосылыстарының басқа түрлері мен өлшемдерін қолдану мүмкіндігін аттестациялық комиссия анықтайды;

4) мұржалардан бақылау дәнекерлік қосылыстардың саны - 5 данадан кем емес, мұржалардың сыртқы диаметрі 25 мм дейін болғанда (түрлі диаметрдегі түрлі үлгілерді дәнекерлеу қажет болғанда 5 данадан кем емес және әрбір диаметрдің 2 данасынан кем емес); 2 данадан кем емес – мұржалардың диаметрі 25мм жоғары 100 мм дейін болғанда, 1 данадан кем емес - мұржалардың диаметрі 100 мм жоғары болғанда. Мұржалардың диаметрі 120 мм жоғары болғанда жапсардың төмен және жоғары жағын алып, жапсардың жартылайпериметрін дәнекерлеуге болады.

Металлконструкциялар пластиналарының бақылау дәнекерлік қосылыстарды жасау барысында автоматтық дәнекерлеу кезінде 450 мм кем емес, ал қол және механикаландырулық дәнекерлеу кезінде 300 мм кем емес бір немесе одан да көп бақылау дәнекерлік қосылыстарды жасайды.

Мұржаларды мұржа торларына кіргізіп дәнекерлеу барысында бақылау дәнекерлік қосылыстарды жасағанда кіргізіп дәнекерленетін мұржалардың саны 7 дана, бір мұржа қалған мұржаларға қатысты ортада орналасады.

Механикалық қасиеттерді тексеру үшін МеСТ 10992 сәйкес темірбетон элементтерінің конструкциялары үшін бақылау дәнекерлік қосылыстар үлгілерінің саны – 3 дана .

Қыздырылған сайманмен жапсарлы дәнекерлеумен орындалатын полимерлік материалдардан мұржалардың бақылау дәнекерлік қосылыстардың саны дәнекерлеу жабдығының автоматизация дәрежесіне байланысты (қосымша 5):

- СР дәнекерлеу қондырғыларын қолдану барысында – 3 үлгі;
- ССА барысында – 2 үлгі;
- СВА барысында – 1 үлгі.

Полимерлік материалдардан мұржалардың бақылау дәнекерлік қосылыстарды орындау барысында ЗН тәсілмен екі бақылау қосылысты дәнекерлейді: бір муфталық – М және ереуілді шеттеумен бір қосылыс – О, осы қосылыстардың біреуі ЗНР тәртібінде жасалады.

Мұржалардың таралған мұржаларға бақылау дәнекерлік қосылыстарды жасау барысында таралған муфта арқылы «мұржа мұржамен» немесе «мұржа+муфта+мұржа» 3 кем емес бақылау қосылыстары дәнекерленеді.

Полимер материалдардан беттердің бақылау дәнекерлік қосылыстарды НГ, Э және НИ тәсілдерімен жасау барысында бір бақылау дәнекерлеу қосылысын дәнекерлейді.

5) коррозияға қарсы жабудың бақылау балқыта дәнекерлеуін орындау барысында бақылау үлгілерінің (пластиналар, мұржалар, обечайкалар) өлшемдері, таралу ауқымдары өндірістік бұйымдардың өлшемдеріне сәкес болатындай етіп, осы талаптардың қосымша 4 сәйкес таңдалады.

Диаметрі 500 мм жоғары мұржаларды және беттерді балқыта дәнекерлеу барысында балқыта дәнекерлеудің бақыланатын бөлімнің көлемі қол автоматтық балқыта дәнекерлеу

барысында 400x150 және автоматтық балқыта дәнекерлеу барысында 400x150 мм. Қабаттардың саны және балқыта дәнекерлеу қалыңдығы нормативтік құжаттарға сәйкес;

6) бақылау дәнекерлік қосылыстарды дәнекерлеу (балқыта дәнекерлеу) барысында қолданылатын дәнекерленетін, қосалқы қондырылатын немесе балқыта дәнекерленетін материалдардың сапа сертификаты немесе дәнекерлеу материалдарының өндірушісінің сертификаты бар, ал болмаған жағдайда нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес сыналудан өткізілді және дәнекерлеу үшін жарамды болып саналады;

7) дәнекерлеушілердің аттестациясы барысында бақылау дәнекерлік қосылыстарды дәнекерлеу үшін қолданылатын дәнекерлеу жабдығының бақылау-өлшеу құралдары бар және жарамды қалыпта.

Тәжірибелік емтиханды өткізу үшін мамандандырылған жабдықты қолдану тәртібі тәжірибелік емтиханды мамандандырылған жабдықта жүргізуге сәйкес;

8) полимерлік материалдарды дәнекерлеуге аттестаттау барысында тәжірибелік емтиханды өткізу кезінде қолданылатын дәнекерлеу жабдығының автоматизация дәрежесін мәлімдеме беруші белгілейді. Сонымен қатар, автоматтандырудың орта және жоғары дәрежесі (ССА, СВА, ЗНШ, ЗНА) бар дәнекерлеу құралдарын қолдану барысында дәнекерлеуші емтиханда дәнекерлеуді қол тәртібінде басқару білігін көрсетеді ;

9) дәнекерлеуге бөлшектерді дайындауды және жинауды аттестациялық комиссияның мүшесінің (мүшелерінің) қатысуымен аттестациядан өтетін дәнекерлеуші жүзеге асырады. Дәнекерлеу алдында бөлшектер маркерленеді. Таңбаны аттестациялық комиссияның мүшесі таңдайды және оны журналда тіркейді. Бақылау қосылысын дәнекерлеуге рұқсатты аттестациялық комиссияның мүшесі жинақтау сапасын қабылдағаннан кейін береді, ол туралы белгі «Дәнекерлеушілерді аттестаттау барысында жұмыстарды тіркеу журналына тіркеледі»;

10) бақылау қосылысын балқытумен дәнекерлеу барысында келесі шарттар орындалады:

- бақылау дәнекерлік қосылыстың түбінде және жоғарғы балқытылған қабатында үрдістің бір үзілісі бар, әрі қатай дәнекерлеуді сол жерде жаңадан жасайды (егер дәнекерлеу технологиясы тігістің үзілуін орындауға мүмкіндік берсе);
- дәнекерлік бақылау қосылысының дәнекерлеу тігісін жасау уақыты оны орындаудың өндірістік жағдай уақытынан жоғары болмаса;
- дәнекерлеуші емтихан комиссиясы мүшесінің рұқсатымен дефектілерді қол абразивті сайманмен немесе басқа тәсілдермен жоюы мүмкін; тігістің құйылмалы қабатында дефектілерді жоюға болмайды.

Дәнекерлеу процесін үзуді полимерлік материалдардан мұржаларды қыздырылған сайманмен жапсарлы дәнекерлеу және тұрманды шеттеулер мен мұржаларды салымды қыздырғыштары бар бөлшектерді қолданумен дәнекерлеу барысында жасамайды;

11) дәнекерлеуші мәлімдемеде көрсетілген, нормативтік құжаттармен қарастырылған дәнекерлеудің (балқыта дәнекерлеудің), бөлшектерді дайындау мен жинаудың талаптарын бірнеше рет бұзса (мысалы, жапсарларды дұрыс жинамау, осьтердің сәйкессіздігі, осьтердің сынығы, дәнекерлеу (балқыта дәнекерлеу) режимін күйге келтіре алмау, және басқа), емтихандық комиссия тәжірибелік емтиханды тоқтатуы мүмкін.

Д45. Бақылау дәнекерлік қосылыстардың сапасын бақылау:

1) бақылау дәнекерлеу қосылыстарының сапасын нормативтік құжаттарда көрсетілген әдістермен тексереді.

Әрбір бақылау дәнекерлік қосылысы барлық ұзындығы бойынша (периметрі) қиратылмаушылық әдістермен тексеріледі.

Тұтас тексеруге балқыта дәнекерлеуге аттестациялану барысында барлық көлем келесі әдістермен тексеріледі: визуалды (көру) және өлшеуіш, капиллярлы және ультрадыбыстық;

2) нормативтік құжаттарда көрсетілген тексеру әдістерінен басқа, бақылау дәнекерлік қосылыстардың сапасын басқа әдістермен тексеруге болады, егер бұл әдістерді қолдану өндірістік жапсарларды дәнекерлеуге нормативтік құжаттармен қарастырылса немесе аттестацияны жүргізуге мәлімдемеде көрсетілсе;

3) бақылау дәнекерлік қосылыстардың сапасын тексеруді белгіленген тәртіпте нақты әдістермен тексеруді өткізуге аттестатталған дефектоскописттер (тексерушілер) жүзеге асырады;

4) бақылау дәнекерлік қосылыстардың тексерілетін телімсі қиратылмаушылық әдістермен тексеру барысында тігістің барлық көлемін, негізгі материалдың оған шектескен тігістің екі жағындағы телімні қосады:

- дәнекерлеудің доғалы тәсілімен немесе электрондық-сәулелік дәнекерлеумен орындалатын жапсарлы бақылау дәнекерлік қосылыстар үшін дәнекерленетін бөлшектердің 5 мм дейін қалыңдығы барысында 5 мм кем емес, бөлшектердің 5-20 мм қалыңдығы барысында дәнекерленетін бөлшектердің номиналдық қалыңдығынан кем емес, бірақ дәнекерленетін бөлшектердің номиналдық қалыңдығы 20 мм барысында 20 мм кем емес;
- дәнекерлеудің доғалы тәсілімен немесе электрондық-сәулелік дәнекерлеумен орындалатын бұрыштық және бүйірлік бақылау дәнекерлік қосылыстары және мұржаларды мұржалық толарға дәнекерлеу үшін, қалыңдыққа қарамастан, 3 мм кем емес енімен;
- электршлакты дәнекерлеумен орындалатын бақылау дәнекерлік қосылыстары үшін қалыңдыққа қарамастан, 50 мм кем емес енімен;

5) аттестация барысында дәнекерлеуші орындаған барлық бақылау дәнекерлік қосылыстар визуалдық және өлшеуіш әдістерімен тексеріледі.

Тексеруді келесі дефектілерді анықтау мақсатында жүргізеді:

- тігістер өлшемі мен формасының бұйымдарды дәнекерлеу бойынша стандарттардың, сызуларының, нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарынан ауытқулары;
- барлық түрлер мен бағыттардағы жарықтар;
- толқындар, кескіндер, күйдірулер, шұңқырлар, дәнекерленбеу, свищтер, қотыршылдық, шлакты қоспалар және тесіктер.

6) дәнекерлік тігістерді визуалды тексеруді барлық ұзақтығы бойы екі жағынан көзбен немесе 4÷7 рет үлкейтетін лупамен жүзеге асырады. Тексеру алдында дәнекерлік тігісті және оған шектес беттерді тігістің екі жағынан тексеруге кедергі жасайтын шлактардан және басқа лас заттардан тазартады. Тазартылған аумақтың ені қауіпті өндірістік объектілеріндің нақты топтардың жабдықтарын дәнекерлеуге нормативтік-техникалық құжаттаманың талаптарына сәйкес.

Өлшеуіш тексеруді дәнекерлеу тігісінің ұзындығы бойы біркелкі орналасқан 4 кем емес жерде жүзеге асырады. Өлшеу орындарын аттестациялық комиссия мүшесі таңдайды;

7) визуалды және өлшеуіш тексеруді нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарына және нақты өнімді тексеру әдістеріне сәйкес өткізеді. Полимерлік материалдардан қосылыстар үшін нормативтік құжаттарда көрсетілген талаптарға сәйкес;

8) бақылау қосылыстарын радиографиялық немесе ультрадыбыстық тексеруге, қиратылмаушылық әдістермен тексеруге (керілуге, сынуға, майысуға сынау,

металлографиялық зерттеу) визуалды және өлшеуіш тексерудің қанағаттандырылғы нәтижесін алу шартында ғана кіріседі;

9) магнитұнтақтық тексеруді бетіндегі немесе бетінің астындағы дефектілерді, ал капиллярлық тексеруді – бақылау дәнекерлік қосылыстарда бет үстіндегі дефектілерді анықтау мақсатында жүргізеді.

Магнитұнтақтық тексеруді МеСТ 21105 сәйкес, капиллярлық тексеруді - МеСТ 18442 және тексеру әдістеріне сәйкес жүргізеді. Тексеру сезімталдылығының классы мен деңгейін нормативтік-техникалық құжаттар бойынша белгілейді және дәнекерлеу бойынша технологиялық регламентте көрсетеді;

10) радиографиялық және ультрадыбыстық тексеруді дәнекерлеу қосылыстарының ішкі дефектілерін (жарықтарды, дәнекерленбеген орындары, қосылмай қалған жерлерін, жеке шлақтық, газдық және металдық қосылуларды, қосылулардың жиналуын және басқаны) анықтау үшін өткізеді.

Дәнекерлік қосылыстарды ультрадыбыстық тексеруді МеСТ 14782 немесе әдістемелік ұсынымдарға сәйкес жүргізеді.

Дәнекерлік қосылыстарды радиографиялық тексеруді МеСТ 7512 немесе әдістемелік ұсынымдарға сәйкес жүргізеді;

11) аттестациялану кезінде дәнекерлеуші орындаған бақылау қосылыстарын дәнекерленген тігістердің бар бойы бойынша радиографиялық, ультрадыбыстық, магнитұнтақтық немесе капиллярлық тексеруді жүргізеді.

Беттердің дәнекерлеу қосылыстарын бағалау барысында ұзындықтың соңындағы 25 мм телімдегі тексеру нәтижелері есептелмейді;

12) металл материалдардың бақылау дәнекерлеу қосылыстарын механикалық сынауды МеСТ 6996, полимерлік материалдардың бақылау дәнекерлеу қосылыстарын механикалық сынауды МеСТ 11262 сәйкес өткізеді.

Темірбетон конструкциялардың арматураларының және салымды бұйымдардың дәнекерлеу қосылыстарын механикалық сынау МеСТ 10992 бойынша жүргізеді.

13) макрошлифтердің анализін бақылау қосылысынан дәнекерленген тігіс ұзындығы (периметрі) бойынша біркелкі ойылатын шлифтерде жасайды. В1 және В2 қалпында жасалған, бақылау қосылыстарынан шлифтерді оюды, төменгі, тігінен және төбелік қалыпта жасалған тігіс телімдерін көрсететіндей етіп жасайды.

Тексеруді ішкі дефектілерді (жарықтарды, дәнекерленбей қалған орындарын, металл қосылуларды және басқаны) анықтау мақсатында, дефектілердің өлшемін және тігістің балқытылуының тереңдігін анықтау үшін өткізеді. Тексеруді дәнекерленген тігістің көлденеңінен ойылған шлифтің бір жағынан (бетінен) анализ жасау арқылы өткізеді. Бұл жағдайда бетті қыздыру ықпалының аумағымен тігіс кесігі және онымен шектес негізгі металдың телімсі құрайды;

14) бақылау үлгілерінің сапасын тексеру нәтижелері бойынша қорытынды (акт, хаттама) рәсімделеді, бұл құжатта зертхана атауы, аттестация туралы куәлік нөмірі, басшының телефоны, дәнекерлеушінің аты-жөні, бақылау дәнекерлеу қосылысының таңбасы, бақылау үлгілерінің өлшемдері, дәнекерлеудің түрі (тәсілі), тексеру әдісі, сапаны бағалау үшін нормативтік-техникалық құжат, анықталған дефектілердің өлшемдері, нормативтік талаптар және тексеру нәтижелерінің жалпы бағасы көрсетіледі.

Д46. Бақылау дәнекерлеу қосылыстарының сапасын бағалау:

1) бақылау дәнекерлеу қосылыстарының сапасын бағалауды қауіпті өндірістік объектілердің топтарының мәлімдемесінде көрсетілген әрекеттегі нормативтік-техникалық құжаттармен белгіленген нормтар бойынша өткізеді;

2) механикалық сынаулар барысында бақылау дәнекерлеу қосылыстарының сапасын бағалауды тігістің және металдық тең нықтылығы шарты негізінде өткізеді;

3) тексеру кезінде болуы мүмкін емес ішкі және сыртқы дефектілер анықталған жағдайда, бақылау дәнекерлеу қосылыстарының сапасын қанағаттандырылғысыз деп саналады;

4) бақылау дәнекерлеу қосылыстарының сапасының қанағаттандырылғысыздығы дәнекерлеушінің жеткіліксіз біліктілігімен байланысты болмаған жағдайда, тәжірибелік емтиханды қайта өткізу мүмкіндігі болады.

Д47. Аттестацияның таралу аумағы:

1) дәнекерлеудің (балқыта дәнекерлеудің) түрлері (тәсілдері):

Аттестация тәжірибелік емтихан өткізу барысында қолданылған дәнекерлеудің (балқыта дәнекерлеудің) түріне (тәсіліне) ғана таралады. Дәнекерлеудің (балқыта дәнекерлеудің) түрі (тәсілі) арнайы және тәжірибелік емтиханды тапсырудан кейін аттестациялық куәлікті беретін қосымша аттестацияны өткізуді талап етеді;

аттестациядан өтушіге дәнекерлеудің (балқыта дәнекерлеудің) әрбір түрімен (тәсілімен) жеке бақылау дәнекерлік қосылыстардың тәжірибелік емтиханда орындау шартымен дәнекерлеудің (балқыта дәнекерлеудің) басқа түрлері (тәсілдері) бойынша өзінің кәсіби дайындығын растауға болады;

бір тігісте (мысалы, төсенішсіз біржақты тігістің негізгі қабатын қосалқы қондырылатын сымы бар балқытылмайтын электродпен аргондоғалы дәнекерлеумен жасайды, ал бөлінуді толтыруды жабылған электродтармен қол доғалы дәнекерлеумен жасайды) бірнеше түрлерін (тәсілдерін) қолданумен бұйымдардың дәнекерлік қосылыстарды жасау құқығына дәнекерлеушінің аттестациясы барысында тәжірибелік емтиханды келесі нұсқалардың бірімен өткізуге болады:

1-нұсқа

Дәнекерлеуші төсенішсіз біржақты тігістің негізгі қабатын қосалқы қондырылатын сымы бар балқытылмайтын электродпен аргондоғалы дәнекерлеумен жасайды, ал тігістің қалған қабаттарын (бөлінуді толтыруды) жабылған электродтармен қол доғалы дәнекерлеумен жасайды.

Осы емтихан нәтижелері бойынша дәнекерлеуші келесі жұмыстарға рұқсатпен жіберіледі:

- дәнекерлік бақылау қосылысының қалыңдығымен анықталатын таралу аумағы шегінде құрама дәнекерлеу;
- қосалқы қондырылатын сымы бар балқытылмайтын электродпен аргондоғалы дәнекерлеумен жасалған тігіс бөлшегінің қалыңдығымен анықталатын таралу аумағының шегінде барлық кесікті қосалқы қондырылатын сымы бар балқытылмайтын электродпен аргондоғалы дәнекерлеу;
- құрама дәнекерлеумен жасалған бақылау дәнекерлеу қосылысының жалпы қалыңдығы бойынша қалыңдығы анықталатын бұйымдардың дәнекерлік қосылыстарды жабық электродтармен қол доғалы дәнекерлеу. Бұл жағдайда аттестация төсеніште немесе тігістің түбін тазалаумен жабық электродтармен қол доғалы дәнекерлеуге немесе екіжақтық дәнекерлеуге таралады.

2-нұсқа

Дәнекерлеуші жеке бақылау дәнекерлеу қосылыстарын төсенішсіз біржақты тігістің негізгі қабатын қосалқы қондырылатын сымы бар балқытылмайтын электродпен аргондоғалы дәнекерлеумен және төсеніште немесе тігістің түбін балқытумен жабылған электродтармен қол доғалы дәнекерлеумен жасайды. Аттестация барысында дәнекерлеуші бақылау дәнекерлік қосылыстарды барлық кесікке дәнекерлеудің әрбір тәсілімен жеке жасайды. Бақылау дәнекерлік қосылыстарды қалыңдығы мен диаметрі

бойынша таңдауды бір тігісте дәнекерлеудің бірнеше тәсілін қолданумен дәнекерлік қосылыстарын орындауға аттестациялық мәлімдемеге сәйкес емтихандық комиссия жасайды.

Осындай аттестациядан өткен дәнекерлеуші дәнекерлеудің қолданылатын тәсілдерінің әрқайсысымен жеке дәнекерлеуге және құрама дәнекерлеуге рұқсатпен жіберіледі.

Бір тігісте дәнекерлеудің бірнеше түрлерін (тәсілдерін) қолданудың басқа нұсқалары үшін де ұқсас аттестация өткізіледі:

- М11 тобының болатынан жапсарлы дәнекерлік қосылыстарын басқа болаттардың қосылыстарымен жабық электродтармен қол доғалы дәнекерлеу бойынша аттестация осы топтардың болаттарында РДН, РАДН коррозияға қарсы жабуды қол доғалы балқыта дәнекерлеуге таралады;
- РД; РАД; ААД; АФ тәсілдерімен дәнекерлеу бойынша аттестация сәйкес топтардың материалдарынан жасалған бөлшектердің ернеулерін алдын ала балқыта дәнекерлеуге және дефектілерді дәнекерлеумен түзетуге немесе РДН; РАДН; ААДН; АФЛН; АФПН тәсілдерімен балқыта дәнекерлеуге таралады;

2) дәнекерлеу барысында қалыптар:

- металл конструкциялары үшін, балқыта дәнекерлеу барысында бақылау дәнекерлік қосылыстарының қалпына қарай, аттестацияның таралу аумағы осы Талаптардың қосымша 4 берілген;
- мұржалардың жапсарлы дәнекерлеу қосылыстарын дәнекерлеу бойынша аттестация беттердің жапсарлы дәнекерлеу қосылыстарын дәнекерлеуге таралады;
- беттердің жапсарлы дәнекерлеу қосылыстарын төменгі (Н1) немесе көлденең (Г) қалыптарында дәнекерлеу, сонымен қатар толық балқытумен немесе балқытусыз беттердің «қайықшаға» бұрыштық дәнекерлік қосылыстарын дәнекерлеу сол қалыптарда сыртқы диаметрі 150 мм артық мұржалардың жапсарлы және бұрыштық дәнекерлік қосылыстарын дәнекерлеуге таралады;
- барлық кеңістік қалыптарда жұмыстарды жүргізу үшін Аттестатталатын дәнекерлеуші бақылау дәнекерлік қосылыстарын едәуір қиын қалыптарда дәнекерлеуді (балқыта дәнекерлеуді) жасай алу керек (мысалы, төбелік қалыпта – беттер үшін, 45 ° бұрыш астында бұрылмайтын қалыпта – мұржалар үшін);
- қорғаныс газдарында тұтас кесік сымымен механикаландырулық дәнекерлеу барысында В1 және В2 қалыптары эквивалентті болып саналады;
- жабық электродтармен қол доғалы балқыта дәнекерлеуді аттестаттау барысында төмен, көлденең, тігінен «төменнен-жоғарыға» және төбелік қалыптар үшін оны жеке жасайды;
- автоматтық аргондоғалы балқыта дәнекерлеуді аттестаттау барысында оны төмен және көлденең қалыптары үшін жеке жасайды. Флюс астында автоматтық балқыта дәнекерлеу бойынша аттестацияны төмен қалыпта өткізеді;
- мұржаларды бақылау таврлы дәнекерлеу қосылыстарын дәнекерлеу барысында аттестацияның таралу аумағы пластиналары бар мұржалардың бұрыштық және таврлы дәнекерлеу қосылыстарын дәнекерлеуге таралады;
- В1 немесе В2 қалпында бақылау қосылыстарын дәнекерлеу көлденең осьтің $\pm 20^0$ ылдиымен мұржаларды дәнекерлеуге таралады;

- полимерлік материалдардан газбен жабдықтау жүйелерінің құбырларын дәнекерлеуге аттестаттау барысында мұржалардың бақылау дәнекерлік қосылыстарын дәнекерлік жабдық механикаландырусының дәрежесі мен дәнекерлеу тәсіліне қарамастан, мұржалар осінің көлденең орналасуы бойынша жасалады, ал аттестация нәтижелері кеңістіктегі жапсардың барлық қалыптарына таралады;
 - темірбетон конструкциялардың элементтерін дәнекерлеу барысында арматура өзектерін дәнекерлеуді тік (В) немес көлденең (Г) қалыптарында жасауға болады. Өзектерді тік қалыпта дәнекерлеу барысында алынған нәтижелер көлденең қалыпта дәнекерлеуге таралады;
- 3) бақылау дәнекерлік қосылыстардың және балқыма түрлері:
- жапсарлы дәнекерлік қосылыстардың түрлі түрлерімен металл конструкциялардың бөлшектерін дәнекерлеу бойынша аттестацияның таралу аумағы берілген;
 - беттерде немесе төсеніштегі мұржаларды біржақты тігісі бар жапсарлы дәнекерлік қосылыстарды дәнекерлеу бойынша аттестация екіжақты дәнекерлеумен жасалған дәнекерлеу қосылыстарына таралады;
 - жапсарлы дәнекерлік қосылыстарды дәнекерлеу бойынша аттестация бұрыштық тігістерді және бүйірлі дәнекерлік қосылыстарды дәнекерлеуге таралады;
 - төсенішсіз мұржалардың жапсарлы дәнекерлік қосылыстарын дәнекерлеу бойынша аттестация таралу аумағын ескерумен мұржаларды дәнекерлеуге таралады. Аттестацияның «х» белгісімен белгіленген таралу аумағын көлденең қатар бойынша анықтайды;
 - екіқабатты болатты және биметалды дәнекерлеу бойынша аттестация бақылау дәнекерлік қосылыстың қисықтығының радиусы мен жасалған қабаттың қылындығын, сонымен қатар плакирленген қабаттық балқымасын ескерумен негізгі және плакирленетін қабаттарға сәйкес бірқабатты материалдарды дәнекерлеуге таралады;
- 4) негізгі материалдың тобы:
- белгілі марка материалынан бөлшектердің бақылау қосылыстарын дәнекерлеу бойынша аттестация бақылау дәнекерлік қосылыстың материалымен бір топқа кіретін материалдың барлық маркаларына, басқа топтардың материалдарына таралады;
 - негізгі материалдың түрлі маркаларынан құралған бөлшектердің бақылау қосылыстарын дәнекерлеу бойынша аттестация бақылау дәнекерлік қосылыс материалдардың топтарына кіретін материалдардың барлық маркаларына, сонымен қатар негізгі материалдардың топтарына таралады;
 - М00 тобының материалдары үшін аттестация аумағы бақылау дәнекерлік қосылыстар жасалған материалдар бөлшектерін дәнекерлеуге таралады;
 - екіқабатты болатты және биметалды дәнекерлеу бойынша аттестация бақылау дәнекерлік қосылыс жасалған материалдың түрлі қосындылары бар екіқабатты болатты және биметалды дәнекерлеуге таралады;
 - үрдісті қыздырумен жүргізуді талап ететін болатта коррозияға қарсы балқыманы дәнекерлеу бойынша аттестация үрдісті қыздырумен жүргізуді талап етпейтін болатта коррозияға қарсы балқыманы дәнекерлеуге таралады;
- 5) қосалқы қондырылатын материалдар:
- белгілі маркалардың қосалқы қондырылатын материалдарын (дәнекерлеу сым, лента, қорғаныс газдар немесе газдар қоспасы, флюстер және басқа)

қолданумен бақылау дәнекерлік қосылысты дәнекерлеумен жасаған дәнекерлеушінің аттестация нәтижелері дәнекерлеуге нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарын сәйкес негізгі материалдардың нақты топтарынан бөлшектерді дәнекерлеу үшін арналған және бақылау дәнекерлік қосылысты жасау барысында қолданылған материалдармен бір топқа кіретін барлық дәнекерлеу материалдарын қолданумен осы тәсіл бойынша дәнекерлеуге таралады;

6) дәнекерлік электродтар:

- жабудың бір түрімен жабық электродтармен қол доғалы дәнекерлеуге рұқсат алу аттестациясының таралу аумағы жабудың басқа түрлері бар электродтармен дәнекерлеуге таралады;

7) бақылау дәнекерлік қосылыстардың өлшемдері:

- беттердің және мұржа қабырғасының қалыңдығына, дәнекерленетін бөлшектердің диаметріне қарай аттестацияның таралу аумағы көрсетілген;
- электрондық-сәулелі дәнекерлеу бойынша аттестация жасалған бақылау дәнекерлік қосылыстың нақты қалыңдығынан 25 % артық емес қалыңдығында айырмашылығы бар бөлшектерді дәнекерлеуге таралады;
- электршлактық дәнекерлеу бойынша аттестацияның таралу аумағы бақылау үлгіні дәнекерлеу барысында қолданылған электродтардың санымен анықталады;
- екі электродпен дәнекерлеу бір электродпен дәнекерлеуге таралады;
- үш электродпен дәнекерлеу бір немесе екі электродпен дәнекерлеуге таралады;
- пластина тәріздес электродпен электршлактық дәнекерлеу, бөлшектердің қалыңдығына қарамастан, дәнекерлеудің тек осы тәсіліне таралады;

8) бақылау дәнекерлік қосылыстың қалыңдығын, диаметрін және қолданылған дәнекерлеудің (балқыта дәнекерлеудің) тәілін (түрін) ескерумен аттестацияның таралу аумағын өзгерту мүмкін;

9) дәнекерлеу жабдығының автоматизацияс дәрежесіне қарай аттестацияның таралу аумағы:

- автоматтандырудың төмен дәрежесі бар жабдықта өткізілген полимерлік материалдарды дәнекерлеу бойынша аттестация аттестациялық орталықтың шешімімен дәнекерлеушінің автоматтандырудың сәйкес дәрежесі бар жабдықта тәжірибелік оқудан өткені туралы куәлігі болу шартында, автоматтандырудың едәуір жоғары дәрежесі бар жабдықта сол тәсілмен дәнекерлеуге таралады. Бұл жағдайда дәнекерлеуші емтихан комиссиясы мүшелерінің қатысуымен сәйкес дәнекерлеу жабдықты басқару білігін көрсетеді.

Д48. Аттестация нәтижелерін рәсімдеу:

1) аттестация нәтижелері бойынша емтихандық комиссия әрбір аттестатталған дәнекерлеушіге жеке дәнекерлеудің (балқыта дәнекерлеудің) әрбір түрі (тәсілі) бойынша аттестация хаттамасын рәсімдейді.

Аттестация хаттамасына бақылау дәнекерлік қосылыстардың сапасын тексеру туралы қорытынды (акт, хаттама) немесе басқа құжаттар қосылады.

Бақылау дәнекерлік қосылыстардың сапасын тексеруде және сынауды белгілі тәртіпте аттестатталған бақылау қызметтері жүзеге асырады.

Бақылау дәнекерлік қосылысты құрама дәнекерлеумен жасау барысында хаттамада келесі көрсетіледі: бақылау дәнекерлік қосылысты жасау нұсқасы дәнекерлеудің әрбір

түрімен (тәсілімен) жасалған қабаттың қалыңдығы, негізгі және қосалқы қондырылатын материалдар;

2) дәнекерлеушінің аттестация хаттамасы 2 данада рәсімделеді және оған комиссия төрағасы, комиссия мүшелері қол қояды. Хаттама басшының қолымен және аттестациялық ұйымның мөрімен расталады. Хаттаманың бір данасы аттестациялық комиссияда сақталады, екінші данасы мәлімдеме берушіге тапсырылады.

Аттестациялық емтихандардың нәтижелері негізінде аттестатталған ұйым 5 жұмыс күн ішінде дәнекерлеушіге дәнекерлеудің, балқыта дәнекерлеудің әрбір түрі (тәсілі) бойынша аттестациялық куәліктерді рәсімдейді. Металдық материалдарды дәнекерлеушінің аттестациялық куәлігінің сыртқы қаптамасы – көк. Полимерлік материалдарды дәнекерлеушінің аттестациялық куәлігінің сыртқы қаптамасы – жасыл.

Бақылау дәнекерлік қосылыстарды құрама дәнекерлеумен жасау барысында аттестациялық куәліктерді дәнекерлеудің әрбір түріне (тәсіліне) жеке рәсімделеді.

Қосымша аттестацияны өту барысында дәнекерлеушіге аттестациялық куәлігіне қосымша бет беріледі. Қосымша аттестацияның жарамдылық мерзімі аттестациялық куәліктің жарамдылық мерзімінен аспайды;

3) аттестациялық куәлік жарамдылық мерзімі аяқталғанда, дәнекерлеу бойынша жұмыс 6 айдан аса мерзімге үзілгенде немесе дәнекерлеушінің дәнекерлеу технологиясын бұзғаны және өндірістік дәнекерлік қосылыстарды қаталаумен сапасын жасағаны үшін жарамсыз деп саналады.

Газбен жабдықтау жүйесінің полиэтилендік мұржаларын дәнекерлеуге Аттестатталған дәнекерлеушілер үшін, аталған кезеңнің аяқталуына дейін дәнекерлеуші мүмкін жапсарлардың дәнекерлеуді жасаса, ал олардың сапасы нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес болса, жұмыста 8 айға дейін үзіліс болуы мүмкін;

4) аттестациялық куәліктің жарамдылық мерзімі аяқталған кезде бірінші реттік аттестацияны өткізген және белгіленген тәртіпте аттестациялық куәлікті берген аттестациялық комиссия аттестациялық куәліктің жарамдылық мерзімін ұзарта алады.

Мерзімін ұзарту үшін келесі құжаттарды ұсынады:

- куәліктің мерзімін ұзартуға мәлімдеме түрінде дәнекерлеушінің жұмыс орнынан өтініш;
- куәлікте көрсетілген аттестацияның таралу аумағына сәйкес дәнекерлеу жұмыстарын өткен мерзім бойы дәнекерлеушінің сапалы орындауын растайтын, ұйымның техникалық бақылау (тексеру зертханасының) бөлімшесі мен басшысы бекіткен құжаттар. Құжаттарда нақты бұйымдардың тізімі, дәнекерлеу тәсілдерінің, материалдардың тізімдемесі, сапаны тексеру нәтижесі бойынша қорытындылардың нөмірлері мен мерзімдері көрсетіледі;
- медициналық комиссияның оң қорытындысы.

Ұсынылған құжаттарды қарастыру негізінде аттестациялық ұйымның комиссиясы келесі шешімдердің бірін қабылдайды:

- аттестациялық куәлікке сәйкес жазуды енгізумен дәнекерлеушінің аттестациялық куәлігінде көрсетілген тарату аумағының шегінде куәліктің жарамдылық мерзімін бір жылға ұзарту;
- бір жыл мерзімге жаңа аттестациялық куәлікті берумен дәнекерлеушінің іс жүзіндегі қызмет аумағын растайтын ұсынылған құжаттарға сәйкес, дәнекерлеушінің аттестациялық куәлігінде көрсетілген тарату аумағын шектеумен куәліктің жарамдылық мерзімін бір жылға ұзарту;
- куәліктің жарамдылық мерзімін ұзартудан бас тарту және дәнекерлеушіні кезеңдік аттестацияға жіберуді ұсыну.

Соңғы екі жағдайда бірінші реттік аттестация кезінде берілген куәлік мәлімдеме берушіге қайтарылмайды және хаттамаға тіркеу арқылы жойылады. Дәнекерлеу жұмыстарын сапалы орындау туралы растайтын құжаттар болмаған жағдайда дәнекерлеуші кезеңдік аттестациядан өтеді;

5) полимерлік материалдарды дәнекерлеу барысында жұмысында 6 айдан көп, бірақ 8 айдан артық емес үзілісі бар дәнекерлеуші жұмыс беруші ұйымының аттестатталған зертхананың немесе шеттен аттестатталған зертхананың басшысы қол қойған бақылау дәнекерлік қосылысты сынау нәтижелерінің хаттамасын аттестациялық орталыққа тапсырады. Куәліктің мерзімін ек реттен артық ұзартуға болмайды;

6) кезеңдік аттестацияны аттестациялық куәліктің жарамдылық мерзімі аяқталған кезде тәжірибелік және арнайы емтихандарды тапсырумен өткізеді. Кезеңдік аттестациядан өткен соң, дәнекерлеушіге жаңа куәлік рәсімделеді, мұндай жағдайда бірінші реттік куәлікті куәлік берген аттестациялық ұйымға тапсыру керек;

7) дәнекерлеушілердің кезеңдік, қосымша немесе кезектен тыс аттестациясын кез-келген аттестатталған ұйымда өткізуге болады. Егер нақты дәнекерлеушінің бірінші реттік аттестациясын өткізбеген ұйым дәнекерлеушінің кезеңдік, қосымша немесе кезектен тыс аттестациясын өткізсе, сол ұйым бірінші реттік аттестацияны өткізген ұйымға бір ай ішінде аттестация хаттамасының көшірмесін және ертеде берілген аттестациялық куәлікті (кезеңдік аттестация барысында) жолдайды.

Д49. Дәнекерлеу өндірісінің маманын аттестацияға ұсыну барысында жұмыс беруші (мәлімдемеші) аттестатталған ұйымға нормативтік құжаттардың формасы бойынша мәлімдеме береді.

Д50. Дәнекерлеу жұмыстарын жүргізуді басқару және техникалық қадағалау құқығына және (немесе) дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісі мамандарын дайындау және (немесе) аттестаттау бойынша жұмыстарға қатысу құқығына аттестацияны аттестатталған ұйымда өткізеді.

Аттестаттауды өткізу алдында маман белгіленген тәртіпте өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарын білу тексерісінен өтеді және аттестатталған ұйымға куәліктің көшірмесін тапсырады.

Д51. Аттестатталатын дәнекерлеу өндірісінің маманының теориялық білім көлемі мен тәжірибелік дағдылары емтихандық бағдарламалардың талаптарын қанағаттандырады.

Аттестатталатын емтихан алушының және (немесе) ұстаздың теориялық білімінің көлемі мен тәжірибелік дағдыларын аттестатталған ұйымның емтихандық комиссиямен белгіленеді. Емтихан алушының және (немесе) ұстаздың аттестациясын белгіленген тәртіппен өңделген және бекітілген бағдарламалар бойынша өткізеді.

Аттестация бағдарламасы осы талаптарды және дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісінің мамандарын аттестаттау жүйесінің басқа нормативтік-техникалық құжаттарын білу білігін қосады.

Д52. Аттестация екі емтиханды өткізуді қосады: жалпы; тәжірибелік тапсырманы қосатын арнайы емтихан.

Мамандығы бойынша жұмыс істейтін дәнекерлеу өндірісі бойынша арнайы (жоғары техникалық немесе орта техникалық) білімі бар мамандар жалпы емтиханнан босатылады.

Д53. Полимерлік материалдардан бұйымдарды өндіру, жөндеу және жинақтау барысында дәнекерлеу жұмыстарын басқару және техникалық қадағалау құқығына аттестация барысында полимерлік материалдарды дәнекерлеу бойынша жалпы емтиханды барлық мамандар тапсырады.

Д54. Дәнекерлеу өндірісі мамандарын бір уақытта аттестаттауды өткізу қауіпті өндірістік объектілеріндің үштен артық емес тобы бойынша өткізуге болады. Мұндай жағдайда объектілеріндің әрбір тобы бойынша жеке арнайы емтихан тапсырылады.

Д55. Жалпы емтиханда дәнекерлеу өндірісі маманына 30 кем емес сұрақ береді, ал арнайы емтихандарның өндірістік қызметінің бағыттарына сәйкес 20 кем емес еркін таңдалған сұрақ қойылады.

Д56. Емтихан жазбаша формада немесе компьютер көмегімен өткізіледі. Емтихандық комиссияның шешімі бойынша аттестациядан өтушімен қосымша әңгімелесу жүргізіледі.

Д57. Егер маман әрбір емтиханда сұрақтардың 80 % дұрыс жауап берсе, арнайы емтиханда тәжірибелік тапсырманы табысты орындаса, қосымша әңгімелесу нәтижелерін ескерумен маман емтиханнан өтті деп саналады .

Д58. Егер маман барлық емтихандарды табысты тапсырса, маман аттестациядан өтті деп саналады.

Егер маман бір немесе екі емтиханды тапсыра алмаса, 6 ай ішіндегі, бірақ бірінші емтихан күнінен бір ай бұрын емес, мерзімде тапсырылмаған емтихандарды қайта тапсыруға жіберіледі. Емтиханды қайта тапсырудың күні мен шартын кандидат аттестатталған ұйымның басшысымен келіседі.

Емтиханды қайта тапсыра алмаған жағдайда, маман аттестациядан өтпеді деп есептеледі. Ертеде тапсырылған емтихандардың нәтижелері жойылады.

Д59. Ұйымның дәнекерлеу өндірісі бойынша жоғары арнайы білімі жоқ дәнекерлеу қызметінің басшыларына кәсіби дайындықтың IV деңгейіне аттестацияны келесі шарттарды орындау барысында өткізуге болады:

- жоғары техникалық білімнің болуы;
- ұйымның дәнекерлеу қызметінің басшысы лауазымында 3 жылдан кем емес жұмыс өтілі;
- дәнекерлеу өндірісі бойынша арнайы дайындықты 100 сағаттан кем емес көлемде өтуі туралы құжатты ұсыну.

Полимерлік материалдардан газбен жабдықтау жүйесінің құбырларын жинақтау бойынша жұмыстарды басқару құқығына дәнекерлеу өндірісі мамандарын аттестаттау бойынша емтихандық комиссия жұмысына қатысуға талап білдіруші тұлғалар IV деңгей мамандарын дайындау бағдарламасы дәнекерлеу өндірісінің технологиясының тарауларынан басқа полимерлік материалдардан газбен жабдықтау жүйесінің құбырларын жинақтау бойынша өндірісінің технологиясының тарауларын қосады.

Ұйымның дәнекерлеу өндірісі бойынша жоғары арнайы білімі жоқ дәнекерлеу қызметінің басшыларына кәсіби дайындықтың IV деңгейіне аттестацияны аттестациядан өтетін тұлға жұмыс істейтін ұйым басшысының өтініші негізінде аттестатталған ұйым өткізеді.

Д60. Аттестация нәтижелерін рәсімдеу:

1) аттестация нәтижесі бойынша әрбір аттестацияланушы дәнекерлеу өндірісінің маманына аттестациялық комиссия комиссия мәжілісінің хаттамасын рәсімдейді;

2) аттестация хаттамасын 2 данада рәсімдейді, оған комиссия төрағасы мен комиссия мүшелері қол қояды. Хаттама аттестатталған ұйымның басшысының қолымен және мөрімен расталады. Хаттаманың бір данасы аттестатталған ұйымда қалады, екіншісі мәлімдеме берушіге тапсырылады;

3) аттестатталған дәнекерлеу өндірісінің мамандары аттестациялық куәліктерді алады. III және IV деңгей мамандары үшін ағылшын тілінде қосымша куәлікті рәсімдеу мүкін. Дәнекерлеу өндірісінің маманының аттестациялық куәлігінің сыртқы қаптамасы – қызыл;

4) аттестациялық куәліктің жарамдылық мерзімі аяқталған кезде жарамдылық мерзімді ұзартуды бірінші реттік аттестацияны өткізген аттестатталған ұйым белгіленген тәртіппен өткізеді.

Мерзімді ұзарту аттестатталатын маманның жұмыс орнынан өтініш негізінде ұйымның аттестациялық комиссиясының хаттамасымен рәсімделеді. Өтініште маманның аттестациядан кейінгі кезеңде аттестациялық куәлігінде көрсетілген өндірістік қызмет бағытына сәйкесжұмыс істегені және белгіленген талаптарды бұзбағаны туралы көрсетіледі. Өтініште аттестацияланушы маман дәнекерлеу жұмыстарын басқарған қауіпті өндірістік объектілеріндің атаулары беріледі;

5) маманның дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісі мамандарын дайындау мен аттестаттау бойынша жұмысқа қатысу құқығына аттестациялық куәліктің мерзімін ұзарту туралы өтінішті дәнекерлеу өндірісі бойынша персоналдың кәсіби дайындығын жүзеге асыратын аттестатталған ұйым жолдайды. маманның осы ұйымдарда 6 айлан кем емес жұмыс өтілі бар.

Өтініште маманның дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісі мамандарын дайындау мен аттестаттауға жиі (жылына 4 реттен кем емес) қатысаны және жұмыс бойынша ескертулері болмағаны туралы көрсетіледі және құжаттармен расталады;

6) ұсынылған құжаттарды қарастыру негізінде комиссия төмендегі шешімдердің бірін қабылдайды:

- аттестациялық куәлікке сәйкес жазуды енгізумен аттестациялық куәлікте көрсетілген таралу аумағының шегінде аттестациялық куәліктің жарамдылық мерзімі кәсіби біліктіліктің II немесе III деңгейдің мамандары үшін 1,5 жылға және кәсіби біліктіліктің IV деңгейдің мамандары үшін 2,5 жылға ұзартылсын;
- жаңа аттестациялық куәлікті берумен іс жүзіндегі қызмет аумағын растайтын ұсынылған құжаттарға сәйкес, аттестациялық куәлігінде көрсетілген тарату аумағын шектеумен куәліктің жарамдылық мерзімін кәсіби біліктіліктің II немесе III деңгейдің мамандары үшін 1,5 жылға және кәсіби біліктіліктің IV деңгейдің мамандары үшін 2,5 жылға ұзартылсын;
- куәліктің жарамдылық мерзімін ұзартудан бас тарту және маманды кезеңдік аттестацияға жіберуді ұсыну;

7) куәліктің жарамдылық мерзімі емтихан өткізу процедурасын екі реттен артық емес ұзартылады;

8) аттестациялық куәліктің жарамдылық мерзімін ек рет ұзартқаннан кейін арнайы емтиханды тапсырумен және тәжірибелік тапсырманы орындаумен кезеңдік аттестациядан дәнекерлеу өндірісінің барлық мамандары өтеді;

9) дәнекерлеу өндірісінің мамандарына кезеңдік, қосымша немесе кезектен тыс екінші деңгейге аттестацияны кез-келген аттестатталған ұйымда өткізуге болады. Егер маманның бірінші реттік аттестациясын өткізбеген ұйым маманның кезеңдік, қосымша немесе кезектен тыс аттестациясын өткізсе, сол ұйым бірінші реттік аттестацияны өткізген ұйымға бір ай ішінде аттестация хаттамасының көшірмесін және ертеде берілген аттестациялық куәлікті (кезеңдік аттестация барысында) жолдайды.

Д61. Аттестатталған тұлғалар белгіленген формада аттестациялық куәліктерді алады.

Бірінші реттік аттестация барысында куәліктің жарамдылық мерзімі дәнекерлеушілер үшін – 1 жыл, II, III және IV деңгейлі дәнекерлеу өндірісі мамандары үшін – 3 жыл.

Д62. Аттестатталған ұйым аттестациядан өткен дәнекерлеушілер мен дәнекерлеу өндірісі мамандарының реестрін және оларды есепке алуды жүргізеді.

БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] ҚР ҚНЖЕ А.3.2.5-96 Құрылыста еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы.
- [2] Өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптары. Дәнекерлеушілермен дәнекерлеу өндірісі мамандарын аттестаттау (ҚР ТЖМ 16.09.2011 ж. № 309 бұйрығымен бекітілген)
- ISO 15608-2005. Дәнекерлеу. Металл материалдарын топтау жүйесі бойынша нұсқаулық.
- EN ISO 10882-2001. Дәнекерлеу және дәнекерлеу жұмыстары барысында денсаулықты сақтау және қауіпсіздік.
- EN 287-1: 2004. Дәнекерлеушілерді біліктілік сынау. Балқытып дәнекерлеу. Бөлім 1. Болаттар.
- EN 560-2005. Газбен дәнекерлеу үшін жабдық. Дәнекерлеу, кесу және ұқсас үрдістер үшін жабдық шлангтерінің қосылысы.
- EN 562:2003. Газ дәнекерлеу аппараттары. Дәнекерлеу, кесу және ұқсас үрдістер үшін материалдар.
- EN 1792: 2003. Дәнекерлеу. Дәнекерлеу және ұқсас үрдістер бойынша терминдердің көп тілдік тізімдемесі.
- EN ISO 3834-2: 2005. Металдарды балқытып дәнекерлеу сапасына талаптар. Бөлім 1. Таңдау және қолдану бойынша басшылық талаптар.
- EN ISO 17660-1:2006. «Дәнекерлеу. Арматуралық болатты дәнекерлеу. Бөлім 1. Тірек дәнекерлік қосылыстар.
- EN ISO 9013-2002 (СТБ ISO). Қыздырып кесу. Қыздырып кесулердің сұрыптамасы. Бұйымдардың геометриялық сипаттамалары және сапа рұқсаты.
- EN ISO 15612:2004. Металл материалдарын дәнекерлеу процедурасына техникалық талаптар және оны бағалау.
- EN 1011-1-2009. (СТБ ЕН). Болатты доғалы дәнекерлеуге ұсыныстар.
- ANSI/AWS D1.1/D1.1M:2008. Дәнекерлеу туралы құрылымдық құрылыс нормалары. Болат.
- ANSI/AWS A3.0:2001. Дәнекерлеу, терминдер және анықтамалар.

УДК

МКС

Негізгі сөздер: электрмен дәнекерлеу жұмыстары, газ жалынымен дәнекерлеу жұмыстары, қолмен доғалы дәнекерлеу, дәнекерлеп жамау жұмыстары, металды кесу, еңбекті қорғау, қауіпсіздік техникасы

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	IV
1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	71
2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	72
3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	73
4. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	77
4.1 Общие требования по технике безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ	77
4.1.1 Цели:.....	77
4.1.2 Функциональные требования:	77
4.1.3 Приемлемые технические решения	77
4.2 Требования по безопасному ведению ручной дуговой сварки. Приемлемые технические решения	80
4.3 Требования безопасности при проведении газосварочных работ	81
4.4 Требования безопасности при проведении паяльных работ	83
4.5 Требования безопасности при резке металла	83
4.6 Требования безопасности при проведении газовой резки и сварки в закрытых емкостях и помещениях с ограниченным пространством.....	84
4.7 Требования безопасности к организации и проведению газорезательных и газосварочных работ в зависимости от вида и способа сварки и условий труда при их выполнении	85
4.8 Требования к безопасности выполнения газопламенных работ.....	89
4.9 Требования к электробезопасности	92
4.10 Требования к применяемым материалам, инструментам и оборудованию.....	96
4.11 Требования к хранению и эксплуатации газовых баллонов	98
4.12 Противопожарные требования. Приемлемые технические решения.....	99
4.13 Требования охраны труда при проведении газопламенных работ на открытых площадках	99
4.14 Требования охраны труда к процессам контактной сварки	101
4.15 Требования охраны труда к процессам сварки под флюсом.....	103
4.16 Требования к организации рабочих мест.	104
4.17 Требования к выбору и применению средств индивидуальной защиты (СИЗ).....	105
4.18 Режимы труда и отдыха	107
5 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ	107
Приложение А (справочное) «ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ГАЗОСВАРЩИКА (ГАЗОРЕЗЧИКА)»	109
Приложение Б (справочное) ИНСТРУКЦИЯ по охране труда и технике безопасности для электросварщика	111
Приложение В (обязательное) ФОРМА АКТА-ДОПУСКА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ.....	112
Приложение Г (справочное) ПРИМЕРНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ О ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОБЯЗАННОСТЯХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ, СПЕЦИАЛИСТОВ, БРИГАДИРОВ И РАБОЧИХ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ	118
Приложение Д (справочное) Требования к аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства.....	124
БИБЛИОГРАФИЯ.....	145

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие строительные нормы «Техника безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ» разработаны в соответствии законом РК «О введении в действие Трудового кодекса Республики Казахстан» от 15 мая 2007 года, № 251-III, требованиями приказа Министра труда и социальной защиты населения РК от 02.12.2004 г. № 278-п, ГКЗ РК 01-99 от 16.10.1999 г. №22,ССБТ и межгосударственного классификатора профессий рабочих и должностей служащих, применяемых в Республике Казахстан, в соответствии с Соглашением стран СНГ, подписанным в г. Саратове 18.01.1999г., а также СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и межотраслевых правил по охране труда(правила безопасности при эксплуатации электроустановок РМ-016-2001), РД 153-34.0-150-00.

Настоящие строительные нормы «Техника безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ» разработаны с использованием нормативных и нормативно-методических документов Республики Казахстан, России, США и Европейских стран.

**ҚР ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАР
СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РК**

**ЭЛЕКТРМЕН ДӘНЕКЕРЛЕУ ЖӘНЕ ГАЗ ЖАЛЫНЫМЕН ДӘНЕКЕРЛЕУ
ЖҰМЫСТАРЫН ЖҮРГІЗГЕН КЕЗДЕ КАУПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ
ҚАҒИДАЛАРЫ**

**ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ
ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ И ГАЗОПЛАМЕННЫХ РАБОТ**

Дата введения – 2012-05-01

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие строительные нормы являются одним из нормативных документов доказательной базы технических регламентов по вопросам безопасности зданий и сооружений и направлены на устранение технических барьеров в международном сотрудничестве в области строительства.

Настоящие строительные нормы:

- устанавливают цели нормативных требований при проведении электросварочных и газопламенных работ;
- формулируют функциональные требования к электросварочным и газопламенным работам;
- задают необходимый уровень рабочих характеристик к технике безопасности при проведении электросварочных и газопламенных работ.

Приемлемые технические решения не являются единственным способом выполнения требований настоящих строительных норм.

Настоящие строительные нормы распространяются на работников и работодателей, связанных с выполнением электрогазосварочной и газопламенной обработки металлов (ГОМ) на строящихся объектах, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, а также на физических лиц, занимающихся указанными видами работ в порядке предпринимательской деятельности без образования юридического лица.

Настоящие строительные нормы действуют на всей территории Республики Казахстан и должны учитываться при строительстве новых, реконструкции и техническом перевооружении действующих организаций, цехов, производств, при разработке и эксплуатации оборудования, разработке и применении технологических процессов, связанных с электро- и газосварочными работами.

Организация и контроль за выполнением требований настоящих строительных норм возлагается на работодателя.

Строительные нормы распространяются на оборудуемые и используемые в закрытых помещениях или на открытом воздухе стационарные, переносные и передвижные электро- и газосварочные установки, предназначенные для выполнения

технологических процессов сварки, наплавки, резки (разделительной и поверхностной) плавлением и сварки с применением давления, в том числе:

- дуговой и плазменной сварки, наплавки, резки;
- электронно-лучевой сварки;
- лазерной сварки и резки (сварки и резки световым лучом);
- электрошлаковой сварки;
- сварки контактным разогревом;
- контактной или диффузионной сварки, дуго-контактной сварки;
- газовой сварки;
- резке металлов.

На основе данных строительных норм в организациях разрабатываются или приводятся с учетом конкретных условий в установленном порядке инструкции по охране труда, технологические и эксплуатационные документы на соответствующие процессы (работы).

В нестандартных случаях, когда обеспечение безопасности производства при выполнении сварочных и газопламенных работ не охвачены данными нормами, следует выполнять требования государственных стандартов и действующих нормативов Республики Казахстан.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Для применения настоящих строительных норм необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

Закон РК «О введении в действие Трудового кодекса Республики Казахстан» от 15 мая 2007 года, № 251-III.

Закон РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года, № 603-II.

Закон РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от 16 июля 2001 года, № 242-II.

Технический регламент «О безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий». Утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года № 1202.

Технический регламент «Требования к сигнальным цветам, разметкам и знакам безопасности на производственных объектах». Утвержден постановлением Правительства РК от 29.08.2008 № 803.

Технический регламент «Требования к безопасности металлических конструкций». Утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1353.

СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

СН РК 1.01-01-2011 «Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. Основные положения».

СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к производственным объектам», утвержденные приказом Минздрава от 22.04.2011 г. № 209.

СТ РК 1.0-2006 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Основные положения.

ГОСТ 12.1.013-78 (изд. 2003) ССБТ Электробезопасность. Общие требования.

ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007. Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования.

РД 34.03.603 «Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, технические требования к ним».

ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».

ПОТ РМ-019-2009 «Межотраслевые правила по охране труда при электро и газопламенных работах».

ПОТ РМ-019-2001 «Межотраслевые правила по охране труда при производстве ацетилена, кислорода, процессе напыления и газопламенной обработке металлов».

ППБ РК «Правила пожарной безопасности Республики Казахстан». Утверждены приказом министра по ЧС РК от 8 февраля 2006 года, № 35.

ПДК и ОБУВ ВВ «Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации и ориентировочные безопасные уровни вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденные приказом Минздрава от 03.12. 2004 г. № 841.

«Требования промышленной безопасности. Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства». Утверждены приказом МЧС РК от 16.09.2011 №309.

Примечание. При пользовании настоящим нормативным документом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов по ежегодно издаваемому информационному указателю «Нормативные документы по стандартизации» по состоянию на текущий год и соответствующим источникам, ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании нормативным документом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящих строительных нормах применяются следующие термины с соответствующими определениями:

цель нормативных требований: формулировка того, что именно должно быть достигнуто выполнением нормативного требования.

функциональное требование: описание на качественном уровне того, каким образом объект должен функционировать, чтобы обеспечить выполнение цели, которая установлена нормативным требованием.

минимальный уровень рабочих характеристик объекта (далее: приемлемые строительные решения): нормативные требования, одобренные уполномоченным органом, задающие приемлемые для потребителей технические характеристики строительного объекта и обеспечивающие при их практической реализации презумпцию соответствия нормируемого объекта.

безопасность труда: состояние защищенности работника, обеспеченное комплексом мероприятий, исключающим вредное и опасное воздействие на работников в процессе трудовой деятельности.

безопасные условия труда: условия труда, созданные работодателем, при которых воздействие на работника вредных и (или) опасных производственных факторов отсутствует либо уровень их воздействия не превышает нормы безопасности.

безопасность производственного процесса: соответствие производственного процесса требованиям безопасности труда в условиях, установленные нормативно-технической документацией.

вредный производственный фактор: производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.

газопламенные работы (газопламенная обработка металлов): обработка металлов под воздействием нагрева открытым пламенем, получаемым при использовании горючих газов.

газосварочные работы: сварка плавлением, при которой нагрев кромок соединяемых частей деталей производится пламенем газов, сжигаемых на выходе из горелки для газовой сварки.

горелка: инструмент для газовой сварки металлов.

заготовка: не вполне готовое изделие или часть его, подлежащие последующей окончательной обработке (в данном случае обработке с применением сварки).

защитное отключение: быстродействующая защита, обеспечивающая автоматическое отключение электроустановки при возникновении в ней опасности поражения током.

контактная сварка (точечная сварка): сварочный процесс, при котором применяется нагрев и сдавливание свариваемых поверхностей.

нормы безопасности: качественные и количественные показатели, характеризующие условия производства, производственный и трудовой процесс с точки зрения обеспечения организационных, технических, санитарно-гигиенических, биологических и иных норм, правил, процедур и критериев, направленных на сохранение жизни и здоровья работников в процессе их трудовой деятельности.

опасный производственный фактор: производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к временной или стойкой утрате трудоспособности (производственной травме или профессиональному заболеванию) или смерти.

охрана труда: система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия и средства.

производственное оборудование: машины, механизмы, устройства, аппараты, приборы и иные технические средства, необходимые для работы производства.

паяльные работы: это процесс получения неразъёмного соединения материалов путём их автономного расплавления при смачивании, растекании и заполнении зазора между ними с последующей его кристаллизацией.

паяльная лампа: инструмент для проведения паяльных работ с использованием горючих газов.

плазменная сварка: сварочный процесс, производимый посредством применения плазменной струи.

рабочее место: место постоянного или временного нахождения работника при выполнении им трудовых обязанностей в процессе трудовой деятельности.

работник: физическое лицо, состоящее в трудовых отношениях с работодателем и непосредственно выполняющее работу по трудовому договору.

работодатель: физическое или юридическое лицо, с которым работник состоит в трудовых отношениях.

резак: Инструмент для проведения паяльных работ.

редуктор: прибор, служащий для понижения давления газа в системе сварочных установок.

ручная дуговая сварка: сварка, производимая вручную с применением покрытого плавящегося электрода.

сварка: технологический процесс получения неразъемных соединений твердых материалов посредством установления межатомных связей между свариваемыми частями при их местном нагреве или пластическом деформировании, или совместном действии того и другого.

средства индивидуальной защиты (СИЗ): технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

специальная одежда: одежда, обувь, головной убор, рукавицы, иные предметы, предназначенные для защиты работников от вредных и (или) опасных производственных факторов.

условия безопасности труда: соответствие трудового процесса и производственной среды требованиям безопасности и охраны труда при выполнении работником трудовых обязанностей.

флюс: вещество, применяемое при сварке, лужении, пайке и т.п. для растворения образующихся окислов.

электросварочные работы: сварка плавлением, при которой нагрев кромок соединяемых частей деталей производится с помощью электрической дуги.

электронно-лучевая сварка: сварочный процесс, производимый в вакуумной камере электронным лучом.

электрооборудование: любое оборудование, предназначенное для производства, преобразования, передачи, аккумулирования, регулирования параметров распределения потребления электрической энергии, например машины, трансформаторы, аппараты, измерительные приборы, устройства защиты, бытовые электроприборы.

электробезопасность: система организационных и технических мероприятий, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества.

электротравма: травма, вызванная воздействием электрического тока или электрической дуги.

электротравматизм: явление, характеризующееся совокупностью электротравм.

электрическое замыкание на корпус: случайное электрическое соединение токоведущей части с металлическими частями электроустановки.

электрическое замыкание на землю: случайное электрическое соединение токоведущей части непосредственно с землей или нетоковедущими, проводящими конструкциями или предметами, не изолированными от земли.

4. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

4.1 Общие требования по технике безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ

4.1.1 Цели:

- защита людей и имущества от негативных последствий электросварочных и газопламенных работ;
- ограничение вероятности наступления неприемлемого риска при электросварочных и газопламенных работах;
- исключение возникновения пожара, взрыва, задымления и других опасных воздействий.

4.1.2 Функциональные требования:

- обеспечение безопасности при ведении газосварочных и попельных работ, резки металлов, газопламенных работ;
- обеспечение требований безопасности при работе с материалами, инструментами и оборудованием;
- соблюдение требований охраны труда и техники безопасности при производстве работ на рабочих местах;
- несущие конструкции зданий и сооружений должны выдерживать сочетание предполагаемых воздействий, которые они могут испытывать при проведении электросварочных и газопламенных работ.

4.1.3 Приемлемые технические решения

4.1.3.1 При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо руководствоваться требованиями настоящих норм, требований ГОСТ 12.1.013, ГОСТ 12.3.003, «Санитарно-эпидемиологические требования к производственным объектам» и ПДК и ОБУВ ВВ, утвержденных приказами Министерства здравоохранения РК от 22.04.2011 г № 209 и 03.12.2004 г № 841, ППБС-01-94, утвержденные ГУПО МВД Республики Казахстан.

4.1.3.2 К газосварочным и резательным работам с использованием сжиженных газов допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и получившие обучение и проверку знаний, имеющие удостоверение на право производства работ и получившие квалификационную группу по электробезопасности, прослушавшие вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте и ознакомившись под роспись с инструкцией.

4.1.3.3 Начало, конец работы, а также перерывы на обед и отдых и соблюдение технологических режимов выполняются только в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка. Строго запрещается покидать рабочее место или пределы предприятия без разрешения на это мастера или начальника участка.

4.1.3.4 Запрещена без согласия рабочего и письменного распоряжения работодателя

работа в выходные и праздничные дни.

4.1.3.5 Находясь на территории предприятия и при выполнении работ, рабочий обязан выполнять все требования и правила, предусмотренные инструкцией по технике безопасности.

4.1.3.6 Участок выполнения газопламенных и электросварочных работ на данном ярусе и на ярусах, расположенных ниже, необходимо очистить от сгораемых материалов в зоне не менее 5 м, а от взрывоопасных установок и материалов – 10 м.

4.1.3.7 Необходимо принять меры безопасности при резке различных конструкций от возможного падения фрагментов.

4.1.3.8 Категорически запрещается выполнять нагрев открытым пламенем, резку и сварку емкостей, трубопроводов и резервуаров, в которых имеются под давлением любые газы и жидкости, заполненные вредными или горючими веществами, а также относящихся к электротехническим устройствам без согласования мероприятий по обеспечению безопасности с эксплуатирующей организацией.

4.1.3.9 Места производства газопламенных и электросварочных работ в закрытых полостях (емкостях) необходимо обеспечивать вытяжной вентиляцией, с организацией скорости движения воздуха в них в диапазоне $0,3 \div 1,5$ м/с. При осуществлении сварочных работ с использованием таких сжиженных газов, как бутан или пропан, а также углекислота, вытяжная вентиляция должна быть организована снизу. Мотор и вентилятор должны быть выполнены во взрывозащитном исполнении и установлены вне рабочего помещения.

4.1.3.10 Перед выполнением работ по резке или сварке емкостей, ранее содержащих кислоты или горючие жидкости, должны быть выполнены работы по их чистке, сушке и проверке с целью отсутствия опасности вредных компонентов.

4.1.3.11 Не допускается внутри закрытых емкостей выполнение газопламенных и электросварочных работ одновременно.

4.1.3.12 При выполнении внутри емкостей сварочных работ организовывается освещение ручными переносными лампами напряжением не выше 12 В или установленными снаружи светильниками. Размещение сварочного трансформатора выполняют за свариваемой емкостью.

4.1.3.13 Необходимо использовать гибкие изолированные кабели с целью подключения горелок дуговой сварки и электродержателей к источнику тока, рассчитанного на максимальную нагрузку с учетом длительного цикла сварочных работ.

4.1.3.14 Газопроводные рукава и ниппеля редукторов, горелок и резаков, а также в случаях при наращивании рукавов, места соединений необходимо закреплять при помощи стяжных хомутов.

4.1.3.15 Необходимо использовать для соединения сварочных кабелей, как правило, пайку, сварку или опрессовку.

4.1.3.16 Подсоединение кабелей к сварочному оборудованию необходимо выполнять с помощью спрессованных или припаянных наконечников на этом кабеле.

4.1.3.17 С целью исключения повреждения изоляции, а также контакта с маслом, водой, горячими трубопроводами и стальными канатами надлежит осуществлять меры предосторожности при перемещении или прокладке сварочных проводов. При этом

должно сохраняться расстояние от сварочных проводов до баллонов с кислородом и горячих трубопроводов не меньше 0,5 м, а с горячими газами, не менее 1 м.

4.1.3.18 Необходимо установить надежные ограждения элементов конструкций в аппаратах для электросварки и источников их питания, работающих под напряжением.

4.1.3.19 Не находящиеся под напряжением электропроводящие элементы электросварочного оборудования, а также свариваемые детали необходимо заземлять в процессе сварки. Кроме того, надо соединить заземляющий болт у сварочного трансформатора с зажимом вторичной обмотки, куда подключается обратный провод.

4.1.3.20 Не допускается выполнение под снегопадом или дождем электросварочных работ, если над рабочим местом и оборудованием для электросварки отсутствуют навесы.

4.1.3.21 Необходимо отделение соседних рабочих мест и проходов несгораемыми щитами высотой не ниже 1,8 м от рабочих мест сварщиков в помещениях, где применяется сварка открытой дугой. Такие меры предусмотрены также при сварке на открытом воздухе, если работают сварщики рядом друг с другом на территории с интенсивным движением людей.

4.1.3.22 Только лицам, прошедшим подготовку по обращению с газовыми баллонами, разрешается выполнять их выдачу, получение, хранение и перевозку.

4.1.3.23 Необходимо предохранять газовые баллоны от ударов и влияния прямых солнечных лучей. Они должны быть удалены не менее, чем на 1 м от отопительных приборов.

4.1.3.24 Хранение газовых баллонов необходимо в проветриваемых и специальных сухих помещениях в соответствии с требованиями правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

4.1.3.25 Необходимо отдельное хранение баллонов пустых, и наполненных газом.

4.1.3.26 После завершения работы переносные ацетиленовые генераторы необходимо освобождать от карбида кальция с дальнейшим хранением его в специально отведенном месте, а баллоны с газом необходимо помещать для хранения в специальное место, куда недоступен доступ посторонних лиц.

4.1.3.27 Запрещается устанавливать ацетиленовые генераторы в местах массового прохода или нахождения людей, а также поблизости от мест забора воздуха вентиляторами или компрессорами.

4.1.3.28 Необходимо принять меры предосторожности в процессе перемещения, эксплуатации и хранения кислородных баллонов от их контакта с рукавами со смазочными и с обтирочными материалами, а также одеждой со следами масел.

4.1.3.29 Недопустимо использование бензовозов при реализации газопламенных работ в колодцах, резервуарах, либо других замкнутых емкостях.

4.1.3.30 Контроль качества сварочных швов при помощи гамма-дефектоскопии осуществляется на основании требований основных санитарных правил с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующего излучения, утвержденных Министерством здравоохранения Республики Казахстан.

4.1.3.31 Контроль качества сварочных швов при помощи ультразвука осуществляется на основании правил по технической эксплуатации электроустановок.

4.1.3.32 Не допускается выполнение электро и газосварочных работ с приставных

лестниц и стремянок.

4.2 Требования по безопасному ведению ручной дуговой сварки. Приемлемые технические решения

4.2.1 Ручную дуговую сварку необходимо осуществлять на стационарных постах, снабженных оборудованием местной вытяжки.

4.2.2 При отсутствии возможности осуществлять сварочные работы на стационарных постах, необходимо использовать местные отсосы с целью удаления газообразных компонентов аэрозоли и локальной пыли.

4.2.3 При расположении рабочих мест выше 1,3 м над уровнем земли или сплошного перекрытия, их необходимо отделить ограждениями высотой не ниже 1,1 м, устроенными из поручня одного промежуточного элемента и бортовой доски шириной не меньше 0,15 м.

4.2.4 Допускается одновременная работа по одной вертикали на различных высотах при обеспечении защиты работающих друг под другом, от падающих продуктов сварки и прочих предметов. Территорию выполнения сварочных работ необходимо очистить от пожароопасных материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных веществ и оборудования (газовых баллонов, газогенераторов и др.) – не менее 10 м, в том случае, если отсутствует несгораемый защитный настил или нет защиты его специальным защитным материалом.

4.2.5 Расстояние между кабелями (проводами) электросварочных машин и трубопроводами кислорода должно быть не менее 0,5 м, а от трубопроводов ацетилена и прочих горючих газов, необходимо не менее 1 м.

4.2.6 Проведение сварочных работ в труднодоступных и замкнутых пространствах, шурфах и колодцах должно быть только по специальному разрешению работодателя, который выдает допуск-наряд на выполнение работ повышенной опасности.

4.2.7 Трубопроводы и емкости сваривать запрещается, если они находятся под давлением. Выполнять нагрев открытым пламенем, резку и сварку емкостей, резервуаров и трубопроводов, содержащих под давлением газы или жидкости, а также наполненных вредными, горючими веществами или относящихся к электротехническим устройствам, не допускается без наряда-допуска и согласования с эксплуатирующей организацией мероприятий по обеспечению безопасности.

4.2.8 При использовании вытяжной вентиляции внутри объектов за счет общей вытяжки, количество убираемого воздуха рассчитывается на основе учета всех сварщиков, работающих одновременно и количества используемого ими сварочного материала.

4.2.9 При ведении сварочных работ внутри закрытых пространств, расположенных в помещении, скорость движения ветра на рабочих местах должна быть в пределах 0,7 – 2,0 м/с, а температура воздуха, нагнетаемого вентиляцией, должна быть не ниже 20°C.

4.2.10 Воздух, извлекаемый вытяжными устройствами при сварке внутри замкнутых пространств, необходимо направлять за пределы помещения.

4.2.11 В порядке исключения допускается отводить в помещение неочищенный воздух с помощью мобильных вытяжных установок. С этой целью необходимо при

расчете общего отводимого вентиляцией воздуха учитывать количество вредных веществ, поступающих в помещение.

4.2.12 В случаях отсутствия возможности организации местной вытяжки или общей вентиляции внутри ограниченных пространств, необходимо обеспечить принудительную подачу чистого воздуха под маску сварщика объемом 6-8 м³/ч, причем, в холодные периоды – подогретый до 18°C. С этой целью необходимо использовать конструкции, позволяющие переключать газ на приспособлениях для подачи защитного газа.

4.2.13 При серийном использовании электродов их выбор должен определяться гигиеническими сертификатами.

4.3 Требования безопасности при проведении газосварочных работ

4.3.1 Рекомендуются установку переносных ацетиленовых генераторов осуществлять на площадках открытого типа. При отсутствии такой возможности разрешается их кратковременное использование в помещениях с хорошей вентиляционной способностью. Ацетиленовые генераторы должны быть установлены за ограждением на расстоянии не менее 10 м от мест выполнения огневых работ и от секторов взятия воздуха вентиляторами и компрессорами. В зонах функционирования ацетиленового генератора необходимо установить предупреждающие таблички: «Не проходить с огнем», «Не курить», «Вход посторонним воспрещен – огнеопасно». Эксплуатация переносных генераторов должна осуществляться согласно мер безопасности, перечисленных в паспортах данного оборудования.

4.3.2 Карбид кальция в переносном генераторе, по завершении работ, должен быть полностью использован. При этом, извлекаемый из генератора известковый ил необходимо выложить в специальную емкость и вылить в яму или бункер, используемые для этих целей.

Закрытые иловые ямы должны быть оборудованы вентиляцией и люками для снятия ила, а также негорючими покрытиями, а открытые иловые ямы – иметь ограждения в виде перил.

Не разрешается курение и использование открытого огня в зоне хранения или на расстоянии от нее не меньше 10 м, что должно быть выражено в развешанных запрещающих знаках.

4.3.3 Газоподводящие шланги должны быть соединены с ниппелями оборудования, редукторов, резаков и горелок посредством хомутов, обеспечивающих надежность и качество соединений.

При отсутствии хомутов допускается присоединять шланги, как минимум в двух местах по длине ниппеля отоженной, мягкой проволокой.

При наличии водяных затворов шланги на ниппели должны не закреплять, а надежно надевать.

4.3.4 Хранение карбида кальция необходимо осуществлять в проветриваемых, сухих помещениях.

Запрещается устраивать склады для хранения карбида кальция как в низких затапливаемых, так и в подвальных помещениях.

4.3.5 Хранение карбида кальция в барабанной таре разрешается на складах как в

вертикальном, так и в горизонтальном виде. На складах, оборудованных средствами механизации, допускается хранение карбида кальция в барабанах при вертикальном положении в три яруса, но не более трех ярусов в горизонтальном положении и не больше двух ярусов в вертикальном положении при отсутствии средств механизации. Ярусы барабанов отделяются друг от друга при помощи доски, пропитанной составом с огнезащитными свойствами. Толщина доски составляет 40-50 мм. При горизонтальном хранении барабанов должны быть приняты меры по предотвращению их от перекатывания. Между штабелями барабанов должны быть проходы с шириной не менее 1,5 м.

4.3.6 В закрытых местах размещения ацетиленовых установок, при отсутствии промежуточного склада карбида кальция, допускается хранение суточной нормы продукта с условием, что в открытом виде из этой нормы будет не более одного барабана. Данные требования касаются и производства ацетилена на станциях его производства.

4.3.7 Барабаны с карбидом кальция при их вскрытии, рекомендуется изолировать от воды непроницаемыми крышками.

4.3.8 Категорически запрещается курить, использовать искрообразующий инвентарь, а также использовать открытый огонь в зоне вскрытия и хранения тары с карбидом кальция.

4.3.9 Перемещение баллонов запрещается осуществлять ударами и толчками. На места использования баллоны необходимо транспортировать на санках, носилках или тележках. Доставку и хранение баллонов с газами необходимо выполнять только при наличии предохранительных колпаков, завинченных на их горловины.

4.3.10 Баллоны, содержащие газ на всех этапах от хранения до использования, должны быть сохранены как от действия лучей солнца, так и любых тепловых источников. При установке баллонов в помещениях, необходимо выдерживать расстояние от баллонов до приборов отопления не менее 1 м, а до источников с открытым огнем и печей – не менее 5 м. Расстояние от перепускных рамповых (групповых) установок до горелок (по горизонтали), необходимо выдерживать не менее 10 м, а до одиночных баллонов, содержащих кислород или другие горючие газы – не менее 5 м. Категорически запрещается хранение в одном помещении баллонов с горючими газами и с кислородом, а также жиров, масел, красок и карбида кальция.

4.3.11 Для пустых баллонов, в которых ранее содержались горючие газы или кислород должны сохраняться те же меры безопасности, что и для полных.

4.3.12 При выполнении работ по резке или сварке при помощи газа запрещено:

- использовать открытый огонь и какие-либо разогретые докрасна предметы с целью разогрева замерзших вентилях, деталей сварочных установок, ацетиленовых генераторов и т.п.;
- осуществлять контакт любого сварочного оборудования, редукторов и кислородных баллонов с промасленными вещами и маслом;
- выполнять загрузку карбида кальция гранулами завышенных размеров;
- использовать мокрые загрузочные устройства для загрузки карбида кальция;
- менять при работе шланги для горючих газов и кислорода, а также заполнять их продуктом путем подачи кислорода в шланг для горючих газов и

- наоборот;
- производить сварку, если длина шланга более 40 м при выполнении монтажных работ и более 30 м в обычных случаях;
- скручивать, сжимать и перегибать газоподводящие шланги;
- транспортировать генератор при присутствии ацетилена в газосборнике;
- ускорять работу генераторов на ацетиле;не;
- использовать для вскрытия барабанов с карбидом кальция рабочий инструмент, изготовленный из искрообразующего материала.

4.4 Требования безопасности при проведении паяльных работ

4.4.1 Для выполнения паяльных работ необходимо освободить рабочее место от горючих материалов. При нахождении в зоне 5 м горючих материалов, они должны быть ограждены экранами из несгораемых материалов или облиты водой.

4.4.2 Паяльные лампы не менее одного раза в месяц должны быть проверены на герметичность и прочность с указанием даты и результатов в особом журнале. Их надо держать в сохранности и не реже раза в год должны выполнять контрольные гидравлические испытания.

4.4.3 Обязательно должно быть наличие паспортов с указанием данных заводских гидроиспытаний и допустимого рабочего давления для каждой лампы. При этом, на лампах должны иметься в исправном состоянии манометры, а предохранительные клапаны необходимо отрегулировать на необходимое давление.

4.4.4 Заправку паяльных ламп и их розжиг необходимо выполнять в местах, выделенных для этих целей.

4.4.5 С целью предотвращения из паяльной лампы выбросов огня, горючее, заливаемое в лампу, должно быть очищено от воды и различного рода примесей.

4.4.6 С целью предотвращения взрыва паяльной лампы запрещается:

- использовать в виде горючего для ламп, функционирующих на бензине – керосин или его смесь с бензином, а для ламп, функционирующих на керосине, бензин или его смесь с керосином;
- при наполнении воздуха в резервуар лампы увеличивать давление выше допустимого рабочего, отмеченного в паспорте, а также наполнение резервуара лампы горючим выше, чем на $\frac{3}{4}$ его объема;
- откручивать наливную пробку и воздушный винт в тех случаях, когда лампа горит или находится в горячем состоянии;
- осуществлять заливку или выливать горючее из лампы, а также выполнять ее ремонт в зоне открытого огня (с учетом сигарет, горящих спичек и т.п.)

4.5 Требования безопасности при резке металла

4.5.1 Выполнение работ по резке металла с использованием природного газа или пропан-бутана, а также открытого огня от различных источников допускается на расстоянии (по горизонтали) не менее:

- 10 м от комплекса баллонов (более 2-х), применяющихся для реализации

газопламенных работ;

- 5 м от одиночных баллонов с горючими газами и кислородом;
- 3 м при ручных работах и 1,5 м при механизированных работах от газопроводов горючих газов и от газообразных постов, установленных в металлических шкафах.

4.5.2 Разрешается резка металлов на открытых площадках и в помещениях при использовании пропан-бутановых смесей. Не допускается использование этих смесей, а также жидкого горючего в труднодоступных помещениях.

4.5.3 Поставляемый на газовую резку или сварку металл должен быть очищен от грязи, масла, окалины и краски с целью недопущения его разбрызгивания и загрязнения воздуха газами, испарением и аэрозолями.

Для резки и сварки загрунтованного и окрашенного металла его предварительно должны очистить вдоль линии шва или реза. Полоса, очищаемая от краски, по ширине необходима не менее 100 мм (по 50 мм на сторону). Использование для очистки газового пламени запрещается.

4.6 Требования безопасности при проведении газовой резки и сварки в закрытых емкостях и помещениях с ограниченным пространством

4.6.1 Выполнение газовой обработки металлов осуществляется в труднодоступных местах и ограниченных пространствах (подвалы, колодцы, резервуары, емкости и т.п.) по наряду-допуску.

4.6.2 Выполняемую в труднодоступных местах и замкнутых, ограниченных пространствах газовую обработку металлов реализуют при определенных условиях:

- существование не менее двух проемов: дверей, окон;
- выполнение в воздухе рабочей зоны перед ведением работ как контроля за содержанием вредных веществ, так и доскональной его очистки;
- проверка соответствия с требованиями значений показателей пожарной опасности;
- наличие концентрации взрывоопасных веществ в воздухе не выше 20% от нижней границы взрываемости;
- организация особой вентиляции за счет местных отсосов от передвижных и стационарных установок при несоблюдении нормальных условий работы общей вентиляции;
- организация системы наблюдения из контрольного поста за работником и наблюдающим.

4.6.3 Необходимо использование постоянно функционирующей приточно-вытяжной вентиляции по подаче чистого и отвода загрязненного воздуха из всех частей замкнутого или труднодоступного пространства при нагреве поверхностей металла, или его газовой резке как в закрытых, так и труднодоступных помещениях, кроме работы общеобменной вентиляции цеха.

Работа в резервуаре или отсеке не допускается при малом количестве кислорода (менее 19%) в воздухе, находящегося в этих объектах. До выполнения газопламенных работ в отсеках, резервуарах, ямах и т.п., работающих в качестве сборников скопления

опасных газов или нагретого воздуха, должны быть смонтированы и подключены местные приточные и вытяжная вентиляция, открыты люки, двери, крышки и прочее, имеющиеся в этих помещениях.

4.6.4 Рекомендуется использовать общеобменную вентиляцию из расчета 4000-5000 м³ на 1 м³ сжижаемого ацетилена при выполнении газовой обработки металла в помещениях с небольшим объемом (отсеки, емкости, резервуары и т.п.)

4.6.5 Установка баллонов с сжатым или сжиженным газом, ацетиленового генератора и сварочного трансформатора при использовании для сварки в труднодоступных местах и замкнутых пространствах, должна выполняться вне емкостей, в которых осуществляется сварка.

4.6.6 При выполнении газовой обработки металла разрешается использовать только асбестовую или брезентовую одежду.

4.6.7 Не допускается одновременное выполнение газопламенных и электросварочных работ.

4.6.8 При производстве газопламенных работ в резервуарах, замкнутых емкостях и колодцах, запрещается использование бензорезов.

4.6.9 При выполнении сварки внутри металлических емкостей, освещение должно быть организовано использованием ручных переносных ламп напряжением не выше 12В или светильников, монтируемых вне емкостей, т.е. снаружи.

4.6.10 При выполнении газовой обработки металлов в замкнутых пространствах запрещается:

- эксплуатировать оборудование, использующее жидкое горючее;
- выполнять резку и сварку сосудов, содержащих вредные или взрывчатые вещества, а также находящиеся под давлением;
- оставлять без внимания и контроля, как во время перерыва, так и после завершения работы резак, горелки и рукава.

4.7 Требования безопасности к организации и проведению газорезательных и газосварочных работ в зависимости от вида и способа сварки и условий труда при их выполнении

4.7.1 Перед выполнением работ с использованием огня или сварки должно быть разрешение местных органов пожарного контроля с заранее выполненным анализом проб воздуха из аппаратов, подготовленных к ремонту и верхних точек помещения для того, чтобы быть уверенным в отсутствии взрывоопасной концентрации ацетилена, содержание которого не должно быть больше 0,3 мг/л.

4.7.2 При появлении утечек ацетилена и кислорода из газоразборных постов и трубопроводов, и отсутствия возможности их скорейшего устранения, неисправный участок необходимо отключить, а помещение – проветрить. Замерзшие кислородо и ацетиленопроводы необходимо оттаивать только горячей водой или паром. Категорически запрещается использование электроподогрева или открытого огня.

4.7.3 Необходимое число как резаков, так и горелок, определяется только по расходной характеристике затвора. При газопламенных работах, выполняемых вручную, должны использоваться только один резак или горелка, подключаемые к затвору.

4.7.4 С целью удаления опасных газов, образующихся при газопламенной обработке металла, помещения должны быть оборудованы системой вентиляции. Выполнение работ по сварке и газовой резке запрещено, если вентиляция не работает.

4.7.5 Газорезательное оборудование на рабочих местах при подключении электроэнергии должно удовлетворять требованиям правил безопасности и устройства электротехнических установок.

4.7.6 Газообеспечение площадок или участков газопламенных работ необходимо осуществлять:

- по газопроводам от распределительных рампы кислородных и ацетиленовых станций, если число постоянных постов для газовой резки и сварки более 10, а если конструкция газопроводов неоптимальна, то от выше перечисленных конструкций, при числе постов 10 и меньше;
- от таких источников снабжения газа, как бачки с жидким горючим, трубопроводов с горючим и природным газом и т.п.

4.7.7 Допускается размещать внутри рабочих участков кислородные рампы с целью обеспечения питания одного поста, при числе баллонов до 6 штук.

4.7.8 Необходимо заземлять все межкорпусные и корпусные газопроводы в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок.

4.7.9 Уровень воды либо иных жидкостей в водном затворе поста необходимо стабильно держать по высоте контрольного крана. В случае установки сухого затвора его контролируют по положению «открыт – закрыт». Указанную проверку необходимо выполнять не менее 3-х раз в смену при отключенной подаче газа в затвор .

4.7.10 Запрещается монтировать жидкостные затворы открытого типа на газопроводах для пропан-бутана или природного газа. В затворе закрытого типа необходимо поддерживать уровень жидкости на высоте контрольного крана. Осуществлять данную проверку надо выполнять не менее 3 раз в смену при отключенной подаче газа в затвор.

4.7.11 При давлении газа в газопроводе выше 0,15 Мпа (1,5 кгс/см²), подсоединение к нему аппаратуры для каждого рабочего поста необходимо выполнять через редуктор (постовой регулятор давления).

4.7.12 При давлении в магистрали цеха более 0,5 Мпа воздух должен подаваться в резак тепловой машины посредством редуктора.

4.7.13 Баллоны с кислородом и газом, предназначенные для питания постов, необходимо держать в вертикальном состоянии на специальных стойках, для чего использовать крепление цепями или хомутами. Необходима установка предохранительного устройства между редукторами, баллонами и инструментом (резаком и горелкой), если питание осуществляется от единичных баллонов.

С целью защиты баллонов от попадающих капель масла, специальные стойки необходимо ограждать навесами. Баллоны необходимо располагать не ближе 5м от печей, источников с открытым огнем, а также не ближе 1 м от отопительных приборов.

В отсеках и на участках по газопламенной обработке металлов и на каждый пост положено не больше одного запасного полного газового баллона и не больше пяти ацетиленовых и десяти кислородных запасных баллонов. Если на участке функционирует

количество постов до 10 и необходимо наличие значительного количества газа, должно быть организовано рамповое питание или промежуточный склад хранения баллонов за пределами отсека или участка.

4.7.14 Выполнение операции забора кислорода из баллонов необходимо осуществлять до значения не менее 0,05 Мпа (0,5 кгс/см²), являющегося остаточным давлением газа в баллоне.

4.7.15 Следует выполнить проверку:

а) прочности, а также плотности и надежности соединений к горелке, резаку и редукторам газовых шлангов;

б) плотности соединений затворов со шлангом и соединений в затворе на проскок газа, а также соответствие количества воды в затворе до необходимого уровня контрольного крана.

4.7.16 Завод или цех, осуществляющий наполнение газом баллонов, должен выполнять демонтаж, разборку и ремонт их вентиляей.

При невозможности использования газа из баллонов по причине неисправности вентиляей, данный баллон отправляется на завод или цех-наполнитель с надписью мелом: «Осторожно», «Полный».

4.7.17 Запрещается в проездах и проходах устанавливать стойки с баллонами.

4.7.18 Соприкосновение баллонов и шлангов с проводами, по которым идет ток не допускается, что играет особую роль на тех участках, где используется одновременно газопламенная обработка металлов и электросварка.

4.7.19 Соединение баллона с редуктором должно выполняться только ключом, которым все время владеет газорезчик или сварщик. Запрещается при открытом вентиеле баллона затягивание накидной гайки редуктора.

4.7.20 С целью регулировки работы редуктора и открытия вентиля ацетиленового баллона используется специальный торцовый ключ, находящийся постоянно во время работы в шпинделе вентиля баллона и хранящийся у работника. Обычные гаечные ключи в данных операциях использовать запрещается.

4.7.21 При появлении признаков выхода газа через сальник ацетиленового вентиля после момента прикрепления редуктора, затяжку данного сальника необходимо осуществлять только при закрытом вентиеле баллона.

Запрещается эксплуатация баллона с вентиляем, травящим газ. В таких случаях на баллоне делается мелом надпись о неисправности вентиля, после чего его необходимо направлять на завод или цех-наполнитель.

4.7.22 Вся цепочка: шланги, резаки, горелки, вентиля, редукторы, водяные затворы и остальное оборудование должны быть исправными. Запрещается использование аппаратуры, имеющей неплотности; а также вентиляей, ненадежно перекрывающих газ и сальников, пропускающих газ.

С целью обеспечения скорейшего закрытия вентиля при образовании пламени или обратного удара в момент работы, клапан вентиля ацетиленового баллона, как правило, должен открываться на 0,7-1 оборот.

4.7.23 Использование шлангов должно быть строго по их назначению. Запрещается применение ацетиленовых шлангов для подачи кислорода и наоборот.

4.7.24 Необходимо обеспечить защиту шлангов при газосварке от любых повреждений, не допускается перегибание, скручивание и сплющивание шлангов при их укладке.

Использование замасленных шлангов запрещается. Не допускается воздействие на шланги высокой температуры, попадания на них тяжелых предметов, искр, огня. Шланги необходимо осматривать и испытывать не менее раза в месяц.

4.7.25 Запрещается для питания нескольких горелок подсоединение к шлангам тройников, вилок и т.п., использующихся при ручной аппаратуре.

4.7.26 При производстве монтажных работ длина шлангов должна быть не более 50 м, а при газорезке и сварке не более 30 м.

4.7.27 Запрещается использование и подмотка изоляционными и другими материалами дефектных шлангов. В случае необходимости, дефектные места шлангов вырезают и с помощью специальных ниппелей соединяют отдельные отрезки. Запрещается использовать обрезки гладких трубок с целью соединения шлангов.

На шлангах должно быть не более двух стыков, причем наименьшая длина участков с подсоединенными шлангами должна составлять не менее трех метров.

4.7.28 Необходимо надежное соединение к присоединительным ниппелям аппаратуры – редукторам, горелкам, резакам и шлангам с помощью специальных хомутов. Допускается использование мягкой стальной отоженной (вязальной) проволоки с целью обвязки шлангов по длине ниппеля не меньше, чем в двух местах. Перед началом и во время работы эти места обвязки необходимо тщательно проверять на плотность. Не закрепляются, но плотно надеваются шланги на ниппели водяных затворов.

4.7.29 Газопламенные работы необходимо выполнять на расстоянии от переносных генераторов не меньше 10 м, от газопроводов – 1,5 м, при ручных работах от газоразборных постов – 3 м, при машинных – 1,5 м. Эти рекомендации справедливы, когда искры и пламя имеют направление, обратное источникам снабжения газами. При изменении направления пламени и искр в сторону источника газоснабжения, необходимо обеспечить меры по защите от воздействия тепла, искр и огня при помощи использования металлических экранов.

4.7.30 Проведение работ с использованием открытого огня от разных источников, а также от пропан-бутана при резке металла допускается по горизонтали, в пределах не меньше:

- 10 м от баллонов, используемых при проведении газопламенных работ, если их количество больше 2 штук;
- 5 м от одиночных баллонов, содержащих горючие газы и кислород;
- 3 м при выполнении ручных работ и 1,5 м при выполнении механизированных работ от газоразборных постов, установленных в шкафах из металла, а также от газопроводов горючих газов.

4.7.31 Разрешается резка металлов на открытых площадках и в закрытых помещениях при применении пропано-бутановых смесей.

4.7.32 Необходимо выполнять очистку металла от масла, грязи, окалины и краски (особенно на свинцовой основе) перед газосварочными работами с целью исключения загрязнения воздуха газами, испарениями и аэрозолями, а также разбрызгивания капель

металла. Использование с этой целью пламени газа не допускается.

4.7.33 При зажигании резака или ручной горелки работающие специалисты должны, в первую очередь, приоткрыть незначительно кислородный вентиль, затем выполнить продувку шланга от воздуха на незначительное время и только после этого зажечь газовую смесь.

4.7.34 При продолжительных перерывах в работе необходимо закрывать вентили на ацетиленовых и кислородных баллонах или на газоразборных постах, а нажимные винты редукторов необходимо выворачивать до освобождения пружины.

Работу необходимо прекратить в случае перегрева резака или горелки, которую необходимо потушить и дать полностью остыть. С целью ее охлаждения необходимо иметь сосуд с холодной и чистой водой.

4.7.35 При возникновении обратного удара пламени, необходимо сразу перекрывать вентиль на водяном затворе, баллонах, на резаке или горелке. Затем необходимо проверить техническое состояние затвора и обязательно – состояние шлангов, после каждого обратного удара.

4.7.36 Подача газа к газорезательным машинам должна блокироваться при временном завершении работ на этих машинах.

4.8 Требования к безопасности выполнения газопламенных работ

4.8.1 При осуществлении газопламенных работ обязательно должны выполняться требования:

Сварочные участки и помещения необходимо снабдить общеобменной вентиляцией, а местная вентиляция устанавливается на стационарных рабочих местах, что позволяет добиваться концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны в пределах ПДК.

4.8.2 До проведения газовой обработки металла должна быть выполнена проверка:

- качества и надежности соединения рукавов к резаку, редуктору, горелке и предохранительным и другим устройствам;
- имеющегося разрежения в канале газа инжектора и работоспособности аппаратуры;
- технического состояния предохранительных устройств;
- качественности проводки к резаку, газорезательной машине или к горелке горючего газа и кислорода;
- качественности и работоспособности заземления и подключения тока;
- существование и работоспособность средств пожаротушения.

4.8.3 Неисправный участок должен быть отключен, а помещение качественно проветрено при появлении утечек горючего газа и кислорода из газоразборных постов и трубопроводов, в связи с отсутствием возможности оперативного устранения неисправностей.

Замерзшие газопроводы должны отогревать только горячей водой или паром. Использование электроподогрева и открытого огня категорически запрещается.

4.8.4 Снабжение помещений газовой обработки металла и отсеков газом должно выполняться: от кислородных и ацетиленовых станций, а также от распределительных рампы по газопроводам, если количество постоянных постов для газовой резки и сварки

больше 10. При нерациональном устройстве газопроводов снабжение выполняется от переносных ацетиленовых генераторов, ацетиленовых и кислородных баллонов при числе постов не более 10, а также от различных источников снабжения газом – бочков с жидким горючим, трубопроводов горючих и кислородного газа и т.п.

4.8.5 Разрешается размещать внутри помещений кислородные рампы для питания поста при газовой резке и сварке с количеством баллонов до 6 штук.

4.8.6 Запрещается без предварительного обезжиривания наполнение трубопроводов и систем кислородом.

4.8.7 Запрещается устанавливать жидкостные затворы открытого типа на газопроводах для пропан-бутана или природного газа. В затворах закрытого типа должен стабильно проверяться и регулироваться уровень жидкости по высоте контрольного крана. Указанную проверку уровня необходимо выполнять не менее трех раз в смену при отключенной в затвор подаче газа.

4.8.8 Необходимо на газопроводе монтировать постовой регулятор для каждого рабочего поста газосварки в случае, если оборудование для газовой обработки металла запитано от трассы с давлением газа выше 0,15 Мпа.

4.8.9 При использовании кислородных баллонов для питания постов с целью газорезки и сварки, их необходимо монтировать на специальных стойках в вертикальном положении, для прочности используя цепи или хомуты. С целью недопущения контакта масла с баллонами, стойки должны быть снабжены навесами или ширмами. Расположение баллонов должно быть не менее 5 м от источников тепла с открытым огнем и не менее 1 м от отопительных приборов. Необходима установка пламегасящих предохранительных устройств между инструментом и баллонными редукторами, если питание выполняется от единичных баллонов. Каждый участок не должен иметь более 10 кислородных и 5 ацетиленовых баллонов, а также не более 1 запасного баллона, наполненного кислородом и горючим газом.

Должно быть организовано рамповое питание или промежуточный склад хранения баллонов за пределами помещения газовой обработки металла, если там необходимо большое количество газа при числе постов резки и сварки до 10 штук.

4.8.10 При работе с углекислым газом необходима хорошая вентиляция помещения, где размещены рампа или контейнеры, при этом, температура воздуха в нем должна быть не выше 25°C.

4.8.11 На участке, с которого к сварочным постам подается защитный углекислый газ, необходимо не более 20 баллонов. При процессе замены заполненных баллонов вместо пустых рекомендуется закрывать вентили коллектора и баллонов. В местах соединений не допускается утечка газа. Устранение утечки необходимо выполнять при отсутствии в системе давления и только при закрытых вентилях. На рабочем месте не разрешается размещать горючие вещества и посторонние предметы.

4.8.12 Если сварочные посты питаются углекислым газом от контейнеров или рамповой системы при централизованном снабжении, то питание подогревателя необходимо выполнять паром или горячей водой.

4.8.13 Рабочее давление при использовании контейнера со сжиженным углекислым газом, необходимо автоматически поддерживать в диапазоне 8-12 кгс/см². Во всех

случаях, если в контейнере имеется жидкая углекислота, не разрешается снижение в нем давления меньше 7 кгс/см^2 .

4.8.14 В процессе отбора углекислого газа из контейнера запрещается:

- выполнять ремонтные операции;
- отогревать открытым огнем аппараты и трубы;
- выполнять резкие перегибы у гибких соединительных шлангов ;
- осуществлять под давлением подтяжку соединений.

4.8.15 В зимнее время, при сварке на открытом воздухе, баллоны с углекислым газом, с целью их защиты от замерзания, должны быть размещены в специальных теплых помещениях.

4.8.16 Категорически не разрешается подогревать струей пара или пламенем горелки замерзший редуктор или баллон с углекислым газом. Для отогревания необходимо прекратить отбор газа от баллона и поместить его в помещение с температурой $20-25^\circ\text{C}$, где и завершить его отогрев.

Допускается с целью отогрева замерзшего редуктора использовать воду при температуре не выше 25°C .

4.8.17 Запрещается на рабочем месте разборка и ремонт вентиля баллонов с углекислым газом, а также редукторов. Ремонт должен выполняться подготовленным контингентом из лиц персонала.

4.8.18 С целью исключения возможности замерзания в редукторе углекислого газа до редуктора необходимо поставить подогреватель. При этом должна быть устранена возможность контакта электрической спирали подогревателя с баллоном. Питание подогревателя необходимо выполнять от сети мощностью 70 Вт и напряжением не более 42 В, исключаящее нагрев баллона.

4.8.19 С целью безопасного использования рампы для централизованного питания от баллонов сварочных постов, а также от емкостей накопителей и контейнеров с жидким углекислым газом и аргоном, необходимо разработать инструкцию по технике безопасности, учитывающей мнение, рекомендации и требования разработчиков установок.

4.8.20 Контейнеры, рампы или емкости с аргоном устанавливаются в помещениях, которые не должны иметь углублений и подвалов в полу ниже 0,5 м.

4.8.21 При выполнении процесса эксплуатации контейнеров со сжиженным аргоном, необходимо соблюдение дополнительных мер безопасности:

- опустошение контейнера необходимо выполнять только с использованием испарителя;
- управление вентилями необходимо выполнять ровно, без ударов и толчков;
- затяжка сальников и болтов на трубопроводах и вентилях, находящихся под давлением, не допускается;
- отсоединять шланги только при окончательном испарении аргона;
- не допускать контакта кожи человека с жидким аргоном;
- не допускать нахождения обслуживающего персонала напротив отсоединяемых шлангов в виду возможного выброса из них аргона в виде капель или газа.

4.8.22 Необходимо установление строгого контроля за работоспособностью любых

предохранительных устройств и аппаратуры при эксплуатации контейнеров и рампы для централизованного применения газов и баллонов с аргонном.

Предохранительные клапаны необходимо содержать в чистоте и в отрегулированном, опломбированном виде.

4.9 Требования к электробезопасности

4.9.1 Электрооборудование машин термической резки при эксплуатации необходимо выполнять в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок и правил по технике безопасности.

4.9.2 Необходимо иметь безупречную изоляцию и защиту от механических повреждений всех кабелей и проводов, питающих электрооборудование установок и машин.

4.9.3 Электрооборудование машин термической резки должно быть заземлено. У стационарных машин необходимо заземлять рельсовый путь или станину, а у переносных машин – корпус машины.

4.9.4 Все корпусные и межкорпусные газопроводы должны быть заземлены. Значение электрического сопротивления между любым местом 92нтикоррозии и заземляющим устройством должно быть не более 100 ом.

4.9.5 Цепи, присоединяемые к сети не должны иметь гальванических соединений со сварочными цепями источников сварочного тока.

Отрезки сварочных кабелей и элементы сварочной цепи необходимо соединять соединительными разъемными муфтами. Запрещается использовать скрутки с оголенным кабелем для соединений сварочной сети. Все токоведущие кабели необходимо защитить от механических повреждений и изолировать по всей длине сварочной цепи.

4.9.6 С целью исключения самопроизвольного включения машин для термической резки при устранении внезапной потери напряжения, электрические цепи машин термической резки необходимо снабдить минимальной защитой.

4.9.7 Запрещается под напряжением выполнять ремонт машин термической резки. Необходимо обесточить во время передвижения переносные машины термической резки.

4.9.8 Необходимо снабжать органы управления машин термической резки, с целью указания их управляемого объекта, его назначения и состояния, надписями или символами: «отключено», «ход», «тормоз» и т.п.

4.9.9 Части машин термической резки, которые работают под напряжением и электросвязаны с несъемными деталями изделия, контактирующими с элементами заземления, валы ручных приводов, рукоятки и маховики должны быть изолированы.

4.9.10 Оборудование, аппараты и приспособления, используемые при электросварочных работах должны соответствовать требованиям действующих нормативов и стандартов на соответствующее оборудование для выполнения сварки, указанные в стандартах на соответствующее оборудование. Максимальные значения должны быть образцом для напряжения холостого хода источников сварочного тока, но не превышать его.

4.9.11 Необходимо использовать для дуговой сварки гибкие изолированные кабели, предназначенные для стабильной эксплуатации при максимальных электрических

нагрузках с учетом длительного периода сварки.

4.9.12 Сварочные кабели необходимо соединять сваркой, опрессовкой или пайкой, после которой места стыков изолируются.

4.9.13 Кабели к сварочному оборудованию необходимо подсоединять с помощью кабельных наконечников, предварительно припаянных или опрессованных.

4.9.14 При выполнении операций перемещения или прокладке проводов для сварки должны быть приняты меры по предотвращению повреждений изоляции и контакта с водой, горячими трубопроводами, стальными канатами и маслом. При этом размещение проводов от баллонов с кислородом и горячих трубопроводов необходимо не меньше, чем 0.5 м, а с горячими газами – не меньше 1 м.

4.9.15 Элементы электросварочных аппаратов и источники силового питания, к которым подведено напряжение, должны быть ограждены.

4.9.16 Используемые для ручной дуговой сварки электродержатели и применяющие металлические электроды, должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов и правил.

Электродержатели для ручной дуговой сварки должны быть изготовлены в заводских условиях и соответствовать требованиям ГОСТа на эти изделия:

- обеспечение надежного крепления электрода и легкий, быстрый их съем – 4 с.;
- возможность зажима электрода в электродержателе, как минимум в двух положениях – под углом не меньше 155° и перпендикулярно относительно оси электродвигателя;
- качественная изоляция от возможного контакта токоведущих частей с руками рабочего или свариваемой деталью;
- сопротивление изоляции должно быть не меньше 5 Мом;
- рукоять электродвигателя необходимо изготавливать длиной не меньше 120 мм из изоляционного материала.

4.9.17 Подключение электросварочной установки к источнику питания должно выполняться посредством рубильника и предохранителей, либо автоматического выключателя. Необходимо использовать автоматическое выключение трансформатора для сварки, если напряжение холостого хода выше 70 В.

4.9.18 На весь период сварки должны быть заземлены конструкции, свариваемые детали и металлические части сварочного оборудования, не работающего под напряжением. Кроме того, заземляющий болт корпуса сварочного трансформатора необходимо соединять к тому зажиму вторичной обмотки, куда подключен обратный провод.

4.9.19 Стальные конструкции и шины могут быть применены для роли обратного провода или его элементов с условием обеспечения сечения безопасным условиям нагрева при прохождении сварочного тока. Если в роли обратного провода используются связанные между собой отдельные элементы, то это соединение должно обеспечивать надежность и быть изготовленным сваркой, на зажимах или болтах.

4.9.20 Применение металлических конструкций зданий, технологического оборудования, сетей заземления, сантехнических труб в роли обратного провода

электросварки, категорически запрещается.

4.9.21 Необходимо заземлять все корпуса электросварочных установок. Оборудование, в котором составляет сложность выполнение защитного заземления, необходимо снабдить системой отключения, обесточивающей все фазы сети при появлении в ней напряжения. С целью обеспечения заземления на оборудовании должен быть предусмотрен болт для соединения заземляющего провода, находящийся в удобном для доступа месте с надписью «Земля». Запрещается в заземляющий провод включать последовательно несколько единиц оборудования.

4.9.22 При подключении электродержателя установки для ручной дуговой сварки к источнику напряжения необходимо применять гибкий провод в резиновой оболочке. Использование оболочек из полимерных горючих материалов запрещается. Соединение проводов для сварки необходимо выполнять либо с помощью муфт с изолирующей оболочкой, либо горячей пайкой или сваркой. Между баллонами с кислородом, горючими трубопроводами и сварочными проводами должно выдерживаться расстояние не меньше 0,5 м, а с горючими газами – не меньше 1 м.

4.9.23 Для соединения источников питания тока со свариваемой конструкцией, в роли обратного провода можно использовать само свариваемое изделие, сварочные плиты, гибкие провода или металлические шины необходимого сечения. Применение для этой цели металлоконструкции зданий, труб и коммуникаций категорически запрещается. Если обратный провод состоит из отдельных элементов, то соединение их между собой должно осуществляться зажимами, струбцинами или сваркой. Если выполняется сварка швов по кругу, то разрешается использовать скользящий контакт при соединении сварного изделия с обратным проводом.

4.9.24 Кнопки аварийного отключения на автоматических линиях или на установках с широким фронтом обслуживания необходимо устанавливать на расстоянии не более 10 м друг от друга. В этих ситуациях данные кнопки должны быть снабжены защелками, возвращающими контакты в начальное положение только принудительно. С целью избежания одновременного управления от разных пультов и сигнализацией, пульты управления снабжаются блокировками, а также аварийными кнопками для включения установки.

4.9.25 С целью исключения возможности получения между электродом и деталью напряжения, которое выше напряжения холостого хода одного из источников сварочного тока, необходимо использовать схему присоединения нескольких источников сварочного тока при работе на одну сварочную дугу.

4.9.26 Электросварочные установки при сварке в особо опасных условиях, а также установки для ручной сварки на переменном токе, используемой в особо опасных помещениях (внутри колодцев, отсеков и т.д.), необходимо снабдить устройствами отключения холостого хода или его ограничения напряжением до 12 В не позже, чем через 1,0 с после отсоединения сварочной цепи. Если ограничитель изготовлен в виде отдельной приставки, он должен быть заземлен отдельным проводником.

4.9.27 Закрытые пространства помещений, отсеков, емкостей и т.д. при сварочных работах необходимо освещать светильниками, размещенными снаружи, или ручными переносными лампами напряжением не выше 12 В.

Используемый для переносных ламп трансформатор должен быть размещен вне изделия, а его вторичная обмотка заземлена. Запрещается использование автотрансформатора для снижения напряжения нитями светильников.

4.9.28 Электродержатели для резки металлическими угольными электродами и ручной дуговой сварки должны соответствовать требованиям применяемых стандартов.

Электросварочный инструмент, находящийся под напряжением, запрещается оставлять на рабочем месте.

4.9.29 Ремонт электросварочных установок запрещается выполнять под напряжением. Необходимо отключить от сети электросварочные установки в период их транспортировки.

4.9.30 Наблюдение за состоянием электросварочных установок, их присоединение и отсоединение от сети необходимо выполнять электротехническому персоналу предприятия, имеющего квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

4.9.31 Весь персонал по обслуживанию электросварочных установок, который подвержен вероятности воздействия электрическим током, должен обучаться и проходить аттестацию на соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

4.9.32 Право присоединения и отсоединения электросварочных установок может присваиваться электросварщикам, прошедшим специальное обучение и получившим в установленном порядке квалификационную группу III и выше по электробезопасности.

4.9.33 Если сварочные работы выполняются внутри емкостей, работодатель обязан снабдить рабочих диэлектрическими калошами, резиновым шлемом и перчатками. При работе в лежачем положении необходимо использовать резиновый ковер. Пользоваться металлическими щитками запрещается.

4.9.34 К сварочным генераторам и трансформаторам предъявляются следующие требования безопасности:

- части сварочных трансформаторов, находящиеся под напряжением, должны быть защищены кожухом;
- клеммы сварочных трансформаторов должны быть снабжены защитными козырьками с надписями «Высокая сторона», «Низкая сторона»;
- зажим вторичной обмотки трансформатора, служащий для подсоединения обратного провода, а также металлические защитные кожухи генераторов и трансформаторов должны быть заземлены. Контроль должен выполняться до начала работ по сварке ежедневно;
- категорически запрещено включение в заземленную цепь последовательное соединение нескольких электросварочных трансформаторов;
- установки, используемые для электросварки в особо опасных условиях (в емкостях, трубопроводах и т.п.), а также в помещениях с повышенной опасностью и имеющие напряжение холостого хода больше 12 В, должны быть укомплектованы приборами автоматического отключения напряжения холостого хода или его снижения до значения 12 В с выдержкой времени не более 0,5 с.

Сварочные агрегаты и трансформаторы должны быть подключены к источнику тока только через пусковые устройства или рубильники. Подключение больше одного

трансформатора, либо другого потребителя тока к одному рубильнику, категорически запрещено.

4.10 Требования к применяемым материалам, инструментам и оборудованию

4.10.1 Материалы, применяемые в оборудовании для газосварки, резки и подобных процессов должны удовлетворять соответствующим требованиям. Материалы должны иметь сертификаты и паспорта поставщиков, а опасные и вредные вещества сопровождать токсикологической характеристикой.

4.10.2 Для контакта с газами в результате работы необходимо использовать такие материалы, которые должны быть устойчивы к тепловому, механическому и химическому влиянию этих газов для всех эксплуатационных условий. Материалы, напрямую контактирующие с газами и относящиеся к химически нестойким, должны быть работоспособными в диапазоне температур от минус 20 °С до плюс 60 °С.

4.10.3 Для работы с ацетиленом к контактируемым материалам предъявляются особые требования. Не допускается использовать для изготовления деталей, находящихся в контакте с ацетиленом:

- медь и ее сплавы, в которых находится выше 65% меди (кроме наконечников и мундштуков резаков и горелок);
- медесодержащие материалы, к которым относятся волокнистые, металлокерамические, а также мелкодисперсные (для фильтрующих, пламегасящих и т.п. деталей с развитой поверхностью);
- серебро и его сплавы (кроме твердых припоев);
- цинк (кроме покрытий против коррозии);
- ртуть;
- магний;
- алюминий, за исключением литьевых изделий.

4.10.4 Используемые при работах по резке, сварке и наплавке материалы (флюсы, припой, газы и жидкости, металлы, электроды, проволока и т.п.) не должны оказывать негативного влияния на работников, а соответствовать требованиям, указанным в технологии.

4.10.5 Рабочие поверхности сварочных проволок, заготовок и деталей должны быть сухими и подготовлены к сварке путем очистки от ржавчины, загрязнений, смазки и окалины.

4.10.6 С целью обезжиривания сварочных поверхностей рекомендуется использовать растворы, рецептура которых допущена к применению органами санитарного надзора. Для обезжиривания запрещается использовать дихлорэтан, трихлорэтан и прочие углеводороды, содержащие хлор.

4.10.7 Для обезжиривания растворов должна быть использована небьющаяся, специальная емкость объемом не выше 200 см³ с принудительной подачей раствора для смачивания тампонов. Тампоны, прошедшие рабочий процесс необходимо складировать в тару из несгораемого, небьющегося материала с герметичной крышкой.

4.10.8 Металл и заготовки, подлежащие сварке в холодный период года, должны быть изготовлены в помещении заблаговременно, чтобы к процессу сварки их температура достигала не ниже температуры воздуха в помещении.

4.10.9 Перед выполнением работ по резке, наплавке и сварке используемые сварочные материалы – флюсы и электроды необходимо прокалить или выполнить подсушку при соответствующих режимах, указанных в технологическом паспорте на конкретную марку материала.

4.10.10 Запрещено использование для резки, сварки и наплавки сварочные материалы, у которых отсутствует санитарно-гигиеническая оценка.

4.10.11 Поверхности с нанесенными грунтами против коррозии у свариваемых и наплавляемых деталей, содержащих вредные вещества, должны быть зачищены от грунта по ширине не менее 100 мм от места сварки.

4.10.12 Хранение сварочных материалов должно быть в сухих и крытых помещениях. Не допускается в воздухе складов наличие паров кислот, агрессивных веществ и щелочей.

Сварочную проволоку, электроды и флюсы необходимо хранить в соответствии с требованиями техпаспорта на данную марку материала.

4.10.13 Полуавтоматы для сварки в среде углекислого газа должны иметь конструкцию держателя, позволяющую выполнять быстрый съем сопла с целью его смены и очистки от брызг, а токопроводящие части горелки должны быть заизолированы от сопла.

4.10.14 С целью прекращения подачи газа после завершения сварки в горелке должно быть предусмотрено наличие дополнительного вентиля.

4.10.15 Для организации отсосов вредных газов и пыли в механизированных и автоматических установках для сварки в среде защитных газов, должно быть предусмотрено специальное устройство.

4.10.16 Электросварщики совместно с работниками по обслуживанию сварочных процессов должны снабжаться одинаковыми видами спецодежды и средствами индивидуальной защиты. Если работники выполняют только операции по подготовке к процессу, то во время сварки они должны освобождать рабочее место.

4.10.17 Использование контейнеров со сжиженным газом, а также баллонов и рамп для применения, необходимо выполнять в соответствии с требованиями правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

4.10.18 Для обслуживания контейнеров со сжиженным газом или рамповой системы организации к сварочным постам имеют допуск лица, которые прошли проверку знаний в соответствии с Требованиями устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

4.10.19 Оборудование, работающее под давлением, должно удовлетворять техническим условиям и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

4.10.20 Участок для установки контейнера со сжиженным газом должен быть отделен ограждением из металла таким образом, чтобы между ограждением и контейнером располагался проход шириной не менее 1 метра. Поблизости от контейнера не должны находиться источники нагрева.

4.10.21 При эксплуатации транспортных автоцистерн в качестве объекта накопителя – емкости, площадку необходимо снабдить подъемным устройством соответствующей грузоподъемности для монтажа и демонтажа автоцистерны.

4.10.22 При монтаже на открытой площадке контейнера, его необходимо устанавливать под навесом для защиты от лучей солнца.

4.10.23 Рукоятки пистолетов-горелок и горелок шланговых полуавтоматов должны иметь теплоизоляцию для защиты сварщика. С целью предотвращения их нагрева выше 40 °С, они обеспечиваются искусственным или водяным охлаждением.

4.10.24 Рукоятки пистолетов-горелок и горелок должны соответствовать экономическим требованиям и быть удобными для эксплуатации.

4.10.25 Для питания электродвигателя, подающего сварочную проволоку в пистолет-горелку шланговых полуавтоматов, необходимо напряжение не выше 24 В для переменного тока или 42 В для постоянного тока.

4.10.26 С целью отключения напряжения и подачи газа на рукоятке горелки должно быть вмонтировано специальное устройство.

4.10.26 Вес горелки, без учета проводов, должен быть не выше 0,8 кг, а пистолета-горелки – 1,5 кг.

4.10.28 Трубки для воды и газа, обеспечивающие соединение пистолета-горелки со шкафом электроаппаратуры, а также электропровода, должны иметь необходимую гибкость.

4.10.29 Используемый для направления сварочной проволоки гибкий металлический шланг, должен иметь покрытие из теплоизоляционного материала.

4.11 Требования к хранению и эксплуатации газовых баллонов

4.11.1 Хранение и использование газовых баллонов необходимо в соответствии с правилами требований устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

4.11.2 Навесы, использующиеся для сохранности баллонов на открытом воздухе от влияния осадков и прямых солнечных лучей, должны быть изготовлены из несгораемых материалов.

4.11.3 Хранение баллонов, имеющих башмаки с горючим газом необходимо вертикально и только в специальных устройствах, гнездах или клетях, исключающих их падение.

4.11.4 Хранение баллонов без башмаков необходимо выполнять на стеллажах или рамках в горизонтальном положении. При этом высота штабеля должна быть не выше 1,5 м, а направление клапанов должно быть в одну сторону и они должны быть закрыты предохранительными колпаками.

4.11.5 Необходимо отдельное хранение баллонов с газами и без газа.

4.11.6 Хранение, перевозка, выдача и получение газовых баллонов разрешается только лицам, прошедшим специальное обучение и имеющим соответствующий документ.

4.11.7 Должны быть предусмотрены и обеспечены меры защиты баллонов с кислородом от всех предметов и материалов со следами масла в процессе их эксплуатации, хранения и передвижения.

4.11.8 Газовые баллоны необходимо располагать не менее 1 м от отопительных источников. Они должны быть защищены от ударных действий и контакта прямых солнечных лучей.

4.11.9 Сварочную аппаратуру необходимо отключать как при перерывах, так и по завершении работы. При этом давление в паяльных лампах должно снято, а шланги отсоединены.

4.11.10 Баллоны с газом должны хранить по завершении работы в специальном месте, исключающем доступ посторонних лиц.

4.12 Противопожарные требования. Приемлемые технические решения

4.12.1 Рабочие места работников, а также помещения для выполнения сварочных работ должны соответствовать требованиям пожарной безопасности и обеспечиваться первичными средствами пожаротушения, а также пожарным инвентарем в соответствии с требованиями, а также иметь степень огнебезопасности в соответствии с классификацией производства по пожарной безопасности.

4.12.2 Перед выполнением работ по газо- и электросварке, выполняемых в помещении, необходимо выполнить анализ проб воздуха из верхних точек с целью определения степени взрывоопасности концентрации ацетилена. Его содержание в пробе должно быть не выше 0,3 мг/л.

4.12.3 При завершении работ по электро- и газосварке и резке работник должен покинуть рабочее место, только убедившись в отсутствии очагов, от которых возможно возгорание. Необходимо обучить всех работников правилам ликвидации начальных форм возгорания и грамотному использованию первичных средств пожаротушения.

4.12.4 Возгораемые конструкции, находящиеся в местах выполнения электро- и газосварочных работ должны быть защищены стационарными и переносными щитами, а сгораемые полы защищены листами из металла. Переносные ограждения необходимо выполнить из листовой стали.

4.12.5 Органические растворители, способные воспламеняться, необходимо хранить в объемах, согласованных с органами пожарного надзора.

4.12.6 Территория выполнения газопламенных и электросварочных работ на данном ярусе, а также на ярусах ниже, должна быть очищена в случае отсутствия несгораемого настила от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и оборудования (газовых баллонов, газогенератора и т.п.) – не менее 10 м.

4.12.7 При производстве электросварочных и газопламенных работ следует выполнить требования «Правил пожарной безопасности».

4.13 Требования охраны труда при проведении газопламенных работ на открытых площадках

4.13.1 Места выполнения сварочных работ за пределами стационарных сварочных постов регламентируются и оформляются письменно по разрешению лица, несущего ответственность за пожарную безопасность.

4.13.2 При отсутствии разрешения на проведение работ по электро- и газосварке и фиксации лиц, используемых на данных работах, необходимо наличие и ведение «журнала проведения газо- и электросварочных работ или работ повышенной опасности» с отметкой: - наименование работ; место проведения работ; исполнитель; инструктаж; меры безопасности; Ф.И.О. допускающего к работам; время начала и окончания работ.

4.13.3 К выполнению электрошлаковой сварки (ЭШС) должны быть допущены сварщики и помощники сварщиков, получившие обучение по данной технологии и проверку знаний по технике безопасности. Помощник сварщика не допускается к самостоятельному проведению работ по данной технологии.

4.13.4 Проведение электросварочных работ выполняется лицами, которые должны пройти обязательный медицинский контроль, а затем медицинские осмотры каждый год и обследования каждые 5 лет в учреждениях профпатологии. При необходимости они проходят внеочередные медицинские осмотры

4.13.5 К эксплуатации рамповой системы для подачи газа к сварочным постам, а также контейнеров со сжиженным газом должны быть допущены только лица, которые изучили и прошли контроль проверки знаний и положения требований устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

4.13.6 Лицам, которые прошли специальное обучение, должна присваиваться квалификационная группа по электробезопасности III и выше с правом самостоятельного подключения и отключения электросварочных установок.

4.12.7 Работы по ремонту, отключению, подключению, наблюдению за состоянием установок при их использовании должен осуществлять персонал, имеющий соответствующую квалификационную группу по технике безопасности.

4.13.8 При выполнении работ, связанных с опасными производственными объектами, электро- и газосварщики должны пройти аттестацию в соответствии с Правилами аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства в учреждениях в установленном порядке, под руководством специалистов по сварке.

4.13.9 В результате аттестации специалиста, он должен показать теоретические знания и практические навыки, а также знания техники безопасности при выполнении сварки.

4.13.30 Необходимо выполнять не реже 1 раза в год повторную проверку техники безопасности в постоянно действующей комиссии, в случаях более 6 месячного перерыва в работе, а также после временного отстранения лица как за низкое качество, так и за нарушение технологии сварки.

4.13.31 Лица, совместно использующие сварочные процессы с газо- и электросварщиками должны иметь:

- квалификацию не ниже 4 разряда;
- II группу электробезопасности;

- наличие медицинского осмотра при приеме на работу, ежегодные медицинские осмотры и обследования через каждые 5 лет в учреждениях профпатологии.

4.13.32 Данные лица должны иметь льготы и компенсации на уровне сварщиков:

- доплату за работу при вредных и опасных условиях;
- лечебно-профилактическое питание;
- дополнительно оплачиваемый отпуск.

4.14 Требования охраны труда к процессам контактной сварки

4.14.1 Машины контактной сварки необходимо устанавливать на фундамент с учетом динамических и статических нагрузок для каждого индивидуального случая.

4.14.2 Установку машин необходимо выполнять с учетом следующих требований:

- выполнить внимательный осмотр машины для контактной сварки, а затем убрать консервационную смазку, грязь и пыль;
- осуществить проверку на обрыв всех токоподводящих и токоотводящих проводов машины, цепей управления и изоляцию обмоток относительно корпуса с помощью мегаомметра;
- выполнить подключение машины к воздухопроводу путем регулировки вентиля по манометру с целью получения нужного значения;
- с целью охлаждения машины и прерывателей, осуществить подвод воды и ее слив в канализацию;
- произвести заземление машины и прерывателя, подключая заземление к корпусу машины и прерывателю через специальные болты;
- осуществлять, в соответствии со схемой машины, подключение машины и прерывателей;
- убедиться в отсутствии утечек воздуха из пневмосистемы машины и ее пневмоустройстве, а также в их герметичности;
- выполнить залив масла, исходя из разовой проверки в неделю уровня масла в маслораспределителе.

4.14.3 Все узлы системы охлаждения машины должны быть проконтролированы на герметичность соединений и попадание воды. Водяные и воздушные магистрали должны быть снабжены вентилями.

4.14.4 При продолжительных перерывах в работе или в виду замерзания воды в системах охлаждения, ее необходимо продуть сжатым воздухом.

4.14.5 Необходимо смазать рабочие узлы пневмоцилиндра и другие детали, 101нтикоррозийной смазкой.

4.14.6 Пробный пуск машины без сварки должен быть выполнен с целью проверки работоспособности ее узлов и способностью изменять цикл сварки.

4.14.7 Надежность затяжки болтовых соединений должна быть проверена на подвесных машинах при точечной сварке. Подвеска машины разрешается только после этой операции.

4.14.8 Кроме клещей к подвесному устройству необходимо подвешивать токопитающие кабели и провода. При работе запрещается кабели перебрасывать через плечо.

4.14.9 Дополнительную цепь или трос, с целью предосторожности, необходимо протянуть через второе подъемное кольцо.

4.14.10 Перед началом выполнения работы оператор обязан:

- подготовить свое рабочее место;
- выполнить проверку работоспособности водяной и воздушной систем;
- подготовить к выполнению работы приспособления и инструменты, а также проверить их работоспособность;
- не применять неисправные и посторонние приспособления;
- выполнить проверку на наличие и работоспособность предохранительных устройств, размещенных в машине;
- выполнить проверку работоспособности шкафов управления, блокировочных устройств, заземления узлов, а также исправность изоляции;
- осуществить проверку эффективности глушителей и местной вентиляции;
- осуществить проверку наличия и работоспособность штор и открывающихся экранов, или откидывающихся щитков;
- выполнить проверку эффективности индивидуальных защитных средств.

Во время работы оператор обязан:

- быть внимательным;
- препятствовать нахождению посторонних лиц на рабочем месте и передаче им управление машиной;
- не выполнять во время действий машины ее уборку, чистку и смазку;
- контролировать токоведущие провода с целью недопущения их контакта с водой и каплями расплавленного металла;
- выполнять проверку электродов на наличие их прилипания, в случае последнего экстренно отключить машину и поставить в известность мастера;
- неукоснительно соблюдать технологический режим в соответствии с предписанием регламента технологии процесса;
- тщательно очистить металл, подаваемый на сварку от грязи, краски, масла, окалины, ржавчины ит.п.;
- свариваемую деталь надежно закрепить в приспособлении или в машине;
- выполняя сварку малоразмерных деталей обращать внимание на возможную опасность прижатия рук работающим электродом;
- обеспечивать безопасность рук при функционировании движущихся частей, поликов и электродов в период работы машины;
- при работе машины не определять руками качество сварки, не касаться руками электродов и не опираться на машину;
- в период работы не выполнять какие-либо перестановки или крепления как внутри, так и на машине;

- очищать полностью от капель расплавленного металла, окалины, окислы и т.п. весь сварочный контур периодичностью не менее двух раз в смену. Выполнение всех работ по пуско-наладке машины осуществлять только в обесточенном режиме.

4.14.11 Необходимо в период обеденных или технологических перерывов отключать рубильник электростанции и закрывать вентили подачи охлаждающего воздуха и воды, сохраняя в зимнее время ее циркуляцию.

4.14.12 В случае отсутствия общего питания электроэнергии необходимо обесточить сварочную машину.

4.14.13 Немедленно завершить работу с вызовом дежурного электрика в случае появления на машине отклонения в работе электроаппаратуры или неисправности электропроводов. Категорически запрещается самовольное устранение неисправностей.

4.14.14 Машину необходимо обесточить, закрыть вентили подачи сжатого воздуха и воды в период проведения подсобных работ, ремонте, осмотре, смене и зачистке электродов. На этот период вывешивается табличка: «Не включать».

4.14.15 В случаях появления огня в корпусе машины необходимо немедленно ее остановить, обесточить и открыв дверцы, приступить к ликвидации пламени огнетушителем или сухим песком, с немедленным оповещением дежурного электрика и пожарной охраны.

4.14.16 По окончании работы оператор обязан:

- приступить к отключению машины в следующей последовательности:
 - а) отключить от щитка питания электроэнергию;
 - б) отключить вентиль питания воздухом;
 - в) отключить вентиль питания водой;
- выполнить уборку рабочего места и сложить в специально отведенном месте инструмент, приспособления, детали и пр.;
- тщательно осмотреть рабочую территорию на отсутствие тлеющих материалов – ветошь, изоляция и т.п.;
- поставить в известность мастера и сменщика о всех неполадках, отмеченных во время работы на рабочем месте.

4.14.17 Обслуживание сварочных машин должно быть организовано силами сварщика на машине контактной сварки, слесарем–электромонтером и слесарем-наладчиком.

4.15 Требования охраны труда к процессам сварки под флюсом

4.15.1 Сварочное оборудование, используемое на стационарных постах для сварки под флюсом, должно иметь:

- а) необходимое приспособление для засыпки флюса в сварочную ванну механизированным способом;
- б) устройство отсоса флюса, снабженное накопителем в виде бункера и фильтром необходимой конструкции с целью сбора со шва использованного флюса.

4.15.2 При выполнении автоматической и полуавтоматической сварки под флюсом каждый сварочный аппарат должен быть укомплектован отдельным проводом

заземления с заземляющим контуром. Все узлы автоматов и полуавтоматов должны иметь качественное и надежное заземление, плавкие предохранители строго соответствовать техническим требованиям, дверцы на пультах управления и шкафах должны быть снабжены блокираторами, обесточивающие при их открытии находящиеся там объекты.

4.15.3 Для электродуговой сварки флюсом стационарные установки должны быть оборудованы местными отсосами.

4.15.4 Расположение отсосов должно быть на расстоянии не более 40 мм от зоны дуги в сторону образования шва. Отсосы щелевидной формы можно рекомендовать как наиболее эффективные.

4.15.5 Необходимая скорость потока зависит от рабочего объема отсасываемого воздуха и должна быть в диапазоне 4-9 м/с.

4.15.6 Все стационарные установки, используемые для сварки под слоем флюса должны быть снабжены специальными приспособлениями с целью очистки шва от корки и его одновременным сбором. Если использование отсосов флюса невозможно, то допускается его ручная уборка с применением респираторов.

4.15.7 С целью очистки от пыли и газа выбрасываемого воздуха система сбора и подачи флюса должна быть снабжена соответствующим оборудованием.

4.15.8 С целью защиты персонала и окружающей территории вокруг рабочих мест от загрязнения, необходимо принять меры при загрузке флюса в бункер автомата.

4.15.9 Использование сухого флюса, не загрязненного посторонними веществами позволяет избежать повышенного выделения аэрозоля и газов, используемых при автоматической и механизированной сварке.

4.15.10 Если сварка под флюсом выполняется автоматически, на рельсовом пути должны быть обеспечены как надежность, так и правильность закрепления этого пути, в любых поверхностях, а также крепление боковых и обратных роликов механизма передвижения.

4.16 Требования к организации рабочих мест.

4.16.1 В процессе работы по газо- и электросварке шкафы для кислородных и ацетиленовых постов должны быть в открытом состоянии и доступны, а подходы к ним свободны. Периодически на шкафах обновляется отличительная краска.

4.16.2 Не допускается вблизи мест забора воздуха вентиляторами и компрессорами, а также в местах массового пребывания людей или их прохода и проезда размещать ацетиленовые генераторы.

4.16.3 В конце рабочей смены и при перерывах в работе все сварочное оборудование должно отключаться, шланги отсоединены, а давление в паяльных лампах снято.

4.16.4 Требования к порядку эксплуатации оборудования в обычных условиях и в аварийной ситуации, а также к режимам его работы должны устанавливаться в соответствии с инструкциями по безопасной эксплуатации и обслуживанию стационарных и переносных машин, а также нормативной и технологической технической документации по безопасности труда и производственной санитарии.

4.16.5 При продолжительных перерывах в работе вентили на газоразборных постах, аппаратуре и баллонах должны быть закручены, а регулировочный винт редуктора выкручен до конца и снят при помощи нажима пружины.

4.16.6 Стационарные машины, у которых скорость передвижения более 6 м/мин необходимо оборудовать площадкой или сиденьем для обслуживающего персонала с целью обеспечения удобства управления.

4.16.7 Стационарные машины должны управляться и контролироваться пунктом управления. Органы управления должны иметь надписи и символы, поясняющими управляемый объект, его состояние, назначение и т.д., либо положение органа управления в соответствии с требованиями нормативных документов.

4.16.8 Если на стационарных машинах имеется больше одного органа управления одним и тем же параметром необходимо исключить возможность воздействия этим параметром с разных постов одновременно.

4.16.9 Органы управления процесса тепловой резки должны соответствовать действующим требованиям безопасности.

4.16.10 Работа полуавтоматических и автоматических плазменных стационарных и переносных машин должна выполняться с помощью системы управления и контроля дистанционно. Напряжение холостого хода до появления «дежурной дуги» должно организовываться на плазмотрон посредством кнопки «Пуск», не имеющей блокировки. Блокировка кнопки автоматически выполняется после возбуждения «дежурной дуги» посредством нажатия на «Пуск». При обрыве дуги или ее обрыве отключение напряжения с плазмотрона осуществляется автоматически.

4.16.11 Отключение энергии и подача газа на резак или горелку должны осуществляться через кнопку «Стоп общий», установленной на пульте управления стационарных машин.

4.16.12 Электрические кабели и провода, подающие питание на установки и электрооборудование машин, должны иметь изоляцию снаружи, а также защиту от механических повреждений.

4.16.13 Если монтаж и ремонт резервуаров и емкостей осуществляется при отрицательной температуре окружающего воздуха с применением сварки, то должны быть соблюдены требования, предусмотренные техническими условиями, нормами или инструкциями по монтажу и ремонту сосудов

4.17 Требования к выбору и применению средств индивидуальной защиты (СИЗ)

4.17.1 Необходимо обеспечивать средствами индивидуальной защиты всех работников, выполняющих электросварочные и газопламенные работы в соответствии с Правилами обеспечения работников обувью и одеждой, а также средствами индивидуальной защиты.

4.17.2 Используемые средства индивидуальной защиты должны удовлетворять требованиям. Осуществление выбора конкретных видов и типов средств индивидуальной защиты должно выполняться с учетом особенности работ, применяемых материалов и

веществ. Они должны находиться в период выполнения работ на рабочем месте или у работника.

4.17.3 Осуществление выбора средств индивидуальной защиты регламентируется степенью загрязнения воздушной среды и поверхностей токсичными веществами, вибрацией, шумом, степенью электробезопасности, микроклимата и особенностью выполняемой работы.

4.17.4 Средства индивидуальной защиты органов дыхания, соответствующие необходимым требованиям, используются в тех случаях, когда применяемая вентиляция не обеспечивает необходимой чистоты воздуха рабочей зоны.

4.17.5 Выбор средств индивидуальной защиты органов зрения и лица необходимо с учетом режимов и видов работ и методов, интенсивности излучения, а также индивидуальных особенностей зрения.

4.17.6 С целью защиты глаз от пыли, брызг расплавленного металла и излучения необходимо использовать защитные очки типа ЗП и ЗН.

Выбор защитных очков необходимо выполнять в соответствии с нормативными рекомендациями. Допускается использование светофильтров.

4.17.7 Газосварщики и газорезчики при ручной и механической газовой резке и ручной сварке должны быть обеспечены защитными очками закрытого типа со стеклами марки ТС-2, у которых плотность светофильтра ГС-3, при работе с горелками (резаками) с расходом ацетилена до 750 л/ч; ГС-7 до 250 л/ч; ГС-12 – выше 2500 л/ч.

Подсобные рабочие, выполняющие работу непосредственно со сварщиком, резчиком, должны пользоваться защитными очками со стеклами марок СС-14 со светофильтрами П-1800.

4.17.8 С целью защиты лица, при выполнении резки и сварки, необходимо обеспечивать рабочих щитками в соответствии с требованиями техники безопасности.

Для газовой обработки металла и пневматического напыления следует использовать щитки типов:

НФ – с наголовным креплением, корпус щитка – светофильтрующий;

КФ – щитки с креплением на каске, корпус щитка – светофильтрующий;

РФ – щиток с ручкой, корпус щитка – светофильтрующий

4.17.9 При выполнении газопламенных и электросварочных работ, образующийся шум не должен быть выше значений, предусмотренных соответствующими требованиями.

Во всех случаях превышения предельно допустимых норм (ПДН) необходимо обеспечивать работников средствами индивидуальной защиты органов слуха, наушниками против шума, противошумными вкладышами или шлемами.

4.17.10 Средства индивидуальной защиты органов слуха необходимо подбирать с учетом частотного спектра шума на рабочем месте. Группы, типы и виды средств индивидуальной защиты рекомендуется выбирать в соответствии с необходимыми требованиями.

4.17.11 Перед использованием средств индивидуальной защиты необходимо проинструктировать работающих о правилах пользования средствами, а также методами проверки их исправности.

4.17.12 Используемая спецодежда не должна стеснять движения работающего, быть удобной, безвредной и не вызывать неприятных ощущений. Она должна обеспечивать защиту от брызг расплавленного металла, влаги, механических повреждений, производственных загрязнений и соответствовать санитарно-гигиеническим нормам в рабочих условиях. Выбор спецодежды осуществляется в зависимости от условий труда и должен выполняться в соответствии с рекомендациями техники безопасности.

4.17.13 Работы по сварке, резке и наплавке, а также в случаях при температуре окружающего воздуха выше 50°C, необходимо выполнять в спецодежде, которая должна гарантировать обеспечение эффективной теплозащиты.

4.17.14 Работников для защиты рук необходимо обеспечить рукавицами, рукавицами с крагами или перчатками, выполненными из материала с низкой электропроводностью и искростойкостью при выполнении работ по сварке и резке.

4.17.15 Категорически запрещается применение спецодежды и рукавиц из синтетических материалов, не обладающих защитными свойствами и возгорающихся от искр и брызг горячего металла, а также плавящихся от контакта с нагретыми металлами.

4.17.16 Работники, с целью защиты ног, обеспечиваются специальной обувью, предохраняющей от переохлаждения на открытом воздухе, брызг горячего металла, механических травм, перегрева при сварке деталей с подогревом и от поражения электрическим током.

4.17.17 Не допускается использовать обувь с открытой шнуровкой и металлическими гвоздями.

4.18 Режимы труда и отдыха

4.18.1 Режимы труда и отдыха работников, занятых всеми видами газопламенной обработки металлов регламентируются и определяются правилами внутреннего трудового распорядка организации

4.18.2 Режимы труда и отдыха работников, осуществляющих выполнение своих обязанностей в условиях вредного и опасного влияния производственных факторов, регламентируются и определяются с учетом соответствующих для этих условий нормативно-правовых актов.

5 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ

5.1 Лица, виновные в нарушении требований об охране труда при проведении электросварочных работ, привлекаются к дисциплинарной и материальной ответственности в порядке, установленном Трудовым кодексом и иными государственными законами, а также привлекаются к гражданско-правовой, административной и уголовной ответственности в порядке, установленном законами Республики Казахстан.

Дисциплинарная ответственность проявляется в применении дисциплинарных санкций вплоть до увольнения.

5.2 При отсутствии в разделах настоящих строительных норм правил техники безопасности и охраны труда при применении каких-либо специфичных методов

проведения электросварочных и газопламенных работ, следует использовать соответствующие документы нормативной базы Республики Казахстан, гармонизированные с европейскими нормами.

Приложение А
(справочное)
**«ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ
ГАЗОСВАРЩИКА (ГАЗОРЕЗЧИКА)»**

А1. До начала работ, газорезчик (газосварщик) должен получить задание от мастера с записью в журнале «Ежедневных нарядов на производство работ».

А2. Перед началом работ газорезчик (газосварщик) обязан:

- проверить исправность спецодежды, застегнуть все пуговицы спецодежды, чтобы не было развивающихся концов обшлага;
- проверить наличие и исправность средств индивидуальной защиты;
- проверить комплектность и исправность газопламенной аппаратуры;
- проверить наличие штампов государственной проверки и сроки испытания манометров;
- проверить визуально работоспособность резака или горелки;
- проверить наличие исходного материала согласно полученного наряда задания на смену.

А3. При работе ацетиленом, пропан-бутаном и кислородом, посты устанавливаются в вертикальное положение в стойках с закреплением их хомутами и цепями. Баллоны должны находиться на расстоянии 1 метра от приборов отопления, 5м от нагревательных печей и других сильных источников тепла, в 10 м от открытого огня, а расстояние между баллонами должно быть не менее 5 м.

А4. Перемещение баллонов производить на тележках или носилках, при работе передвижных постов разрешена установка на одной тележке, специальной конструкции, одного баллона с горючим газом и одного баллона с кислородом, при этом баллоны должны быть закреплены так, чтобы исключить удары друг об друга, падение.

А5. Не снимать колпаки с баллонов ударами молотка или зубила. Если колпак не отвертывается, баллон необходимо отправить в цех – наполнитель.

А6. После снятия колпака проверить штуцер кислородного баллона на отсутствие видимых следов масла, жиров и исправность резьбы штуцера и вентиля.

А7. Не пользоваться редуктором с неисправной резьбой в накидной гайке и другими недостатками.

А8. Присоединять кислородный редуктор к баллону специальным ключом, который постоянно должен находиться у газорезчика (газосварщика)

А9. Убедиться, что вокруг рабочего места нет горючих материалов, если они имеются, необходимо потребовать, чтобы их убрали не менее чем на 5 м.

А10. При обнаружении утечки газа в местах присоединения, соединений, подтягивание гаек можно производить только после закрытия вентиля на баллонах.

А11. При неисправном цикле работы принять смену с записью в оперативном журнале.

А12. Во время работы газорезчик (газосварщик) должны выполнять указания по обслуживанию и уходу за газопламенной аппаратурой. Запрещается производить работу при неисправной газопламенной аппаратуре.

A13. При зажигании ручной горелки (резака) в начале приоткрыть вентиль кислорода на 1\4-1\2 оборота, затем открыть вентиль используемого газа и после кратковременной продувки зажечь горючую смесь.

A14. Во время работы не держать шланги под мышкой, на плечах, не зажимать их ногами. Категорически запрещается перемещаться с зажженной горелкой или резаком за пределы рабочего места, а также подниматься по трапам и лестницам.

A15. При перерыве в работе резака (горелки) необходимо потушить, а вентиль плотно закрыть. При длительных перерывах в работе, закрыть вентили на баллонах, а нажимные винты редукторов вернуть до освобождения пружины.

A16. Не производить работу при загрязненных выходных каналах мундштуков, во избежание обратного удара. При обратном ударе немедленно закрыть вентили на горелке, резаке, на баллонах, а затем охладить горелку, резак до полного остывания мундштука и смесительной камеры.

A17. После каждого обратного удара проверить обратный клапан, гидрозатвор, шланги и продуть их инертным газом.

A18. Запрещается производить ремонт горелок, резаков, вентилях, баллонов и другой аппаратуры на рабочем месте. Неисправная аппаратура сдается в ремонт.

A19. В случае замерзания редуктора или запорного вентиля баллона, отогревать их можно только чистой горячей водой.

A20. Нельзя прочищать мундштук стальной проволокой, для этого используется латунная игла размером с отверстие мундштука

Приложение Б
(справочное)
ИНСТРУКЦИЯ

по охране труда и технике безопасности для электросварщика

Б1. Настоящая инструкция предназначена для электросварщика.

Б2. Электросварщик должен знать опасные и вредные производственные факторы, присутствующие на данном рабочем месте:

- возможность травмирования электрическим током при отсутствии или неисправности заземляющих устройств;
- ультрафиолетовое излучение, вредно воздействующее на сетчатку глаз. Возможны ожоги сетчатки, а в тяжелых случаях разрушение;
- задымленность рабочего места при отсутствии вентиляции;
- от разлетающихся искр возможно возгорание горючих материалов.

Б3. Перед началом работы электросварщик обязан:

- получить от руководителя работ инструктаж о безопасных методах, приемах и последовательности выполнения производственного задания;
- надеть спецодежду, предусмотренную нормами, утвержденными директором, привести ее в порядок, застегнуть на все пуговицы, чтобы не было свисающих концов;
- привести рабочее место в безопасное состояние;
- подготовить необходимые средства индивидуальной защиты (при выполнении потолочной сварки - асбестовые или брезентовые нарукавники; при работе лежа - теплые подстилки;
- при производстве работ во влажных помещениях - диэлектрические перчатки, галоши или коврики; при сварке или резке цветных металлов и сплавов - шланговый противогаз);
- проверить рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям безопасности;
- подготовить инструмент, оборудование и технологическую оснастку, необходимые при выполнении работ, проверить их исправность и соответствие требованиям безопасности;
- в случае производства сварочных работ в закрытых помещениях или на территории действующего предприятия проверить выполнение требований пожаро-взрывобезопасности и вентиляции в зоне работы.

Б4. Электросварщик не должен приступать к работе при следующих нарушениях требований безопасности:

- отсутствии или неисправности защитного щитка, сварочных проводов, электрододержателя, а также средств индивидуальной защиты;
- отсутствии или неисправности заземления корпуса сварочного трансформатора, вторичной обмотки, свариваемой детали и кожуха рубильника;
- недостаточной освещенности, рабочих мест и подходов к ним;
- отсутствии ограждений рабочих мест, расположенных на высоте 1,3 м и более, и оборудованных систем доступа к ним;
- пожаро-взрывоопасных условиях;
- отсутствии вытяжной вентиляции в случае работы в закрытых помещениях.

Приложение В
(обязательное)
ФОРМА АКТА-ДОПУСКА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ

Акт-допуск

для производства сварочных работ на территории действующего

предприятия (организации), жилого микрорайона

Гор. _____ «__» _____ 20__ г.

(наименование предприятия (организации), микрорайона)

Мы, _____ нижеподписавшиеся, _____ представитель _____ заказчика

ФИО, должность

и представитель генерального подрядчика, ответственный за производство

строительно-монтажных работ,

ФИО, должность

и представитель организации, эксплуатирующей объекты, расположенные вблизи
производства сварочных работ _____

ФИО, должность

составили настоящий акт в нижеследующем.

Заказчик (предприятие) представляет участок (территорию), ограниченный
координатами _____

(наименование осей, отметок и номер чертежей)

для _____ производства _____ на _____ нем

(наименование работ)

под руководством технического персонала представителя генерального подрядчика
на следующий срок:

начало «__» _____, окончание «__» _____

До начала работ необходимо выполнить следующие мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ.

Наименование мероприятия	Срок выполнения	Исполнитель
-----------------------------	-----------------	-------------

Представитель заказчика

(подпись)

Представитель организации, эксплуатирующей объекты
вблизи производства строительно-монтажных
работ.

(подпись)

Представитель генерального подрядчика

(подпись)

ПРИМЕЧАНИЕ. При необходимости ведения работ после истечения срока действия настоящего акта-допуска необходимо составить акт-допуск на новый срок.

ФОРМА НАРЯДА-ДОПУСКА НА ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ

(наименование предприятия, организации)

Утверждено:

Главный инженер _____

НАРЯД-ДОПУСК

на производство работ повышенной опасности

от _____ 20 ____ г.

I. НАРЯД

1.	Ответственному	исполнителю	работ
----	----------------	-------------	-------

с бригадой в составе ____ человек произвести следующие работы:

(наименование работ, место проведения)

2. Необходимы для производства работ:

материалы

инструменты

защитные _____ средства

3. При подготовке и выполнении работ обеспечить следующие меры безопасности:

а) по предупреждению поражения электрическим током

(перечисляются основные мероприятия и средства

б) по предупреждению падения с высоты

по обеспечению безопасности труда)

в) по предупреждению травмирования действующими кранами

г) по предупреждению выхода на крановые пути действующих кранов и кранов смежного пролета

4.	Место	работы	(цех, пролет)
----	-------	--------	---------------

5. Начало работы в ____ ч. ____ мин. ____ 20 ____ г.

Окончание работы в ____ ч. ____ мин. ____ 20 ____ г.

Режим

работы

(одно-, двух-, трехсменный)

6. Ответственным руководителем работ назначается

(должность, ФИО, подпись)

7. Наряд допуск выдал

(должность, ФИО, подпись)

8. С условиями работы ознакомлен и наряд-допуск получил:

ответственный руководитель работ

(должность, ФИО, подпись)

9. Мероприятия по обеспечению безопасности труда и порядок производства работ согласованы _____

ответственное лицо действующего предприятия (цеха, участка*)

(должность, ФИО, подпись)

II. ДОПУСК

10. Инструктаж о мерах безопасности на рабочем месте в соответствии с инструкциями

(наименование инструкции или краткое содержание инструктажа)

Провели:

ответственный руководитель работ

(дата, подпись)

ответственное лицо действующего предприятия (цеха, участка*)

(дата, подпись)

11. Инструктаж прошли члены бригады:

Фамилия, имя, отчество	Профессия, разряд	Дата	Подпись инструктаж	прошедшего
------------------------	-------------------	------	-----------------------	------------

12. Рабочее место и условия труда проверены. Меры безопасности, указанные в наряде-допуске, обеспечены.

Разрешаю приступить к работам

(должность, ФИО допускающего к работе

представителя действующего предприятия, дата и подпись*)

Ответственный руководитель работ

(дата, подпись)

Ответственный исполнитель работ

(дата, подпись)

* Пункт следует заполнять только при выполнении строительно-монтажных работ на территории (в цехе, на участке) действующего предприятия.

13. Работы начаты в ч. мин. 20 г.

Ответственный руководитель работ

(дата, подпись)

14. Работы окончены, рабочие места проверены (материалы, инструменты, приспособления т.п. убраны), люди выведены.

Наряд закрыт в ____ ч. ____ мин. ____ 20 ____ г.

Ответственный исполнитель работ

(дата, подпись)

Ответственное лицо действующего предприятия*

(дата, подпись)

ПРИМЕЧАНИЕ наряд-допуск оформляется в двух экземплярах: 1-й находится у лица, выдавшего наряд, 2-й у ответственного руководителя работ.

Приложение Г
(справочное)

**ПРИМЕРНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ О ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОБЯЗАННОСТЯХ
РУКОВОДИТЕЛЕЙ, СПЕЦИАЛИСТОВ, БРИГАДИРОВ И РАБОЧИХ ПО
ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

Г1. Настоящее Положение устанавливает обязанности по охране труда и техники безопасности руководителей, специалистов, мастеров, бригадиров и рабочих, зачисленных в штат организаций, осуществляющих строительство объектов.

Обязанности по охране труда и техники безопасности работников организаций должны быть отражены в должностных инструкциях.

При отсутствии в организации отдельных работников, должностные обязанности которых предусмотрены настоящим Положением, их обязанности по охране труда и техники безопасности должны быть распределены между другими работниками, состоящими в штате организации.

Г2. Обеспечение здоровых и безопасных условий труда на предприятиях, организациях контроля охраны труда и своевременное информирование трудовых коллективов о его результатах возлагается на работодателя.

Обязательства работодателя по обеспечению здоровых и безопасных условий труда на предприятиях и работников по соблюдению стандартов, правил, норм и инструкций по охране труда предусматриваются коллективным договором.

Общее руководство работой всех структурных подразделений по обеспечению охраны труда и техники безопасности возлагается на руководителя (начальника, генерального директора, президента, управляющего и т.п.) организации. Непосредственное руководство возлагается на главного инженера, а при отсутствии такой должности в штатном расписании, на должностное лицо выполняющее его функции.

Г3. На руководителя организации возлагается:

а) определение согласно Примерного положения, прав и обязанностей по безопасности труда структурных подразделений и отдельных должностных лиц предприятия и осуществление контроля за их деятельностью;

б) принятие мер по обеспечению предприятия квалифицированными кадрами, наилучшему использованию их знаний и опыта при создании безопасных условий труда, работающим на производстве;

в) обеспечение разработки и выполнение коллективного договора, комплексных планов улучшения условий охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий; обеспечение финансированием, материальными ресурсами и оборудованием выполнения планируемых мероприятий;

г) обеспечение условий выполнения должностных обязанностей по охране труда и технике безопасности, предусмотренных в должностных инструкциях, инженерно-техническими работниками;

д) обеспечение проведения анализа заболеваемости работающих, систематического лабораторного контроля за состоянием условий труда, предварительного и периодического медосмотра работающих во вредных, опасных и неблагоприятных условиях.

Г4. На главного инженера возлагается:

а) организация контроля за соблюдением технологической дисциплины, выполнением строительных норм и правил, требований охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности;

б) постоянное повышение уровня инженерной подготовки и безопасного производства строительно-монтажных работ;

в) организация работ по подготовке и внедрению стандартов безопасности труда и других приравненных нормативных документов, а также по аттестации рабочих мест и технических процессов на соответствие требованиям охраны труда;

г) организация разработки и утверждение проектов производства работ или технологических карт на производство конкретных видов строительно-монтажных работ;

д) организация работ по обеспечению исправного состояния и безопасную работу кранов;

е) заключение с научно-исследовательскими и проектными организациями договоров разработку мероприятий по безопасности труда в строительном производстве и контроль за выполнением этих договоров;

ж) организация разработки Инструкций по охране труда, а также обучение и проверки знаний работающих по безопасности труда.

Г5. На начальника отдела по охране труда и техники безопасности, а также инженеров по охране труда и техники безопасности, входящих в состав других структурных подразделений, возлагается:

а) контроль за созданием безопасных и безвредных условий труда в строительной организации, проведением мероприятий в этой области, соблюдением действующего законодательства, правил и норм по технике безопасности, производственной санитарии, за представлением работникам установленных льгот и компенсаций по охране труда и пожарной безопасности;

б) участие в разработке и внедрении более современных конструкции средств ограждения и других средств коллективной защиты, маршрутов безопасного движения транспорта и пешеходов на строительной площадке и других мероприятий по созданию безопасных и безвредных условий труда;

в) участие в разработке перспективных годовых планов улучшения условий труда в строительной организации, контроля за составлением смет на выполнение указанных мероприятий и расходованием ассигнований на мероприятия по охране труда;

г) участие в расследовании и анализе причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний, а также в разработке мероприятий по их предупреждению и устранению;

д) контроль за созданием и применением средств индивидуальной и коллективной защиты, технологической и монтажной оснастки, обеспечением производственных участков плакатами и знаками безопасности, программами по обучению и инструктажу работающих;

е) контроль за полнотой и качеством проектов производства работ, технологических карт, инструкций по охране труда;

ж) организация лекций, киносеансов и экскурсий, оборудование кабинетов и стендов по охране труда (техники безопасности);

з) проведение вводного инструктажа рабочих по технике безопасности;

и) участие в разработке комиссий предприятия по проверке знаний инженерно-техническими работниками правил и норм техники безопасности и производственной санитарии, а также по охране труда;

к) осуществление связи с медицинскими учреждениями, с научно-исследовательскими институтами и другими организациями по вопросам охраны труда и принятие мер по внедрению их рекомендаций;

л) координация деятельности структурных подразделений по вопросам безопасности труда и обеспечения состояния отчетности по охране труда;

м) участие в расследовании и анализе причин пожара, а также в разработке мероприятий по их предупреждению и устранению.

Г6. На начальника производственно-технического отдела возлагается:

а) обеспечение производственных подразделений проектами производства работ и технологическими картами, нормативными документами, стандартами, инструкциями по охране труда и пожарной безопасности, а также едиными формами журналов, удостоверений, актов и другой первичной производственной документацией по охране труда;

б) организация внедрения прогрессивных технологических и организационных решений (рационализаторских предложений, разработка и рекомендаций проектных, конструкторских и научно-исследовательских организаций), а также положительного опыта смежных отраслей строительства, обеспечивающих безопасность производственных процессов и улучшения условий труда;

в) участие в составлении комплексных планов улучшения условий, охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий;

г) контроль за выполнением решений по охране труда в проектах производства работ;

д) контроль за заключением и использованием договоров по разработке мероприятий по охране труда.

Г7. На начальника отдела организации труда и заработной платы возлагается:

а) организация работы по материальному стимулированию мероприятий по охране труда;

б) разработка предложений по улучшению условий труда рабочих, в том числе по организации безопасных рабочих мест, определению в установленном порядке рациональных режимов труда и отдыха в зависимости от природно-климатических и организационно-производственных условий;

в) участие в работе по аттестации рабочих мест;

г) организация совместного с отделом кадров профессионального обучения рабочих с учетом вопросов по безопасным методам труда.

Г8. На главного механика и энергетика возлагается:

а) участие совместно с другими службами в аттестации рабочих мест на их соответствие безопасным условиям труда, внедрение стандартов безопасности труда, разработка разделов комплексного плана улучшения условий, охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий в части механизации и электрификации;

б) контроль за техническом состоянии и проведением профилактических испытаний строительных машин, трубопроводов, котлов и сосудов, работающих под давлением, приборов безопасности, контрольной аппаратуры и средств электроснабжения и связи;

в) организация инструктора и обучения безопасным методам труда и аттестации рабочих, обсуживающих строительные машины и электротехнические установки;

г) участие в расследовании несчастных случаев на производстве, связанных с эксплуатацией строительных машин, энергетических установок и аппаратов.

Г9. На начальника отдела снабжения (материально-технического обеспечения) возлагается:

а) своевременное обеспечение подразделений средствами индивидуальной защиты, санитарно-бытовыми устройствами, оборудованием и инвентарем;

б) организация и проведение своевременной починки, стирки, чистки, сушки спецодежды и спецобуви, планово-предупредительной обработки средств индивидуальной защиты.

Г10. На главного бухгалтера возлагается организация учета в установленном порядке денежных средств, расходуемых на проведение мероприятий по охране труда.

Г11. На начальника участков и старших производителей работ (в пределах руководимых ими участков) возлагается:

а) общее руководство по организации охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности на объектах участка;

б) контроль за соблюдением работниками обязанностей по охране труда, техники безопасности и пожарной безопасности;

в) подача заявок на спецодежду, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты, средства коллективной защиты и оснастку, необходимые для обеспечения безопасного выполнения работ на объектах участка, а также на первичные средства пожаротушения;

г) участие в работе по аттестации рабочих мест на участке, организация применения технологической оснастки, средств защиты и использования санитарно-бытовых помещений, первичных средств пожаротушения, а также строительных машин, энергетических установок, транспортных средств в соответствии с правилами техники безопасности;

д) своевременное направление рабочих для обучения и проверки знаний по безопасным методам труда;

е) организация своевременного выполнения предписаний контролирующих органов по охране труда и пожарной безопасности;

ж) своевременное сообщение вышестоящим органам о несчастных случаях на производстве, расследование их в установленном порядке, участие в разработке мероприятий по предотвращению производственного травматизма и контроль за своевременным их выполнением;

з) контроль за состоянием охраны труда и пожарной безопасности на участке;

и) обеспечение объектов средствами наглядной агитации по охране труда и пожарной безопасности.

Г12. На производителей работ и мастеров (мастеров-бригадиров) в пределах порученных им участков возлагается:

а) организация работ в соответствии с проектами производства работ или технологическими картами, утвержденными в установленном порядке, и ознакомление рабочих с предусмотренными в них мероприятиями по безопасности труда;

б) организация применения в соответствии с назначением технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей, подкосов, кондукторов и тому подобных устройств), строительных машин, энергетических установок, транспортных средств, средств защиты работающих;

в) инструктаж рабочих непосредственно на рабочем месте о безопасных методах и приемах выполнения работ с соответствующей записью об этом в специальном журнале учета инструктажа рабочих;

г) организация обеспечения чистоты и порядка на рабочих местах, проходах и на подъездных путях, а также достаточной освещенности рабочих мест, правильного содержания и эксплуатации подкрановых путей с систематической (ежедневной) проверкой условий труда рабочих и принятием мер к устранению выявленных недостатков;

д) контроль за соблюдением норм переноски тяжестей, обеспечением рабочих мест знаками безопасности, предусмотренными надписями, плакатами;

е) исключение возможного присутствия посторонних лиц на территории участка производства работ, в производственных помещениях и на рабочих местах;

ж) систематические проведенные беседы с рабочими по разбору случаев нарушения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и контроль за соблюдением рабочими инструкций по охране труда.

Г13. На механиков строительных участков возлагается:

а) обеспечение выполнения правил техники безопасности при монтаже, демонтаже, эксплуатации и ремонте находящихся в их распоряжении строительных машин, механизмов, подъемных приспособлений и электрооборудования, газосварочных и электросварочных аппаратов, сосудов, работающих под давлением; обеспечение технически исправного их состояния, а также регулярный технический осмотр для своевременного направления в ремонт;

б) контроль за исправным техническим состоянием строительных машин и технологической оснастки, в том числе организация проведения испытаний машин, механизмов, оборудования, подвесных люлек и других средств;

в) инструктаж и обучение рабочих, занятых на обслуживании строительных машин и механизмов, безопасным методам и приемам работ, а также обеспечение рабочих мест предусмотрительными надписями, плакатами и инструкциями по охране труда и пожарной безопасности;

г) участие в расследовании причин аварий и несчастных случаев, связанных с эксплуатацией машин и механизмов, и в разработке мероприятий по их предупреждению.

Г14. На бригадиров (звеньевых, назначенных приказом руководителя организации) в пределах порученных им участков возлагается:

а) контроль соблюдения членами бригады технологических процессов и организационно-технических мероприятий по безопасности труда, предусмотренных проектом производства работ, технологическими картами, инструкциями о охране труда и пожарной безопасности;

б) проверка перед началом, работ состояния рабочих мест, организация устранения членами бригады выявленных нарушений или информирования о них прораба, мастера;

в) обеспечение соблюдения членами бригады трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка, относящихся к охране труда;

г) в отдельных случаях (по распоряжению руководителя предприятий и согласованию с профсоюзным комитетом) выполнение обязанностей лица, ответственного за безопасное перемещение грузов кранами.

Г15. На рабочих в пределах порученных им участков работы возлагается:

а) выполнение правил внутреннего распорядка;

б) выполнение требований инструкций по охране труда и пожарной безопасности применительно к порученному заданию;

в) применение средств коллективной или индивидуальной защиты, предусмотренных проектом производства работ, технологическими картами инструкциями по охране труда и пожарной безопасности.

Г16. Общественный контроль за соблюдением законодательных и иных нормативных актов по охране труда осуществляют трудовые коллективы и профсоюзные организации в лице уполномоченных по охране труда.

Уполномоченный по охране труда, прошедший специальную подготовку, имеет право беспрепятственно проводить проверку состояния охраны труда на рабочих местах, вносить предложения об устранении выявленных нарушений и о привлечении к ответственности лиц, виновных в них. Условия для выполнения своих обязанностей уполномоченным по охране труда регулируются коллективным договором.

Представители профсоюзов участвуют в расследовании несчастных случаев на производстве, проводят проверки состояния охраны труда выполнения мероприятий по его улучшению предусмотренных коллективными договорами на, предприятиях и по их результатам вносят предложения об устранении выявленных нарушений.

В случае возникновения непосредственной угрозы здоровью или жизни работников профсоюзы имеют право вносить предложения о приостановке в установленном порядке работ до ее устранения.

ПРИМЕЧАНИЕ приложения А и Б представляют собой аутентичный текст СНиП РК А.3.2.5-96 Охрана труда и техники безопасности в строительстве. Минстрой Республики Казахстан. Алматы, 1996 г.

Приложение Д
(справочное)

Требования к аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства

Д1. Настоящие требования распространяются на аттестацию сварщиков и специалистов сварочного производства. Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства проводится в целях установления достаточности их теоретической и практической подготовки, проверки их знаний и навыков и предоставления права сварщикам и специалистам сварочного производства выполнять работы на опасных производственных объектах.

Д2. Процедура аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства, занятых на работах по изготовлению, реконструкции, монтажу и ремонту оборудования опасных производственных объектов.

Определяет:

- 1) уровни профессиональной подготовки специалистов сварочного производства;
- 2) требования к образованию и специальной подготовке сварщиков и специалистов сварочного производства;
- 3) порядок аттестации сварщиков;
- 4) порядок аттестации специалистов сварочного производства;
- 5) порядок ведения реестра системы аттестации.

Д3. Процедура аттестации включает четыре уровня профессиональной подготовки:

I уровень - аттестованный сварщик;

II уровень - аттестованный мастер-сварщик;

III уровень - аттестованный технолог-сварщик;

IV уровень - аттестованный инженер-сварщик.

Присвоение уровня не отменяет присвоенного квалификационного разряда по действующей системе аттестации.

Д4. Аттестованные сварщики и специалисты сварочного производства допускаются к выполнению тех видов деятельности, которые указаны в их аттестационных удостоверениях.

Д5. Специалисты сварочного производства, участвующие в работе аттестационных комиссий, аттестуются на право проведения работ по подготовке и аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства.

Д6. Аттестованные организации и их филиалы осуществляют обучение, проверку знаний и умений аттестуемых сварщиков и специалистов сварочного производства в соответствии с настоящими Требованиями.

Д7. Аттестация сварщиков выполняется на производственной базе аттестованной организации или ее филиалов.

Д8. Прием аттестационных экзаменов осуществляется аттестационными комиссиями.

Состав аттестационных комиссий формируется из квалифицированных специалистов сварочного производства II, III и IV уровней профессиональной подготовки, прошедших аттестацию на право работы в аттестованных организациях и государственного инспектора в области промышленной безопасности (далее - экзаменаторов).

Д9. В состав аттестационных комиссий входят:

- 1) при аттестации сварщиков на I уровень профессиональной подготовки - не менее одного специалиста IV и двух специалистов III или II уровней профессиональной подготовки;

2) при аттестации специалистов на II и III уровень профессиональной подготовки - не менее одного специалиста IV и двух специалистов III уровня профессиональной подготовки;

3) при аттестации специалистов на IV уровень профессиональной подготовки - не менее трех специалистов IV уровня профессиональной подготовки.

Д10. В состав аттестационной комиссии не входят лица, осуществлявшие обучение (специальную подготовку) аттестуемых сварщиков и специалистов сварочного производства.

Д11. Аттестационные удостоверения, выдаваемые аттестованным сварщикам и специалистам сварочного производства, действительны на всей территории Республики Казахстан.

Д12. Кандидат, претендующий на получение уровня профессиональной подготовки, имеет образование и профессиональную подготовку в соответствии с требованиями, приведенными в приложении 1 к настоящим Требованиям.

Д13. Перед аттестацией сварщиков и специалистов сварочного производства проводится подготовка по программам, согласованным в соответствии с Законом Республики Казахстан от 3 апреля 2002 года «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах». Программы составляются с учетом уровня профессиональной подготовки специалистов и направлений их производственной деятельности и включают разделы по сварочному оборудованию, основным и сварочным материалам, технологии сварки, контролю качества сварных соединений, дефектам сварных соединений и способам их исправления, безопасному выполнению сварочных работ.

По решению комиссии к аттестации допускаются специалисты сварочного производства, прошедшие подготовку самостоятельно по программе и соответствующие требованиям нормативных документов.

Д14. Требования к производственному стажу работы по специальности аттестуемых сварщиков и специалистов сварочного производства предусмотрены в нормативных документах.

Д15. Сварщики подлежат аттестации на право выполнения сварочных и наплавочных работ конкретными видами (способами) сварки плавлением, осуществляемыми вручную, механизированными (полуавтоматическими) и автоматизированными методами при работах на опасных производственных объектах.

Требования распространяются на аттестацию сварщиков, выполняющих сварочные и наплавочные работы другими видами (способами) сварки, на которые аттестационными органами разработаны методические рекомендации по аттестации (контактной сварке, восстановительной и упрочняющей наплавке, пайке металлов, сварке неметаллических материалов и другие).

Д16. После аттестации сварщику присваивается I уровень профессиональной подготовки (аттестованный сварщик).

Д17. Аттестация сварщиков подразделяется на первичную, дополнительную, периодическую и внеочередную.

Д18. Первичную аттестацию проходят сварщики, не имевшие ранее допуска к сварке или наплавке (далее - сварка) соединений оборудования, конструкций и трубопроводов. При первичной аттестации сварщики сдают общий, специальный и практический экзамены.

Для сварщиков, аттестованных по Правилам аттестации сварщиков, утвержденных Госгортехнадзором Республики Казахстан от 21 апреля 1994 года № 13-6, первичной считается первая аттестация в соответствии с настоящими Требованиями, которую они проходят по завершении срока действия аттестационного удостоверения старого образца.

Д19. Дополнительную аттестацию проходят сварщики, прошедшие первичную аттестацию, перед их допуском к сварочным работам, не указанным в их аттестационных удостоверениях, а также после перерыва свыше 6 месяцев в выполнении сварочных работ, указанных в их аттестационных удостоверениях. При дополнительной аттестации сварщики сдают теоретический и практический экзамены.

Д20. Периодическую аттестацию проходят все сварщики в целях продления указанного срока действия их аттестационных удостоверений на выполнение соответствующих сварочных работ. При периодической аттестации сварщики сдают специальный и практический экзамены.

Д21. Внеочередную аттестацию проходят сварщики перед их допуском к выполнению сварки после их временного отстранения от работы руководителем организации за нарушение технологии сварки или повторяющееся два и более раза неудовлетворительное качество выполненных ими производственных сварных соединений. При внеочередной аттестации сварщики сдают общий, теоретический и практический экзамены.

Д22. К первичной аттестации допускаются сварщики, имеющие: разряд не ниже указанного в нормативно-технической документации на сварку; минимальный производственный стаж работы по специальности; свидетельство о прохождении теоретической и практической подготовки по аттестуемому направлению деятельности.

В случае если сварщик имеет опыт работы по ручной сварке, то в стаж его работы при аттестации на сварку механизированными и автоматическими способами сварки засчитывается стаж работы по ручной сварке.

В случае если сварщик имеет опыт работы по механизированным способам сварки, то в стаж его работы при аттестации на сварку автоматическими способами сварки засчитывается стаж работы по механизированным способам сварки.

В случае если кандидат самостоятельно представляет заявку на проведение аттестации, он имеет разряд не ниже IV.

Д23. Аттестация специалистов сварочного производства II, III и IV уровней профессиональной подготовки производится по направлению их производственной деятельности при изготовлении, монтаже, реконструкции и ремонте оборудования, трубопроводов и конструкций опасных производственных объектов.

Д24. Видами производственной деятельности специалистов сварочного производства, по которым проводится их аттестация, являются: руководство и технический контроль проведения сварочных работ, включая работы по технической подготовке производства сварочных работ, разработку технологической и нормативной документации; участие в работе органов по подготовке и аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства.

Д25. В обязательном порядке аттестации подлежат следующие специалисты:

на II уровень: специалисты, чьи письменные или устные указания являются обязательными для исполнения сварщиками при проведении сварочных работ (мастера, прорабы, инструкторы по сварке и тому подобное);

на III уровень: специалисты, являющиеся руководителями отдельных подразделений организации, обеспечивающие выполнение сварочных работ, и чья подпись необходима и достаточна для использования документов, определяющих технологию проведения сварочных работ;

на IV уровень: специалисты, являющиеся руководителями службы сварки организации, чья подпись необходима и достаточна для утверждения руководством организации нормативных документов по выполнению всех видов сварочных работ.

Д26. К аттестации допускаются инженерно-технические работники, отвечающие положениям настоящих Требований.

Д27. Аттестация специалистов сварочного производства на II, III, и IV уровни профессиональной подготовки подразделяется на первичную, дополнительную, периодическую и внеочередную.

Д28. Первичную аттестацию проходят специалисты сварочного производства перед их допуском к работам, указанным в настоящих Требованиях.

Первичной считается аттестация, проводимая впервые в соответствии с настоящими Требованиями.

Д29. Дополнительную аттестацию проходят специалисты сварочного производства, прошедшие первичную аттестацию в случаях:

допуска к видам производственной деятельности, не указанным в их аттестационных удостоверениях;

при введении в действие новых требований промышленной безопасности;

при перерыве в работе по специальности свыше одного года.

Д30. Периодическую аттестацию проходят специалисты сварочного производства в целях продления срока действия их аттестационных удостоверений на выполнение соответствующих видов производственной деятельности.

Д31. Внеочередную аттестацию проходят специалисты сварочного производства перед их допуском к работам после отстранения от выполнения видов работ, указанных в их аттестационных удостоверениях, по требованию работодателя в соответствии с действующим законодательством.

Д32. Объем теоретической подготовки специалистов сварочного производства перед дополнительной или внеочередной аттестацией устанавливается аттестационным центром на основании заявки работодателя в соответствии с утвержденными программами.

Д33. При представлении к аттестации сварщика работодатель (заявитель) направляет в аттестованную организацию заявку.

Кандидату допускается самостоятельно представить о себе необходимую информацию.

Д34. Объем теоретических знаний аттестуемого сварщика определяется требованиями экзаменационных программ.

Д35. Аттестацию сварщика проводят путем проверки его практических навыков и теоретических знаний в соответствии с видом (способом) сварки (наплавки), по которому он аттестуется и направлением его производственной деятельности (группа или наименование опасных производственных объектов, сварку которых выполняет сварщик на производстве, вид выполняемых работ - изготовление, монтаж, ремонт).

Д36. Процедура аттестации включает сдачу аттестуемым сварщиком следующих экзаменов: практического, общего и специального - при первичной и внеочередной аттестациях; практического и специального - при дополнительной и периодической аттестации.

Теоретический и практический экзамены проводят в аттестованной организации.

Сварщики, имеющие специальное (высшее техническое или среднее техническое) образование по сварочному производству освобождаются от сдачи общего экзамена при первичной аттестации.

Проводится только теоретический экзамен, если целью дополнительной аттестации сварщика является расширение направления его производственной деятельности без изменения характеристик, учитываемых при сварке контрольных сварных соединений.

Проводится только практический экзамен, если целью дополнительной аттестации сварщика является расширение области распространения аттестации без изменения вида (способа) сварки (наплавки) и направления его производственной деятельности.

Д37. Аттестацию сварщиков начинают с проведения практического экзамена. Если сварщик не выдерживает практический экзамен, то к дальнейшим экзаменам он не

допускается и считается не прошедшим аттестацию. Сварщику допускается пройти аттестацию повторно после дополнительной практической подготовки не ранее, чем через 1 месяц.

Д38. На общем экзамене сварщику задают 20 вопросов по основам сварки, а на специальном экзамене – не менее 15 произвольно выбранных вопросов в соответствии с видом (способом) сварки (наплавки), по которому он аттестуется, и группой опасных производственных объектов. Выбор вопросов проводит аттестационная комиссия по сборникам экзаменационных вопросов по общему и специальному экзаменам. Каждый сборник содержит не менее 100 вопросов по каждому виду (способу) сварки (наплавки).

Сборник вопросов утверждается аттестованными организациями. Если сварщик аттестуется на два или три вида (способа) сварки (наплавки), в экзаменационные вопросы вносятся не менее 5 вопросов по каждому виду (способу) сварки (наплавки) из соответствующих сборников экзаменационных вопросов. При аттестации на сварку объектов, входящих в две или три группы опасных производственных объектов, сварщик получает вопросы для специального экзамена по каждой группе опасных производственных объектов, при этом включается не менее 5 вопросов по каждой группе таких объектов.

Д39. Общий и специальный экзамены проводят в письменной форме или с помощью компьютера. По решению экзаменационной комиссии к аттестуемым допускается проведение дополнительного собеседования.

Д40. Сварщик считается выдержавшим общий и специальный экзамены, если он правильно ответил не менее чем на 70 % заданных ему вопросов на каждом из экзаменов, с учетом результатов собеседования.

Д41. Сварщик считается аттестованным при успешной сдаче теоретического и практического экзаменов.

Д42. Если сварщик выдержал только практический и один из теоретических экзаменов, то допускается пересдача несданного экзамена по ранее поданной заявке в течение шести месяцев со дня первого экзамена, но не ранее, чем через месяц после сдачи экзаменов. При повторной несдаче все ранее сданные при аттестации экзамены не засчитываются, сварщик считается не прошедшим аттестацию и допускается к процедуре аттестации после дополнительного теоретического и практического обучения с оформлением новой заявки.

Д43. При аттестации сварщика подлежат учету следующие характеристики:

- виды (способы) сварки (наплавки);
- типы швов;
- вид деталей;
- типы и виды контрольных сварных соединений;
- группы основных материалов;
- присадочные материалы;
- размеры контрольных сварных соединений;
- положение при сварке;
- степень автоматизации оборудования при сварке труб из пластмасс;
- группа опасных производственных объектов.

1) Аттестацию сварщиков проводят отдельно по следующим видам (способам) сварки (наплавки): для металлов

РД	ручная дуговая сварка покрытыми электродами (111 MMAW-SMAW);
РДВ	ванная ручная дуговая сварка покрытыми электродами;
РАД	ручная аргонодуговая сварка неплавящимся электродом (141 GTAW - TIGW);
МАДП	механизированная аргонодуговая сварка плавящимся электродом (131

	GMAW - MIGW);
МП	механизированная сварка плавящимся электродом в среде активных газов и смесях (135 MAGW);
ААД	автоматическая аргонодуговая сварка неплавящимся электродом;
АПГ	автоматическая сварка плавящимся электродом в среде активных газов и смесях;
ААДП	автоматическая аргонодуговая сварка плавящимся электродом;
АФ	автоматическая сварка под флюсом (12 SAW);
МФ	механизированная сварка под флюсом;
МФВ	ванная механизированная сварка под флюсом;
МПС	механизированная сварка самозащитной порошковой проволокой (114 FCAW);
МППГ	механизированная сварка порошковой проволокой в среде активных газов (136 AGFCAW);
МПСВ	ванная механизированная сварка самозащитной порошковой проволокой;
МСОД	механизированная сварка открытой дугой легированной проволокой;
П	плазменная сварка (15 PAW);
ЭШ	электрошлаковая сварка (ESW);
ЭЛ	электронно-лучевая сварка (EBW);
Г	газовая сварка (311 OFW);
РДН	ручная дуговая наплавка покрытыми электродами;
РАДН	ручная аргонодуговая наплавка;
ААДН	автоматическая аргонодуговая наплавка;
АФЛН	автоматическая наплавка ленточным электродом под флюсом;
АФПН	автоматическая наплавка проволочным электродом под флюсом.
КТС	контактно-точечная сварка;
КСС	контактная стыковая сварка сопротивлением;
КСО	контактная стыковая сварка оплавлением;
ВЧС	высокочастотная сварка;
ПАК	пайка;
для полимерных материалов	
НИ	сварка нагретым инструментом;
ЗН	сварка с закладными нагревателями;
НГ	сварка нагретым газом;
Э	экструзионная сварка;

2) При аттестации на сварку полимерных материалов дополнительно учитывается степень автоматизации применяемого сварочного оборудования:

при сварке труб нагретым инструментом:

СР - стыковая сварка с ручным управлением;

ССА - стыковая сварка со средней степенью автоматизации;

СВА - стыковая сварка с высокой степенью автоматизации;

при сварке труб с использованием деталей с закладными нагревателями:

ЗНР - сварка с ручным заданием параметров;

ЗНШ - сварка в режиме штрих-кода или магнитной карты;

ЗНА - сварка с автоматической обратной связью фитинга со сварочным аппаратом;

при других способах сварки конструкций, за исключением трубопроводов систем газоснабжения:

НИР - ручная сварка нагретым инструментом независимо от типа соединения;

ПРИМЕЧАНИЯ

1. В скобках цифрами указан код способа сварки по классификации ISO 4063 и обозначение в документации на английском языке.

2. Аттестация на право выполнения сварки (наплавки, пайки и другие) способами, для которых не существуют разработанные и утвержденные в установленном порядке программы практического экзамена, выполняется по программам, разработанным аттестованными организациями.

НИМ - механизированная сварка нагретым инструментом независимо от типа соединения;

НГР - ручная сварка нагретым газом независимо от типа соединения;

НГМ - механизированная сварка нагретым газом независимо от типа соединения;

ЭР - ручная экструзионная сварка независимо от типа соединения;

ЭМ - механизированная экструзионная сварка независимо от типа соединения.

При аттестации на сварку элементов железобетонных конструкций дополнительно учитывают способ и технологические особенности сварки с соответствующей записью условного обозначения по ГОСТ 14098.

3) При аттестации по сварке металлических конструкций сварщики выполняют сварку стыковых – СШ (BW) или угловых – УШ (FW) швов контрольных соединений деталей следующих видов: листов - Л (Р), труб - Т (Т), стержней С (S) и их сочетаний (Л+Т, Л+С, Т+С) в соединениях следующих типов: стыковые (С), тавровые (Т), угловые (У) и нахлесточные (Н).

При аттестации на сварку арматуры железобетонных конструкций сварщики выполняют стыковые, нахлесточные, крестообразные или тавровые контрольные соединения по ГОСТ 14098.

При аттестации по сварке полимерных материалов сварщики выполняют контрольные сварные соединения деталей следующих видов: листов - Л (Р), труб - Т (Т), листов с трубой (Л+Т) трубы с отводом (Т+ О), трубы с трубой через муфту (Т+М+Т) следующих типов:

стыковые:

без разделки кромок – СБ (BW)

с односторонней разделкой кромок – CV

с двусторонней разделкой кромок – CX

нахлесточные:

соединение листов «в нахлестку» – Н (LW)

соединение листов «в угол» – У (FW)

соединение труб в раструб – Р

муфтовое соединение труб – М

соединение труб с седловыми отводами – О

тавровые:

без разделки кромок – ТБ

с односторонней разделкой кромок – TV

с двусторонней разделкой кромок – TX

Под понятием «труба» подразумевают также детали замкнутого полого профиля, например, штуцер, патрубок, обечайка, корпус коллектора и прочее. Под понятием «стержень» подразумевают детали круглого и многогранного сплошного сечения, гладкие и с периодическим профилем.

4) Контрольные сварные соединения, выполняемые при аттестации на сварку металлов плавлением, подразделяют на следующие виды:

сварные соединения, выполняемые с одной стороны (односторонняя сварка) - ос (ss) и с двух сторон (двусторонняя сварка) - дс (bs);

сварные соединения, выполняемые на съемной или остающейся подкладке, подкладном кольце - сп (mb) и без подкладки (на весу) - бп (nb);

сварные соединения, выполняемые с зачисткой корня шва - зк (gg), без зачистки корня шва - бз (ng);

сварные соединения, выполняемые с газовой защитой корня шва (поддувом газа) - гз (gb):

сварные соединения, выполняемые в съемных или подвижных инвентарных формах - иф (медных, графитовых, керамических и другие);

сварные соединения, выполняемые в стальных остающихся скобах-накладках - сн; сварные соединения, выполняемые в комбинированных формирующих элементах - кф (стальная остающаяся полускоба-накладка + съемная медная полуформа).

Паяные соединения, выполняемые на остающейся подкладке, подкладном кольце – сп (mb) и без подкладки на весу – бп (nb).

5) Аттестационные испытания проводят для групп свариваемых материалов.

Перечень типичных марок основных материалов, используемых при изготовлении сварных конструкций.

Аттестацию по сварке контрольных сварных соединений из материалов, входящих в одну группу или относящихся к разным группам, следует проводить с учетом настоящих Требований.

Аттестационные испытания при наплавке ручными способами проводить отдельно для материалов, требующих подогрев при наплавке, и для материалов, не требующих подогрева.

6) Для сварки контрольных сварных соединений используются присадочные материалы (электроды, сварочная проволока, лента, флюс, газы и другие), регламентированные нормативными документами для сварки конкретным способом соединений из конкретной группы основного материала или конкретного сочетания основных материалов различных групп.

Примечания:

1. Обозначения видов покрытий электродов даны по ГОСТ 9466.

2. В скобках приведен шифр вида покрытия электродов по ISO 2560.

Металлические покрытые электроды для ручной дуговой сварки по виду покрытия подразделяются на электроды:

А (A)	- с кислым покрытием;
Б (B)	- с основным покрытием;
Ц (C)	- с целлюлозным покрытием;
Р (R)	- с рутиловым покрытием;
РА (RA)	- с кисло-рутиловым покрытием;
РБ (RB)	- с рutil-основным покрытием;
РЦ (RC)	- с рutil-целлюлозным покрытием;
П (S)	- с прочими видами покрытий

7) На практическом экзамене сварщик выполняет контрольные сварные соединения, по диаметру и толщине однотипные производственным соединениям в соответствии с заявкой на аттестацию.

Контрольное сварное соединение считают однотипным, если оно соответствует требованиям однотипности, изложенным в нормативных документах. В случае отсутствия требований к однотипным сварным соединениям в нормативных документах, при выборе

размеров контрольных сварных соединений рекомендуется пользоваться таблицами нормативных документов, и заявкой на проведение аттестации.

Допускается изменение области распространения аттестации, с учетом области деятельности аттестуемого сварщика и специфики применяемого вида (способа) сварки (наплавки).

8) Положения контрольных сварных соединений при проведении практического экзамена (приложение 5) соответствуют тем, в которых сварщику предстоит выполнять производственные сварные соединения (наплавки).

Приняты следующие условные обозначения положений сварки:

H1 (PA)	- нижнее стыковое и в «лодочку»;
H2 (PB)	- нижнее тавровое;
Г (PC)	- горизонтальное;
П1 (PE)	- потолочное стыковое;
П2 (PD)	- потолочное тавровое;
B1 (PF)	- вертикальное снизу вверх;
B2 (PG)	- вертикальное сверху вниз;
H45 (H-L045)	- наклонное под углом 45°.

ПРИМЕЧАНИЯ

Нижнее (потолочное) положение – плоскость, в которой располагается шов контрольного сварного соединения, находится под углом 0-10 ° по отношению к горизонтальной плоскости.

Вертикальное положение – плоскость, в которой располагается шов контрольного сварного соединения, находится под углом 90 ° (± 10 °) по отношению к горизонтальной плоскости.

Наклонное положение под углом 45 ° – плоскость, в которой располагается шов контрольного соединения, находится под углом 45 ° (± 10 °) по отношению к горизонтальной плоскости.

Положения B1 или B2 относятся к сварке труб с наклоном продольной оси ± 20 °.

При аттестации на сварку полиэтиленовых труб трубопроводов систем газоснабжения ось контрольных сварных соединений располагается горизонтально.

Д44. Сварка (наплавка) контрольных сварных соединений:

1) виды контрольных сварных соединений (наплавки), выполняемых сварщиком при аттестации, назначает аттестационная комиссия с учетом заявки на проведение аттестации;

2) при сварке контрольного сварного соединения (наплавки) сварщик выполняет все требования технологического регламента.

Технологический регламент на сварку (наплавку) контрольного соединения учитывает следующее:

- вид (способ) сварки (наплавки) соответствует применяемому на производстве;
- присадочные или наплавочные материалы соответствуют материалам, рекомендуемым нормативными документами по сварке для вида (способа) сварки (наплавки), применяемого при аттестации;
- комбинации основного и присадочного материалов соответствуют материалам, используемым в производстве;
- тип сварочного оборудования соответствует оборудованию, применяемому на производстве;
- разделка кромок деталей контрольного сварного соединения, режим сварки, порядок сварки, температура предварительного и сопутствующего подогрева и режим термической обработки при сварке контрольного сварного соединения соответствуют требованиям нормативных документов, указанных в аттестационной заявке;

3) размеры деталей контрольных сварных соединений при аттестации на сварку металлических конструкций соответствуют конструкциям. Длину деталей выбирают с учетом возможности выполнения всех технологических (подогрев, термическая обработка) и контрольных операций, указанных в технологическом регламенте.

При аттестации по сварке элементов железобетонных конструкций размеры и количество образцов контрольных сварных соединений принимают по действующей нормативной документации на железобетонные конструкции с учетом ГОСТ 14098, ГОСТ 10992 и ГОСТ 5781.

Возможность использования контрольных сварных соединений другого вида и размеров определяет аттестационная комиссия;

4) количество контрольных сварных соединений из труб - не менее 5 штук, при наружном диаметре труб до 25 мм (при необходимости сварки нескольких образцов разных диаметров общее количество образцов не менее 5 штук и не менее 2 штук каждого диаметра); не менее 2 штук - при диаметре труб свыше 25 до 100 мм, не менее 1 штуки - при диаметре труб свыше 100 мм. При диаметре труб более 120 мм допускается выполнять сварку полупериметра стыка, захватывая нижнюю и верхнюю части стыка.

При выполнении контрольных сварных соединений пластин металлоконструкций сваривают одно или более контрольных соединений длиной не менее 450 мм при автоматической сварке и не менее 300 мм при ручной и механизированной сварке.

При выполнении контрольных сварных соединений при вварке труб в трубные решетки количество ввариваемых труб не менее 7 штук, при этом одна из труб располагается центрально по отношению к остальным.

Для элементов железобетонных конструкций в соответствии с ГОСТ 10992 для проверки механических свойств количество образцов контрольных сварных соединений – 3 штуки.

Количество контрольных сварных соединений труб из полимерных материалов, выполняемых сваркой нагретым инструментом встык зависит от степени автоматизации сварочного оборудования:

- при использовании сварочных установок СР – 3 образца;
- при ССА – 2 образца;
- при СВА – 1 образец.

При выполнении контрольных сварных соединений труб из полимерных материалов способом ЗН сваривают два контрольных соединения: одно муфтовое – М и одно соединение с седловым отводом – О, причем одно из соединений выполняется в режиме ЗНР.

При выполнении контрольных сварных соединений труб в раструб сваривают не менее 3 контрольных соединений «труба с трубой» посредством раструбной муфты либо «труба+муфта+труба».

При выполнении контрольных сварных соединений листов из полимерных материалов способами НГ, Э и НИ сваривают одно контрольное сварное соединение.

5) при выполнении контрольных наплавов антикоррозионного покрытия размеры контрольных образцов (пластины, трубы, обечайки) выбираются, согласно приложению 4 к настоящим Требованиям так, чтобы область распространения соответствовала размерам производственных изделий. При наплавке листов и труб диаметром более 500 мм площадь контролируемой части наплавки составляет не менее 200x150 мм при ручной и не менее 400x150 мм при автоматической наплавках. Количество слоев и толщина наплавки соответствуют нормативной документации;

6) свариваемые и присадочные или наплавочные материалы, применяемые при сварке (наплавке) контрольных сварных соединений (наплавов), имеют сертификат качества или сертификат изготовителя сварочных материалов, а при их отсутствии

испытаны в соответствии с требованиями нормативных документов и признаны годными для сварки;

7) сварочное оборудование, применяемое для сварки контрольных сварных соединений при аттестации сварщиков, имеет контрольно-измерительные приборы и находится в исправном состоянии.

Порядок использования специализированного оборудования для проведения практического экзамена соответствует проведению практических экзаменов на специализированном сварочном оборудовании;

8) при аттестации на сварку полимерных материалов степень автоматизации сварочного оборудования, используемого при проведении практического экзамена, определяет заявитель. Вместе с тем, при использовании сварочных устройств со средней и высокой степенями автоматизации (ССА, СВА, ЗНШ, ЗНА) сварщик во время экзамена демонстрирует умение выполнять сварку в ручном режиме управления. При использовании сварочных устройств с высокой степенью автоматизации к журналу сварочных работ прилагаются распечатки регистратора процесса сварки;

9) подготовку и сборку деталей под сварку осуществляет сварщик, проходящий аттестацию в присутствии члена (членов) аттестационной комиссии. Детали перед сваркой маркируются. Клеймо выбирает член аттестационной комиссии и регистрирует его в журнале. Разрешение на сварку контрольного соединения выдает член аттестационной комиссии после приемки качества его сборки, о чем делается отметка в «Журнале учета работ при аттестации сварщиков»;

10) при сварке плавлением контрольного соединения выполняются следующие условия:

- контрольное сварное соединение имеет в корне и в верхнем наплавленном слое, по меньшей мере, одно прерывание процесса с последующим возобновлением сварки в этом месте (если технология сварки позволяет выполнить прерывание шва);
- время выполнения сварного шва (наплавки) контрольного сварного соединения (наплавки) не превышает времени его выполнения в производственных условиях;
- сварщику с разрешения члена экзаменационной комиссии допускается устранять поверхностные дефекты ручным абразивным инструментом или другими способами; устранение дефектов в облицовочном слое шва не допускается.

Прерывание процесса сварки не выполняют при сварке труб из полимерных материалов встык нагретым инструментом, при сварке седловых отводов и труб с применением деталей с закладными нагревателями;

11) экзаменационной комиссии допускается прервать практический экзамен, если сварщик неоднократно нарушает требования на подготовку и сборку деталей, сварку (наплавку), предусмотренные нормативными документами, указанными в заявке (например, неправильная сборка стыков, несоосность, перелом осей, неумение настроить режим сварки (наплавки), частые исправления дефектов при прихватке или сварке (наплавке) стыка и другие).

Д45. Контроль качества контрольных сварных соединений:

1) контрольные сварные соединения подвергают контролю качества методами, приведенными в нормативных документах.

Контроль неразрушающими методами подлежит каждое контрольное сварное соединение по всей его длине (периметру).

При аттестации сварщиков на выполнение наплавки сплошному контролю подлежит вся площадь наплавки следующими методами: визуальным и измерительным, капиллярным и ультразвуковым;

2) помимо указанных в нормативных документах методов контроля, контрольные сварные соединения допускается дополнительно подвергать испытаниям другими методами, если применение этих методов оговорено нормативными документами на сварку производственных стыков или указано в заявке на проведение аттестации;

3) контроль качества контрольных сварных соединений (наплавки) выполняется дефектоскопистами (контролерами), аттестованными в установленном порядке на выполнение контроля конкретными методами;

4) контролируемый участок контрольного сварного соединения при контроле неразрушающими методами включает весь объем шва, прилегающие к нему участки основного материала по обе стороны от шва:

- для стыковых контрольных сварных соединений, выполняемых дуговыми способами сварки или электронно-лучевой сваркой шириной не менее 5 мм при толщине свариваемых деталей до 5 мм включительно, не менее номинальной толщины свариваемых деталей при толщине деталей свыше 5 до 20 мм включительно, не менее 20 мм при номинальной толщине свариваемых деталей свыше 20 мм;
- для угловых и торцевых контрольных сварных соединений и вварки труб в трубные решетки, выполняемых дуговыми способами сварки и электронно-лучевой сваркой, шириной не менее 3 мм независимо от толщины;
- для контрольных сварных соединений, выполняемых электрошлаковой сваркой, шириной не менее 50 мм независимо от толщины;

5) визуальному и измерительному контролю подлежат все контрольные сварные соединения, выполненные сварщиком при аттестации.

Контроль выполняют с целью выявления следующих дефектов:

- отступлений по размерам и форме швов от требований стандартов, чертежей, нормативно-технической документации по сварке изделий;
- смещения кромок свариваемых деталей;
- поверхностных трещин всех видов и направлений;
- наплывов, подрезов, прожогов, кратеров, непроваров, свищей, грубой чешуйчатости, шлаковых включений и пор.

6) визуальный контроль сварных швов производят по всей их протяженности с двух сторон невооруженным глазом или с применением лупы 4÷7 кратного увеличения. Перед контролем сварной шов и прилегающие к нему поверхности контрольного сварного соединения по обе стороны шва очищаются от шлака и других загрязнений, затрудняющих выполнение контроля. Ширина очищенной зоны соответствует требованиям нормативно-технической документации на сварку оборудования конкретных групп опасных производственных объектов.

Измерительный контроль производят не менее чем в 4 местах, расположенных равномерно по длине сварного шва. Выбор мест измерения выполняет член аттестационной комиссии;

7) визуальный и измерительный контроль выполняют в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и методиками контроля конкретной продукции. Для соединений из полимерных материалов - в соответствии с требованиями, изложенными в нормативных документах;

8) к радиографическому или ультразвуковому контролю, к контролю разрушающими методами (испытания на растяжение, излом, изгиб, металлографические

исследования) контрольных соединений приступают только при условии удовлетворительных результатов визуального и измерительного контроля;

9) магнитопорошковый контроль выполняют с целью определения поверхностных и подповерхностных дефектов, а капиллярный контроль - с целью выявления поверхностных дефектов в контрольных сварных соединениях.

Магнитопорошковый контроль производят в соответствии с ГОСТ 21105, капиллярный контроль - в соответствии с ГОСТ 18442 и методиками контроля. Класс и уровень чувствительности контроля устанавливают по нормативно-техническим документам и указывают в технологическом регламенте по сварке;

10) радиографический и ультразвуковой контроль проводят для выявления в сварных соединениях внутренних дефектов (трещин, непроваров, несплавлений, одиночных газовых, шлаковых и металлических включений, скоплений включений и другие).

Ультразвуковой контроль сварных соединений образцов производят в соответствии с ГОСТ 14782 или методическими рекомендациями.

Радиографический контроль сварных соединений производят в соответствии с ГОСТ 7512 или методическими рекомендациями;

11) радиографический, ультразвуковой, магнитопорошковый или капиллярный контроль контрольных соединений, сваренных сварщиком при аттестации, выполняют по всей протяженности сварных швов.

При оценке качества сварных соединений листов, результаты контроля на конечных участках длиной 25 мм не учитывают;

12) механические испытания контрольных сварных соединений металлических материалов проводят в соответствии с ГОСТ 6996, полимерных – в соответствии с ГОСТ 11262.

Механические испытания сварных соединений арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций выполняют по ГОСТ 10992.

13) анализ макрошлифов без их полирования выполняют на шлифах, вырезаемых из контрольного соединения, равномерно по длине (периметру) сварного шва. Вырезку шлифов из контрольных соединений, выполненных в положениях В1 и В2, производят таким образом, чтобы ими были представлены участки шва, сваренные в нижнем, вертикальном и потолочном положениях.

Контроль выполняют с целью выявления внутренних дефектов (трещин, непроваров, пор, неметаллических включений и другие), для установления размеров дефектов и глубины проплавления шва. Контроль производят путем анализа одной стороны (поверхности) шлифа, вырезанного поперек сварного шва. При этом поверхность включает сечение шва с зоной термического влияния и прилегающим к ней участком основного металла;

14) по результатам контроля качества контрольных образцов оформляется заключение (акт, протокол), в котором указывают: наименование лаборатории, номер свидетельства об аттестации, телефон руководителя, фамилия сварщика, клеймо контрольного сварного соединения, вид (способ) сварки, размеры контрольных образцов, метод контроля, нормативно-технический документ для оценки качества, размеры обнаруженных дефектов, нормативные требования и общую оценку результатов контроля.

Д46. Оценка качества контрольных сварных соединений:

1) оценку качества контрольных сварных соединений производят по нормам, установленным действующими нормативно-техническими документами для указанной в заявке группы опасных производственных объектов;

2) при механических испытаниях оценку качества сварки контрольного сварного соединения производят на основании условия равнопрочности шва и основного металла;

3) качество контрольных сварных соединений считают неудовлетворительным, если при контроле каким-либо видом будут выявлены недопустимые внутренние или наружные дефекты;

4) в тех случаях, когда неудовлетворительное качество контрольных сварных соединений не связано с недостаточной квалификацией сварщика, допускается повторное проведение практического экзамена.

Д47. Область распространения аттестации:

1) виды (способы) сварки (наплавки):

аттестация распространяется только на тот вид (способ) сварки (наплавки), который был использован при проведении практического экзамена. Другой вид (способ) сварки (наплавки) требует проведения дополнительной аттестации с выдачей нового аттестационного удостоверения после сдачи специального и практического экзаменов;

аттестуемому допускается подтвердить свою профессиональную подготовку по нескольким видам (способам) сварки (наплавки) при условии выполнения на практическом экзамене отдельных контрольных сварных соединений каждым видом (способом) сварки (наплавки);

при аттестации сварщика на право выполнения сварных соединений изделий с использованием нескольких видов (способов) сварки (комбинированная сварка) в одном шве (например, корневой слой одностороннего шва без подкладки выполняют аргонодуговой сваркой неплавящимся электродом с присадочной проволокой, а заполнение разделки производят ручной дуговой сваркой покрытыми электродами); практический экзамен допускается проводить по одному из следующих вариантов:

Вариант 1.

Сварщик выполняет корневую часть контрольного сварного соединения аргонодуговой сваркой неплавящимся электродом с присадочной проволокой без подкладки, а последующие слои шва (заполнение разделки) - ручной дуговой сваркой покрытыми электродами.

По результатам такого экзамена сварщик допускается к:

- комбинированной сварке в пределах области распространения, определяемой толщиной контрольного сварного соединения;
- аргонодуговой сварке неплавящимся электродом с присадочной проволокой всего сечения в пределах области распространения, определяемой толщиной части шва, выполненного аргонодуговой сваркой неплавящимся электродом с присадочной проволокой;
- ручной дуговой сварке покрытыми электродами сварных соединений изделий, толщина которых определяется по общей толщине контрольного сварного соединения, выполненного комбинированной сваркой. В этом случае аттестация распространяется на ручную дуговую сварку покрытыми электродами, выполняемую на подкладке или с зачисткой корня шва, или двухстороннюю сварку.

Вариант 2.

Сварщик выполняет отдельные контрольные сварные соединения аргонодуговой сваркой неплавящимся электродом с присадочной проволокой без подкладки и ручной дуговой сваркой покрытыми электродами на подкладке или с подваркой корня шва. При аттестации сварщик выполняет сварку контрольных сварных соединений на все сечение каждым способом сварки отдельно. Выбор контрольных сварных соединений по толщине и диаметру производит экзаменационная комиссия в соответствии с аттестационной заявкой на выполнение сварных соединений с использованием нескольких способов сварки в одном шве.

Сварщик, прошедший такую аттестацию, допускается как к сварке отдельно каждым из применяемых способов сварки, так и к комбинированной сварке.

Аналогично выполняют аттестацию и для других вариантов использования нескольких видов (способов) сварки в одном шве:

- аттестация по ручной дуговой сварке покрытыми электродами стыковых сварных соединений из стали группы М11 со сталями других групп распространяется на ручную дуговую наплавку РДН, РАДН антикоррозионного покрытия на сталях этих групп;
- аттестация по сварке способами РД; РАД; ААД; АФ распространяется на предварительную наплавку кромок деталей из материалов соответствующих групп и на исправление дефектов сваркой или наплавкой способами РДН; РАДН; ААДН; АФЛН; АФПН;

2) положения при сварке:

- область распространения аттестации для деталей металлических конструкций, в зависимости от положения контрольного сварного соединения при сварке плавлением приведена в приложении 4 к настоящим Требованиям;
- аттестация по сварке стыковых сварных соединений труб распространяется на сварку стыковых сварных соединений листов;
- аттестация по сварке стыковых сварных соединений листов в нижнем (Н1) или в горизонтальном (Г) положениях, а также угловых сварных соединений листов «в лодочку» (Н1) с полным проваром или без него распространяется на сварку стыковых и угловых сварных соединений труб с наружным диаметром более 150 мм в тех же положениях;
- для получения права выполнения работ во всех пространственных положениях аттестуемому сварщику выполнять сварку (наплавку) контрольных сварных соединений в наиболее трудных положениях (например, в потолочном - для листов, в неповоротном под углом 45 ° - для труб);
- при механизированной сварке в защитных газах проволокой сплошного сечения положения В1 и В2 считаются эквивалентными;
- при аттестации на ручную дуговую наплавку покрытыми электродами ее выполняют отдельно для следующих положений: нижнее, горизонтальное, вертикальное «снизу-вверх» и потолочное;
- при аттестации на автоматическую аргонодуговую наплавку ее выполняют отдельно для нижнего и горизонтального положений. Аттестацию по автоматической наплавке под флюсом выполняют в нижнем положении;
- область распространения аттестации при сварке контрольных тавровых сварных соединений труб распространяется на сварку угловых и тавровых сварных соединений труб с пластинами;
- сварка контрольных соединений в положении В1 или В2 распространяется на сварку труб с наклоном продольной оси $\pm 20^\circ$;
- при аттестации на сварку трубопроводов систем газоснабжения из полимерных материалов контрольное сварное соединение труб выполняют при горизонтальном расположении оси труб независимо от способа сварки и степени механизации сварочного оборудования, а результаты аттестации распространяются на все положения стыка в пространстве;
- при аттестации на сварку элементов железобетонных конструкций сварку стержней арматуры допускается выполнять в вертикальном (В) или горизонтальном (Г) положениях. При сварке стержней в вертикальном

положении результаты аттестации распространяются на сварку в горизонтальном положении;

3) виды контрольных сварных соединений и наплавов:

- область распространения аттестации по сварке деталей металлических конструкций с различными видами стыковых сварных соединений;
- аттестация по сварке стыковых сварных соединений с односторонним швом на листах или трубах на подкладке распространяется на сварные соединения, выполненные двусторонней сваркой;
- аттестация по сварке стыковых сварных соединений распространяется на сварку угловых швов и торцевых сварных соединений;
- аттестация по сварке стыковых сварных соединений труб без подкладки распространяется на сварку труб с учетом области распространения. Область распространения аттестаций, обозначенную знаком «х», определяют по горизонтальной строке;
- аттестация по сварке двухслойных сталей и биметаллов распространяется на сварку однослойных материалов, соответствующих основному и плакирующему слоям с учетом толщины выполненного слоя и радиуса кривизны контрольного сварного соединения, и наплавку плакирующего слоя;

4) группа основного материала:

- аттестация по сварке контрольных соединений деталей из определенной марки материала распространяется на все марки материала, входящие в одну группу с материалом контрольного сварного соединения;
- аттестация по сварке контрольных соединений деталей, состоящих из разных марок основных материалов, распространяется на все марки материала, входящие в группы материалов контрольного сварного соединения;
- для материалов группы М00 область аттестации распространяется на сварку деталей материалов, из которых было изготовлено контрольное сварное соединение;
- аттестация по сварке двухслойных сталей и биметаллов распространяется на сварку двухслойных сталей и биметаллов с любыми сочетаниями материалов, входящих в группы материалов, образующих контрольное сварное соединение;
- аттестация на выполнение антикоррозионной наплавки на стали, требующие ведения процесса с подогревом, распространяется на выполнение антикоррозионной наплавки на сталях, для которых не требуется подогрев;

5) присадочные материалы:

- результат аттестации сварщика, выполнявшего сварку контрольного сварного соединения с применением присадочных материалов (сварочная проволока, лента, защитные газы или смесь газов, флюсы и другие) определенных марок, распространяется на сварку этим же способом с использованием всех сварочных материалов, которые включены в одну группу с материалами, примененными при выполнении контрольного сварного соединения и предназначенными для сварки деталей из конкретной группы основных материалов, в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на сварку;

6) сварочные электроды:

- область распространения аттестации на допуск к ручной дуговой сварке покрытыми электродами с одним видом покрытия распространяется на

допуск к сварке электродами с другими видами покрытий в соответствии с требованиями нормативных документов;

7) размеры контрольных сварных соединений:

- область распространения аттестации в зависимости от толщины листов и толщины стенки труб, от диаметра свариваемых деталей;
- аттестация по электронно-лучевой сварке распространяется на сварку деталей, толщина которых отличается от фактической толщины выполненного контрольного сварного соединения не более чем на 25 %;
- область распространения аттестации по электрошлаковой сварке определяется количеством электродов, использованных при сварке контрольного образца;
- сварка двумя электродами распространяется на сварку одним электродом;
- сварка тремя электродами распространяется на сварку двумя и одним электродом;
- электрошлаковая сварка пластинчатым электродом распространяется только на этот способ сварки независимо от толщины деталей;

8) допускается изменение области распространения аттестации с учетом толщины, диаметра контрольного сварного соединения и применяемого вида (способа) сварки (наплавки);

9) область распространения аттестации в зависимости от степени автоматизации сварочного оборудования:

- аттестацию на сварку полимерных материалов, проведенную на оборудовании с низким уровнем автоматизации по решению аттестационного центра допускается распространять на сварку тем же способом на оборудование с более высокой степенью автоматизации без сварки контрольного сварного соединения при условии, что сварщик имеет удостоверение о том, что он прошел обучение практической работе на оборудовании с соответствующей степенью автоматизации. В этом случае сварщик в присутствии членов экзаменационной комиссии подтверждает умение управлять соответствующим сварочным оборудованием.

Д48. Оформление результатов аттестации:

1) по результатам аттестации экзаменационная комиссия оформляет протокол аттестации отдельно на каждого аттестуемого сварщика по каждому виду (способу) сварки (наплавки);

К протоколу аттестации прилагаются заключение (акт, протокол) или другие документы о результатах контроля качества контрольных сварных соединений (наплавки).

Контроль качества и испытания контрольных сварных соединений выполняют контрольные службы, аттестованные в установленном порядке.

При выполнении контрольного сварного соединения комбинированной сваркой в протоколе указываются: вариант выполнения контрольного сварного соединения, толщина слоя, выполненная каждым видом (способом) сварки, основной и присадочный материалы;

2) протокол аттестации сварщика оформляется в 2-х экземплярах, подписывается председателем комиссии, членами комиссии. Протокол заверяется подписью руководителя и печатью аттестованной организации. Один экземпляр протокола хранится в аттестованной организации, второй экземпляр выдается заявителю.

На основании результатов аттестационных экзаменов аттестованная организация в течении 5 рабочих дней оформляет сварщику отдельные по каждому виду (способу) сварки (наплавки) аттестационные удостоверения установленного образца. Цвет обложки

аттестационного удостоверения сварщика металлических материалов - синий. Цвет обложки аттестационного удостоверения сварщика полимерных материалов - зеленый.

При выполнении контрольного сварного соединения комбинированной сваркой аттестационные удостоверения оформляют на каждый вид (способ) сварки отдельно.

При прохождении дополнительной аттестации сварщику выдают вкладыш к аттестационному удостоверению. Срок действия дополнительной аттестации не превышает срока действия аттестационного удостоверения;

3) аттестационное удостоверение считается недействительным по истечении срока его действия, перерыва в работе по сварке более 6 месяцев или при отстранении сварщика от работы за нарушение технологии сварки и повторяющееся неудовлетворительное качество выполняемых им производственных сварных соединений.

Для сварщиков, аттестованных на сварку полиэтиленовых труб систем газоснабжения, допускается перерыв в работе до 8 месяцев при условии, что до окончания указанного периода сварщик выполнил сварку допусковых стыков, а их качество соответствует требованиям нормативно-технической документации;

4) по истечении срока действия аттестационное удостоверение допускается продлить аттестованной организации, проводившей первичную аттестацию и выдавшей аттестационное удостоверение в установленном порядке.

Для продления представляют документы:

- ходатайство с места работы сварщика в виде заявки на продление удостоверения;
- документы, заверенные отделом технического контроля (лаборатории контроля) и руководством организации, подтверждающие качество выполнения сварщиком за истекший период сварочных работ, соответствующих области распространения аттестации, указанной в удостоверении. Документы включают перечень конкретных изделий, способов сварки, материалов, номеров и дат заключений по результатам контроля качества;
- положительное заключение медицинской комиссии.

На основании рассмотрения представленных документов комиссия аттестационной организации принимает одно из следующих решений:

- продлить срок действия удостоверения на один год в пределах области распространения, указанной в аттестационном удостоверении сварщика, с внесением соответствующей записи в аттестационное удостоверение; продлить срок действия удостоверения с ограничением области распространения, указанной в аттестационном удостоверении сварщика, в соответствии с представленными документами, подтверждающими фактическую область деятельности сварщика, с выдачей нового аттестационного удостоверения сроком на один год; отказать в продлении срока действия удостоверения и рекомендовать направить сварщика на периодическую аттестацию.

В последних двух случаях удостоверение, выданное при первичной аттестации, не возвращается заявителю и аннулируется с записью в протоколе. При отсутствии документального подтверждения качественного выполнения сварочных работ сварщик проходит периодическую аттестацию;

5) при сварке полимерных материалов сварщик, имеющий перерыв в работе свыше 6 месяцев, но не более 8 месяцев, представляет в аттестационный центр протокол результатов испытания контрольного сварного соединения, подписанный руководителем аттестованной лаборатории организации работодателя, либо сторонней аттестованной лабораторией. Продление действия удостоверения допускается не более двух раз;

6) периодическую аттестацию со сдачей практического и специального экзаменов проводят по истечении срока действия аттестационного удостоверения. После прохождения периодической аттестации сварщику оформляют новое удостоверение, при этом первичное удостоверение подлежит сдаче в аттестованную организацию, выдавшую удостоверение;

7) проведение периодической, дополнительной или внеочередной аттестации сварщиков допускается в любой аттестованной организации. В случае проведения периодической, дополнительной или внеочередной аттестации сварщиков аттестованной организацией, не проводившей первичную аттестацию данного сварщика, эта организация в месячный срок направляет в аттестованную организацию, проводившую первичную аттестацию, копию протокола аттестации и ранее выданное удостоверение (при периодической аттестации).

Д49. При представлении к аттестации специалиста сварочного производства работодатель (заявитель) направляет в аттестованную организацию заявку, по форме указанной в нормативном документе.

Д50. Аттестацию на право руководства и технического контроля за проведением сварочных работ и (или) на право участия в работе органов по подготовке и (или) аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства проводят в аттестованной организации.

Перед проведением аттестации специалист проходит проверку знаний требований промышленной безопасности в установленном порядке и представляет в аттестованную организацию копию удостоверения.

Д51. Объемы теоретических знаний и практических навыков аттестуемого специалиста сварочного производства удовлетворяют требованиям экзаменационных программ.

Объем теоретических знаний и практических навыков аттестуемого экзаменатора и (или) преподавателя устанавливается экзаменационной комиссией аттестованной организации. Аттестацию экзаменаторов и (или) преподавателей проводят по программам, разрабатываемым и утверждаемым в установленном порядке.

Программа аттестации включает знание настоящих Требований и других нормативно-технических документов Системы аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства.

Д52. Аттестация включает в себя проведение двух экзаменов: общего; специального, включающего практическое задание.

Специалисты со специальным (высшим техническим или средним техническим) образованием по сварочному производству, работающие по специальности, освобождаются от сдачи общего экзамена.

Д53. При аттестации на право руководства и технического контроля за проведением сварочных работ при изготовлении, ремонте и монтаже изделий из полимерных материалов общий экзамен по сварке полимерных материалов сдают все специалисты.

Д54. Проведение одновременной аттестации специалистов сварочного производства допускается не более чем по трем группам опасных производственных объектов. При этом по каждой группе объектов сдается отдельный специальный экзамен.

Д55. На общем экзамене специалисту сварочного производства задают не менее 30, а на специальном не менее 20 произвольно выбранных вопросов и практическое задание в соответствии с направлением его производственной деятельности.

Д56. Экзамены проводят в письменной форме или с помощью компьютера. По решению экзаменационной комиссии с аттестуемым проводится дополнительное собеседование.

Д57. Специалист считается выдержавшим экзамены, если он правильно ответил не менее чем на 80 % вопросов, заданных ему на каждом экзамене, и успешно выполнил практическое задание на специальном экзамене, с учетом результатов дополнительного собеседования.

Д58. Специалист считается аттестованным при успешной сдаче всех экзаменов.

Если специалист не выдержал один или два экзамена, ему допускается пересдача несданных экзаменов в течение 6 месяцев, но не ранее чем через один месяц со дня первого экзамена. Дату и условия пересдачи экзамена кандидат согласует с руководителем аттестованной организации.

В случае повторной несдачи экзамена, специалист считается не прошедшим аттестацию. Результаты сданных им ранее экзаменов аннулируются.

Д59. Допускается проведение аттестации на IV уровень профессиональной подготовки руководителям службы сварки организации, не имеющим высшего специального образования по сварочному производству при соблюдении условий:

- наличие высшего технического образования;
- стажа работы в должности руководителя службы сварки организации не менее 3 лет;
- представление документа о прохождении специальной подготовки по сварочному производству в объеме не менее 100 часов.

Для лиц, претендующих на участие в работе экзаменационных комиссий по аттестации специалистов сварочного производства на право руководства работами по монтажу трубопроводов систем газоснабжения из полимерных материалов, программа с подготовки специалистов IV уровня включает кроме разделов по технологии сварочного производства разделы по монтажу трубопроводов систем газоснабжения из полимерных материалов.

Аттестацию на IV уровень профессиональной подготовки руководителей службы сварки организаций, не имеющих высшего специального образования по сварочному производству, выполняет аттестованная организация на основании ходатайства руководителя организации, где работает аттестуемое лицо.

Д60. Оформление результатов аттестации:

1) по результатам аттестации на каждого аттестуемого специалиста сварочного производства аттестационная комиссия оформляет протокол заседания комиссии;

2) протокол аттестации оформляют в 2-х экземплярах, подписывают председатель комиссии, члены комиссии. Протокол заверяется подписью руководителя и печатью аттестованной организации. Один экземпляр протокола хранят в аттестованной организации, второй экземпляр выдают заявителю;

3) аттестованные специалисты сварочного производства получают аттестационные удостоверения. Для специалистов III и IV уровней допускается оформление дополнительного удостоверения на английском языке. Цвет обложки аттестационного удостоверения специалиста сварочного производства – красный;

4) продление срока действия аттестационного удостоверения по истечении срока действия производит в установленном порядке аттестованная организация, проводившая первичную аттестацию.

Продление оформляется протоколом аттестационной комиссии организации на основании ходатайства с места работы аттестованного специалиста. В ходатайстве указывается, что специалист в период после аттестации работал в соответствии с направлением производственной деятельности, указанным в его аттестационном удостоверении, и не допускал нарушений установленных требований. В ходатайстве указываются наименования опасных производственных объектов, для которых аттестованный специалист осуществлял руководство сварочными работами;

5) ходатайство о продлении срока действия аттестационного удостоверения специалиста на право участия в работе органов по подготовке и аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства направляет аттестованная организация, осуществляющая профессиональную подготовку персонала по сварочному производству. Специалист имеет стаж работы в этих организациях не менее 6 месяцев.

В ходатайстве указывается и документально подтверждается, что специалист регулярно (не менее 4 раз в год) принимал участие в подготовке или аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства и не имел замечаний по работе;

6) на основании рассмотрения представленных документов комиссия принимает одно из следующих решений:

- продлить срок действия удостоверения на 1,5 года для специалистов II или III уровней профессиональной подготовки и на 2,5 года - для специалистов IV уровня профессиональной подготовки в пределах области распространения, указанной в аттестационном удостоверении, с внесением соответствующей записи в аттестационное удостоверение;
- продлить срок действия удостоверения с ограничением области распространения, указанной в аттестационном удостоверении, в соответствии с представленными документами, подтверждающими фактическую область деятельности с выдачей нового аттестационного удостоверения сроком на 1,5 года для специалистов II или III уровней профессиональной подготовки и на 2,5 года для специалистов IV уровня профессиональной подготовки;
- отказать в продлении срока действия удостоверения и рекомендовать направить специалиста на периодическую аттестацию;

7) удостоверение продлевается без процедуры проведения экзаменов не более 2 раз;

8) периодическую аттестацию со сдачей специального экзамена и выполнением практического задания проходят все специалисты сварочного производства в обязательном порядке по истечении двух сроков продления действия аттестационного удостоверения;

9) проведение периодической, дополнительной или внеочередной аттестаций специалистов сварочного производства на второй уровень допускается в любой аттестованной организации. В случае проведения периодической, дополнительной или внеочередной аттестаций специалистов аттестованной организации, не проводившей первичную аттестацию данного специалиста, эта организация в месячный срок направляет в аттестованную организацию, проводившую первичную аттестацию, копию протокола аттестации и ранее выданное удостоверение (при периодической аттестации).

Д61. Аттестованные лица получают аттестационные удостоверения установленной формы.

Срок действия удостоверения при первичной аттестации для сварщиков – 1 год, для специалистов сварочного производства II, III и IV уровней – 3 года.

Д62. Аттестованная организация ведут реестры и учет сварщиков, специалистов сварочного производства, прошедших аттестацию

БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] СНиП РК А.3.2.5-96 Охрана труда и техники безопасности в строительстве.
- [2] Требования промышленной безопасности. Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства (утвержденные приказом МЧС РК №309 от 16.09.2011г.)
- ISO 15608-2005. Сварка. Руководство по системе группирования металлических материалов.
- EN ISO 10882-2001. Охрана здоровья и безопасность при сварке и сварочных работах.
- EN 287-1: 2004. Квалификационные испытания сварщиков. Сварка плавлением. Часть 1. Стали.
- EN 560-2005. Оборудование для газовой сварки. Соединение шлангов оборудования для сварки, резки и аналогичных процессов.
- EN 562:2003. Аппараты газосварочные. Материалы для сварки, резки и аналогичных операций.
- EN 1792: 2003. Сварка. Многоязычный перечень терминов по сварке и аналогичным процессам.
- EN ISO 3834-2: 2005. Требования к качеству сварки металлов плавлением. Часть 1 Руководящие требования по выбору и применению.
- EN ISO 17660-1:2006. « Сварка. Сварка арматурной стали. Часть 1. Несущие сварные соединения.
- EN ISO 9013-2002 (СТБ ISO). Резка термическая. Классификация термических разрезов. Геометрические характеристики изделий и допуски качества.
- EN ISO 15612:2004. Технические требования и оценка процедур сварки металлических материалов.
- EN 1011-1-2009. (СТБ EN). Рекомендации для дуговой сварки стали.
- ANSI/AWS D1.1/D1.1M:2008. Структурные правила о сварке. Сталь.
- ANSI/AWS A3.0:2001. Сварка, термины и определения.

УДК

МКС

Ключевые слова: электросварочные работы, газопламенные работы, ручная дуговая сварка, паяльные работы, резка металла, охрана труда, техника безопасности
