

**Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы
мемлекеттік нормативтер**

**Государственные нормативы в области архитектуры,
градостроительства и строительства**

**Ұнтақты өрт сөндірудің автоматты қондырғысын іске
қосу-жөндеу жұмыстарын жүргізуге арналған**

ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТА

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

**на производство пусконаладочных работ
автоматической установки порошкового
пожаротушения**

**ҚР СНТК 8.07-06-2015
ТКСН РК 8.07-06-2015**

**Ресми басылым
Издание официальное**

**Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс,
тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын
басқару комитеті**

**Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и
управления земельными ресурсами Министерства национальной
экономики Республики Казахстан**

Астана 2015

ҚР СНТК 8.07-06-2015. Технологиялық карта
ТКСН РК 8.07-06-2015. Технологическая карта

АЛҒЫ СӨЗ

- 1. ӘЗІРЛЕГЕН** «ҚазҚСҒЗИ» АҚ
- 2. ҰСЫНҒАН** Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрлігі (ҚР ҰЭМ) Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық (ТКШ) істері және жер ресурстарын басқару комитеті
- 3. ҚАБЫЛДАҒАН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ** Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрлігі (ҚР ҰЭМ) Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері (ТКШ) және жер ресурстарын басқару комитеті төрағасының 2015 жылғы 19 қазандағы №351-НҚ бұйрығымен
- 4. ОРНЫНА** алғашқы рет

Предисловие

- 1. РАЗРАБОТАНЫ** АО «КазНИИСА»
- 2. ПРЕДСТАВЛЕНЫ** Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) и управления земельными ресурсами (УЗР) Министерства национальной экономики Республики Казахстан (МНЭ РК)
- 3. ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ** Приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) и управления земельными ресурсами (УЗР) Министерства национальной экономики Республики Казахстан (МНЭ РК) от 19 октября 2015 года № 351-НҚ
- 4. ВЗАМЕН** впервые

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

1 Жалпы ережелер.....	1
2 Қолдану саласы	1
3 Нормативтік сілтемелер	2
4 Жұмыстарды жүргізу технологиясы және ұйымдастыру	4
5 Материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік.....	12
6 Жұмыс сапасына қойылатын талаптар	14
7 Қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау	18
8 Калькуляция және еңбек шығындарын нормалау	20

**БЕЛГІ ҮШІН
ДЛЯ ЗАМЕТОК**

ҰНТАҚТЫ ӨРТ СӨНДІРУДІҢ АВТОМАТТЫ ҚОНДЫРҒЫСЫН ІСКЕ ҚОСУ- ЖӨНДЕУ ЖҰМЫСТАРЫН ЖҮРГІЗУГЕ АРНАЛҒАН ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ

Қолданысқа енгізу күні 2015-10-19

1 Жалпы ережелер

1.1 Ұнтақты өрт сөндірудің автоматты қондырғысын іске қосу-жөндеу жұмыстарын жүргізуге арналған технологиялық картасы Қазақстан Республикасының құрылыс объектілерінде қолданылуға арналған қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттарға (НТҚ) сәйкес әзірленген.

1.2. Технологиялық карта құрылыс жұмыстарын ұйымдастыру, технология және механикаландырудың тиімді шешімдерімен құрылысты қамтамасыз етуге арналған.

1.3 Технологиялық карта ұнтақты өрт сөндірудің автоматты қондырғысын іске қосу мен жөндеу жұмыстарын жүргізу процесі қаралады.

1.4 Технологиялық картада мыналар келтірілген:

- қолдану саласы
- нормативтік сілтемелер
- ұйымдастыру және жұмысты жүргізу технологиясы
- материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік
- жұмыс сапасына қойылатын талаптар
- қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау
- еңбек шығындарын калькуляциялау және нормалау.

1.5 Технологиялық картада еңбек режимі жұмыс орнын тиімді ұйымдастыру кезінде еңбек процесін орындаудың оңтайлы ырғағы, еңбек бөлінісі, жетілдірілген саймандар мен құрал-жабдықтарды ескере отырып жұмыс бригадаларының міндеттерін айқын бөлу шарттарынан қабылданған.

2 Қолдану саласы

2.1 Әкімшілік, тұрғын және коммерциялық мақсаттағы ғимараттар мен үй-жайлардың өрте қарсы қорғалуын қамтамасыз ету үшін монтаждау жұмыстары аяқталғаннан кейін іске қосу мен жөндеу жұмыстары, ұнтақты өрт сөндіру автоматты қондырғысын кешенді сынап көру мен іске қосу жұмыстары жүргізіледі.

Іске қосу мен жөндеу жұмыстарының негізгі мақсаты ұнтақты өрт сөндіру қондырғысының сенімді және үздіксіз әрекет етуін қамтамасыз ету болып табылады.

2.2 Кешенді сынап көру кезеңінде өрт сөндірудің барлық жүйесін реттеу және өзара байланысын тексеру жүзеге асырылады, жүйенің пайдалануға дайындығы айқындалады.

2.3 Жұмыстарды жүргізу шарттары мен ерекшеліктері:

Ұнтақты өрт сөндіруге арналған автоматты қондырғыны іске қосу мен жөндеуді ҚР ҚНжЕ 2.02-05, ҚР ҚНжЕ 2.02-15, ВҚН 25.09.67, ВҚН 2661, ҚР СТ 1174, ҚР ҚН РК 2.02-11, жұмыстарды жүргізу жобасында (ЖЖЖ) және осы технологиялық картада көзделген технологиялық талаптарды сақтай отыра жобалау құжаттамасының талаптарына сәйкес орындау қажет:

- ылғалдылық және температура режимі шектелмеген;

- жұмыс орындарының жарықтандырылуы МЕМСТ 12.1.046 сәйкес келуі тиіс;

2.4 Технологиялық картамен қаралатын жұмыстар құрамына мыналар кіреді:

а) дайындық жұмыстары;

б) негізгі және қосалқы жұмыстар;

в) қорытынды жұмыстар.

2.5 Ұнтақты өрт сөндіруге арналған автоматты қондырғыны іске қосу мен жөндеу жұмыстарды орындау кезіндегі жұмыс ауысымдарының сандары ҚР ҚН 1.03-00, ҚР ҚНжЕ 1.03-05, ҚР ҚНжЕ 2.02-05, ҚР ҚНжЕ 2.02-15, ҚР ҚНжЕ 3.05.09, ВҚН 25.09.67, жұмыстарды жүргізу жобасына және осы технологиялық картаның 2.3. тармағын сақтай отыра қолданылатын өрт сөндіру жүйесін пайдалану бойынша нұсқаулық талаптарына сәйкес қабылданады.

2.6 Технологиялық картаны байланыстыру кезінде жұмыстар құрамын, механикаландыру құралдарын, еңбек және материалдық-техникалық ресурстарға қажеттіліктерді нақтылау, сапаны бақылау, еңбекті және қоршаған ортаны қорғау бойынша шараларды түзету қажет.

2.7 Осы технологиялық картаны қолдану кезінде ағымдағы жылға жасалған, сондай-ақ ағымдағы жылы жарияланған тиісті ақпараттық көрсеткіштер бойынша күшіне енген НҚА және НТҚ, Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс салаларында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен нормативтік-техникалық құжаттар тізбесі бойынша НҚА және НТҚ қолданыстарын тексеру қажет.

Егер сілтеме НҚА және НТҚ ауыстырылса (өзгертілсе), онда бұл технологиялық картаны қолдану барысында ауыстырылған (өзгертілген) НҚА НТҚ басшылыққа алған жөн.

Егер оларға сілтеме жасалған НҚА және НТҚ ауыстырылмай жойылған болса, онда сілтеме жасалған ережелер бұл сілтемемен қозғамайтын бөлігінде қолданылады.

3 Нормативтік сілтемелер

Бұл технологиялық картада төмендегі нормативтік-техникалық құжаттарға сілтемелер пайдаланылған:

«Өрт қауіпсіздігі қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2014 жылғы 9 қазандағы № 1077 қаулысы.

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 24.10.2012 ж. № 1355 қаулысы.

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2008 жылғы 29 тамыздағы № 796 қаулысымен бекітілген «Ғимараттарды, үй-жайларды және құрылыстарды автоматты түрде өрт сөндіру және автоматты өрт дабылымен, өрт кезінде адамдарға хабарлау және оларды эвакуациялауды басқару жүйелерімен жабдықтау жөніндегі талаптар» техникалық регламенті.

16.01.2009 ж № 14 «Өрт қауіпсіздігіне қойылатын жалпы талаптар» Техникалық регламенті.

ҚР ҚН 1.01-01-2011

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер. Негізгі ережелер

ҚР ҚН 1.03-00-2011

Құрылыс өндірісі. Кәсіпорындар, ғимараттар мен үй-жайлар құрылысын ұйымдастыру

ҚР ҚН 2.02-11-2002	Ғимараттарды, үй-жайларды және құрылыстарды автоматты түрде өрт сөндіру және автоматты өрт дабылымен жабдықтау және адамдарды өрт туралы хабарлау нормалары
ҚР ҚНжЕ 1.03-05-2001	Құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы
ҚР ҚНжЕ 2.02-05-2009*	Ғимараттар мен үй-жайлардағы өрт қауіпсіздігі
ҚР ҚНжЕ 2.02-15-2003	Ғимараттар мен үй-жайлардағы өрт автоматикасы
ҚР ҚНжЕ 3.05-09-2002	Технологиялық жабдықтар және технологиялық құбырлар
МЕМСТ 12.1.004-91	ЕҚСЖ. Өрт қауіпсіздігі. Жалпы талаптар
МЕМСТ 12.1.013-78	ЕҚСЖ. Электр қауіпсіздігі. Жалпы талаптар
МЕМСТ 12.1.019-79	ЕҚСЖ. Электр қауіпсіздігі. Жалпы талаптар және қорғаныс түрлері номенклатурасы
СТ РК МЕМСТ Р 12.4.026-2002	Дабыл түстері, қауіпсіздік белгілері және дабыл белгісі. Жалпы техникалық талаптар және пайдалану тәртібі
МЕМСТ 12.1.046-2002	ЕҚСЖ. Құрылыс. Құрылыс алаңдарын жарықтандыру нормалары
МЕМСТ 12.3.046-91	ЕҚСЖ. Автоматты өрт сөндіру қондырғылары. Жалпы техникалық талаптар
МЕМСТ 12.4.059-89	ЕҚСЖ. Құрылыс. Қорғаныш инвентарлы қоршаулар. Жалпы техникалық талаптар
МЕМСТ 12.4.087-84	ЕҚСЖ. Құрылыс. Құрылыс каскалары. Техникалық талаптар
МЕМСТ 12.4.089-86	ЕҚСЖ. Құрылыс. Сақтық белдіктері. Жалпы техникалық талаптар
МЕМСТ 11042-90	Болат құрылыс балғалары. Техникалық талаптар
МЕМСТ 23407-78	Құрылыс алаңдарын және құрылыс-монтаждау жұмыстары учаскелерінің инвентарлы қоршаулары. Техникалық талаптар
МЕМСТ 24258-88	Дымқылдау құралдары. Жалпы техникалық талаптар
МЕМСТ 26433.2-94	Құрылыстағы геометриялық өлшемдердің дәлдігін қамтамасыз ету жүйесі. Ғимараттар мен үй-жайлардың өлшемдер параметрлерін орындау қағидалары
МЕМСТ 28012-89	Жиналмалы-бұзылатын жылжымалы төсеніштер. Техникалық талаптар
СТ РК 1174-2003	Объектілерді қорғауға арналған өрт техникасы. Негізгі түрлері. Орналастыру және қызмет көрсету
МЕМСТ Р 51091-97	Ұнтақты өрт сөндіру қондырғылары. Жалпы техникалық талаптар. Сынау әдістері
МЕМСТ 12.4.100-80	Улы емес шаңнан, механикалық әсерлерден және жалпы өндірістік ластанудан қорғайтын ер адамдардың комбинезоны. Техникалық талаптар
МЕМСТ Р 53286-2009	Өрт техникасы. Ұнтақты өрт сөндіру қондырғылары. Модульдер. Жалпы техникалық талаптар. Сынау әдістері

ВҚН 25.09.67-85	Жұмыстарды жасау және қабылдау қағидалары. Автоматты өрт сөндіру қондырғылары
ВҚН 25-09.69-90 көмекші	Іске қосу мен жөндеу жұмыстарының құрамы
ВҚН 2661-01-91	Жұмыстарды жасау және қабылдау қағидалары. Автоматты өрт сөндіру қондырғылары
ВҚН 2661-02-91	Жұмыстарды жасау және қабылдау қағидалары. Күзет, өрт және күзет-өрт дабылдарын орнату

4 Жұмыстарды жүргізу технологиясы және ұйымдастыру

4.1. Ұнтақты өрт сөндіруге арналған автоматты қондырғыны іске қосу мен жөндеу жұмыстары ҚР ҚН 1.03-00, ҚР ҚНЖЕ 1.03-05, ҚР ҚНЖЕ 2.02-05, ҚР ҚНЖЕ 2.02-15, ҚР ҚНЖЕ 3.05.09, ВҚН 25.09.67, жұмыстарды жүргізу жобасына (ЖЖЖ), жұмыс сызбаларына және осы технологиялық картаның талаптарына сәйкес орындалады.

4.1.1 Іске қосу мен жөндеу жұмыстары басталғанға дейін мыналарды орындау қажет:

- жұмыстарды жүргізуге жауаптыны тағайындау;
- қауіптілігі жоғары (биіктікте жұмыс істеу кезінде) жұмыстарды орындауға наряд-рұқсат жазып беру;
- қауіпсіздік техникасы, еңбекті қорғау, электр және өрт қауіпсіздігі нұсқаулықтары бойынша нұсқаулық өткізуді тіркеу журналында жұмысшылардың қолдарын қоя отыра мақсатты нұсқаулық өткізу ;
- жұмысшыларды КӨД, ЖЖЖ және осы технологиялық картамен қол қойғызып таныстыра отыра жобалық құжаттамамен таныстыру;
- жұмысшыларды арнайы киіммен, қорғаныш каскасымен және басқа да жеке қорғаныш құралдарымен қамтамасыз ету;
- жұмыстарды жүргізу және жұмыс орындары учаскелерін ҚР ҚНЖЕ 1.03-05, ҚР ҚН 1.03-00 және ЖЖЖ сәйкес бөлу (учаскелер мен жұмыс орындау орындарын ыңғайлау, машиналар мен механизмдерді орналастыру алаңқайларын әзірлеу, материалдарды жинап қоя тұратын орындар дайындау);
- жұмыстар жүргізілетін алаң периметрі бойынша дабыл қоршауын орнату (МЕМСТ 23407 бойынша);
- уақытша электр жарығымен қамтамасыз ету бойынша жұмыстарды атқару;
- объектіге құрал-саймандарды, икемдегіштерді жеткізу және олардың жұмысқа жарамдылығын тексеру;
- автоматты өрт сөндіру қондырғыларының аспаптары мен жабдықтарын тексеру;
- барлық реттеуші және ілмекті арматураны жұмыс жағдайына келтіру;
- сорғылар, компрессорлар, жылжытпалар және т.б. электр іске қосқыштарын баптау және реттеу.

4.1.2 Ұнтақты өрт сөндіруге арналған автоматты қондырғыны іске қосу мен жөндеу жұмыстарын төмендегі құрамдағы бригада орындайды:

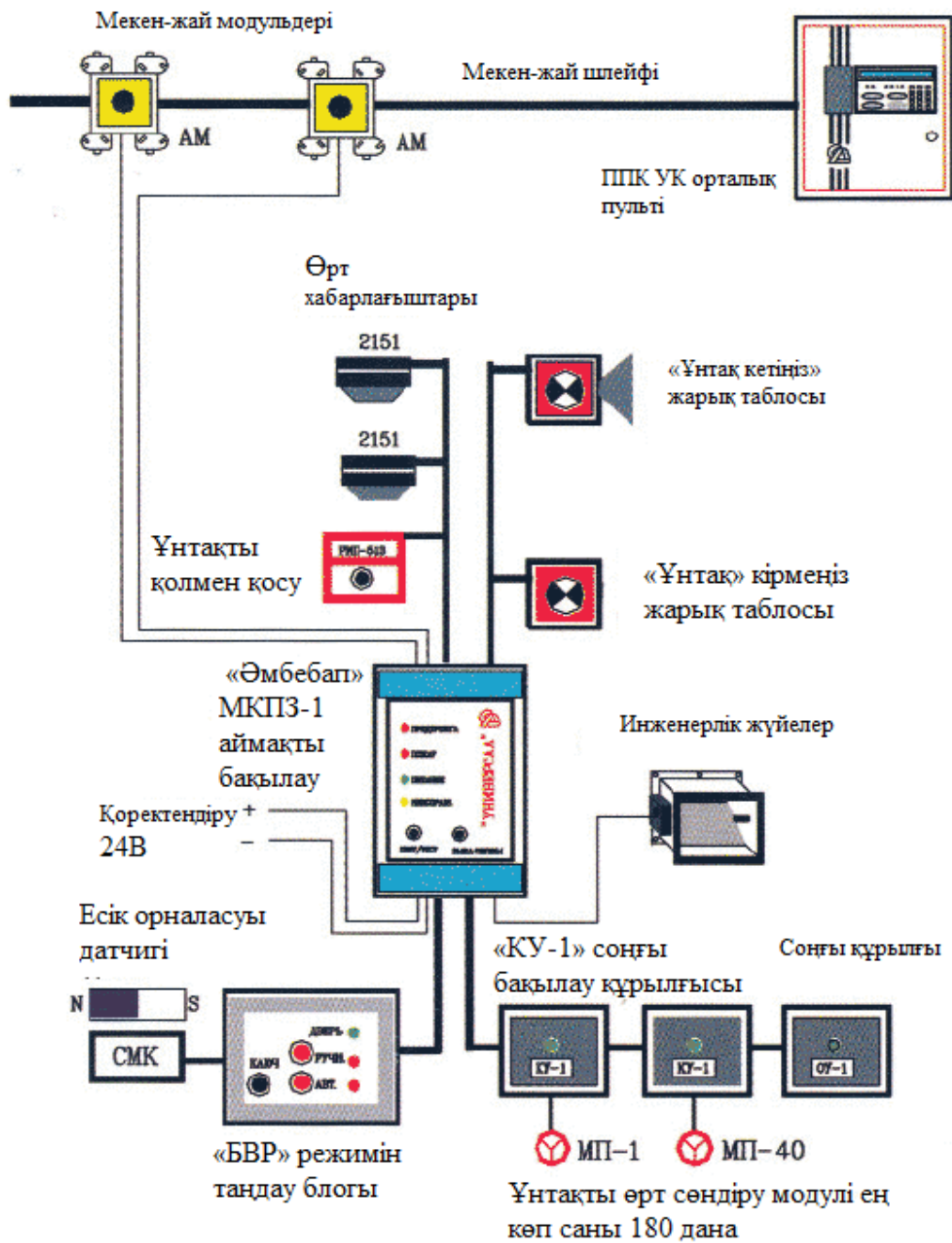
- күзет-өрт дабылының электр монтеры (бұдан әрі мәтін бойынша – КӨД электр монтеры)

5 санатты (Э1) – 1 адам;

- КӨД электр монтеры) 4 санатты (Э2) – 1 адам.

Қолмен атқарылатын электр құралдарымен жұмыс жасайтын жұмысшылар ІІ біліктілік санатынан төмен емес электр қауіпсіздігі жұмыстарына рұқсаттары болуы тиіс.

Ұнтақты өрт сөндіруге арналған автоматты қондырғы 1-суретте келтірілген.



1-сурет - Ұнтақты өрт сөндіруге арналған автоматты қондырғы

Ұнтақты өрт сөндіруге арналған автоматты қондырғыны басқарудың қабылдау-бақылау аспабы 2-суретте келтірілген.



2-сурет - Ұнтақты өрт сөндіруге арналған автоматты қондырғыны басқарудың қабылдау-бақылау аспабы

Ұнтақты өрт сөндіруге арналған автоматты қондырғы мыналарды қамтиды:

- өртті анықтау аспаптары (механикалық құрылғы – термоэлементтер, электр құрылғысы – хабарлағыштар);
- жүйені қосу аспаптары;
- өрт сөндіруші заттарды (ұнтақты) пысылдауықтың көмегімен (суландырғыш, басы) жеткізу аспаптары.

4.2 Жұмыстарды жүргізу технологиясы

Ұнтақты өрт сөндіруге арналған автоматты қондырғыны іске қосу мен жөндеу жұмыстары келесі технологиялық кезектілікпен орындалады:

а) дайындық жұмыстары;

б) негізгі және қосалқы жұмыстар:

- монтажи аяқталған жекелеген элементтер мен тораптарды жөндеу;
- ұнтақты өрт сөндірудің автоматты қондырғысын кешенді сынап көру;

в) қорытынды жұмыстар.

4.2.1 Дайындық жұмыстары

Жұмысты жүргізуді бастар алдында жұмысшылар мастерден (прорабтан) тапсырмалар, жұмысты жүргізу тәртібі және оны қауіпсіз атқару туралы нұсқау алады, жобалық құжаттамамен, ЖЖЖ және осы технологиялық картамен қолдарын қоя отырып танысады. Қажетті саймандарды, икемдегіштерді, сондай-ақ жеке қорғаныш құралдарын алады. Тетіктер мен саймандардың толықтығын және ақаусыздығын тексереді. Тетіктердің жиынтықтылығын және ақаусыздығын тексереді. Іске қосу мен жөндеу жұмыстарын еңбек, өртке қарсы қауіпсіздік және өндірістік санитарияның қауіпсіз әдістері бойынша жүргізудің іс-шараларын айқындайды.

4.2.2 Негізгі жұмыстар

4.2.2.1 Ұнтақты өрт сөндіруге арналған автоматты қондырғыны тексеру және баптау

Іске қосу мен жөндеу жұмыстары (ІҚЖ) – бұла монтаждалған жабдықты пайдалануға беру бойынша бірқатар шаралар, оларға объектінің өртке қарсы жүйесін тексеру, баптау және сынап көру жатады.

Электромонтерлер трос құрылғысында тростың тартылуын және қолмен қосу элементтерінің өзара байланысын тексереді. Қосу баллондарының сығылған ауамен толтырылғанын тексереді. Автоматиканы басқару аппараттарын жоба және сынау талаптарына сәйкес келтіреді. Қорғаныш чегін шешу арқылы жүйені қолмен қосуға сынақ жүргізеді. Қысым дабылының іске қосылуын тексереді. Тексергеннен кейін электр монтерлар трос құрылғысын тартуды қалпына келтіреді, іске қосылатын мембрананы айырбастайды, ұнтақ модульдерін ұнтақпен және бос баллондарды газбен зарядтайды. Іске қосу (немесе тексеру) жұмыстары аяқталғаннан кейін жүргізілген сынақтар актісін жасайды.

Ұнтақты өрт сөндірудің өз бетінше жұмыс жасайтын модульдері 3-суретте келтірілген.



3-сурет - Ұнтақты өрт сөндірудің өз бетінше жұмыс жасайтын модульдері

Ұнтақты өрт сөндіру қондырғысының сыртқы түрі 4-суретте келтірілген.



4-сурет - Ұнтақты өрт сөндіру қондырғысының сыртқы түрі

Ұнтақты өрт сөндірудің автоматты қондырғыларына қызмет көрсету (іске қосу мен жөндеу жұмыстары) 5- суретте келтірілген.



5-сурет - Ұнтақты өрт сөндірудің автоматты қондырғыларына қызмет көрсету (іске қосу мен жөндеу жұмыстары)

4.2.2.2 Ұнтақты өрт сөндіру жүйесін кешенді сынау

Электромонтерлар қорғалатын үй-жайда желдеткіштің және технологиялық жабдықтың ажыратылуын тексереді. Ұнтақты өрт сөндіру жүйесінің ақауы туралы дабылдардың орталық байқау пультіне (ОБП) өтуін, жарықтық және дыбыстық дабылды және жүйенің іске қосылуы туралы дабылды бақылайды. Жүйені кезекші режимге қосады және оның тұрақты жұмысын бақылайды. Техникалық құжаттаманың бір данасына жөндеу жұмыстары процесінде анықталған өзгерістерді енгізеді және іске қосу мен жөндеу жұмыстарының аяқталғаны туралы акт жасайды. Жүйені пайдалануға тапсырады. Ұнтақты модулдегі лампаларды немесе жарықдиодты қосып тексере отыра жабдықты кешенді сынап көруді жүргізеді (оттық сынау). Трос құлыбының іске қосылуын, ұнтақты пайда болу уақытын және өрт ошағының толық сөну уақытын айқындайды.

Ұнтақты өрт сөндірудің автоматты қондырғысының іске қосылуы 6-суретте келтірілген.



6-сурет - Ұнтақты өрт сөндірудің автоматты қондырғысының іске қосылуы

Тексеру аяқталғаннан кейін электр монтерлер кешенді сынақ және жүйені пайдалануға қабылдау актісін жасайды.

4.2.3 Қорытынды жұмыстар

Жұмыстарды орындау аяқталғаннан кейін алаңды (жұмыс орнын) қоқыстан, механизмдер мен материалдардан тазартады және материалдарды қойманың материалдық жауапты тұлғасына беру қажет.

4.3 Ұнтақты өрт сөндіруге арналған автоматты қондырғысын іске қосу мен жөндеу жұмыстарын жүргізудің операциялық картасы 1-кестеде келтірілген.

1-кесте - Ұнтақты өрт сөндіруге арналған автоматты қондырғысын іске қосу мен жөндеу жұмыстарын жүргізудің операциялық картасы

Операцияның атауы	Технологиялық қамтамасыз ету құралы (технологиялық жабдықтау, сайман, инвентарь, икемдегіш), машиналар, механизмдер және жабдық	Орындаушы	Операцияны сипаттау
Дайындық жұмыстары			
Дайындық жұмыстары	-	5 санатты күзет-өрт дабылының электр монтеры (Э1) – 1 адам; 5 санатты күзет-өрт дабылының электр монтеры (Э2) – 1 адам	Жұмысты жүргізуді бастар алдында жұмысшылар мастерден (прорабтан) тапсырмалар, жұмысты жүргізу тәртібі және оны қауіпсіз атқару туралы нұсқау алады, жобалық құжаттамамен, ЖЖЖ және осы технологиялық картамен қолдарын қоя отырып танысады. Қажетті саймандарды, икемдегіштерді, сондай-ақ жеке қорғаныш құралдарын алады. Тетіктер мен саймандардың толықтығын және ақаусыздығын тексереді. Тетіктердің жиынтықтылығын және ақаусыздығын тексереді. Іске қосу мен жөндеу жұмыстарын еңбек, өртке қарсы қауіпсіздік және өндірістік санитарияның қауіпсіз әдістері бойынша жүргізудің іс-шараларын айқындайды.
Негізгі жұмыстар			
Ұнтақты өрт сөндіру жүйесін тексеру және баптау	Тестер, тартуды бақылау аспабы (тарту тестері)	Э1, Э2	Э1 мен Э2 трос құрылғысында тросың тартылуын және қолмен қосу элементтерінің өзара байланысын тексереді. Қосу баллондарының сығылған ауамен толтырылғанын тексереді. Автоматиканы басқару аппараттарын жоба және сынау талаптарына сәйкес келтіреді. Қорғаныш чегін шешу арқылы жүйені қолмен қосуға сынақ жүргізеді. Қысым дабылының іске қосылуын тексереді. Тексергеннен кейін электр монтерлар трос құрылғысын тартуды қалпына келтіреді, іске қосылатын мембрананы айырбастайды, ұнтақ модульдерін ұнтақпен және бос баллондарды газбен зарядтайды. Іске қосу (немесе тексеру) жұмыстары аяқталғаннан кейін жүргізілген сынақтар актісін жасайды.

I- кестенің соңы

Операцияның атауы	Технологиялық қамтамасыз ету құралы (технологиялық жабдықтау, сайман, инвентарь, икемдегіш), машиналар, механизмдер және жабдық	Орындаушы	Операцияны сипаттау
Ұнтақты өрт сөндіру жүйесін дайындау және кешенді сынау	Тестер, қызу лампочкасы (немесе жарық диодты лампочкалар), секундомер, компрессор	Ә1,Ә2	Ә1 мен Ә2 қорғалатын үй-жайда желдеткіштің және технологиялық жабдықтың ажыратылуын тексереді. Ұнтақты өрт сөндіру жүйесінің ақауы туралы дабылдардың орталық байқау пультіне (ОБП) өтуін, жарықтық және дыбыстық дабылды және жүйенің іске қосылуы туралы дабылды бақылайды. Жүйені кезекші режимге қосады және оның тұрақты жұмысын бақылайды. Техникалық құжаттаманың бір данасына жөндеу жұмыстары процесінде анықталған өзгерістерді енгізеді және іске қосу мен жөндеу жұмыстарының аяқталғаны туралы акт жасайды. Жүйені пайдалануға тапсырады. Ұнтақты модульдегі лампаларды немесе жарықдиодты қосып тексере отыра жабдықты кешенді сынап көруді жүргізеді (оттық сынау). Трос құлыбының іске қосылуын, ұнтақты пайда болу уақытын және өрт ошағының толық сөну уақытын айқындайды. Тексеру аяқталғаннан кейін электр монтерлер кешенді сынақ және жүйені пайдалануға қабылдау актісін жасайды.
Қорытынды жұмыстар			
Қорытынды жұмыстар	-	Ә1,Ә2	Жұмыстарды орындау аяқталғаннан кейін Ә1 мен Ә2 алаңды (жұмыс орнын) қоқыстан, механизмдер мен материалдардан тазартады және материалдарды қойманың материалдық жауапты тұлғасына береді

5 Материалдық-техникалық ресурстарға қажеттілік

5.1 Ұнтақты өрт сөндіруге арналған автоматты қондырғыны іске қосу мен жөндеу жұмыстарын жүргізу кезінде қолданылатын машиналардың, механизмдердің, жабдықтарды, технологиялық жарақтардың, сайманның, құралдың, инвентарьлар мен икемдегіштердің тізбесі 2-кестеде келтірілген.

2-кесте - Машиналардың, механизмдердің, жабдықтарды, технологиялық жарақтардың, сайманның, құралдың, инвентарьлар мен икемдегіштердің тізбесі

бригадаға - 2 адам

р/с №	Атауы	Типі, маркасы, дайындаушы-зауыт	Мақсаты	Негізгі техникалық сипаттамалары	Бригадаға саны, дана
1	Диэлектрлі бұрағыш	-	Кернеуді тексеру	-	1
2	Вольтметр	-	Кернеуді тексеру	-	1
3	Электротехникалық құрамдастырылған аспап (тестер)	-	Шлейфтегі кернеуді тексеру	-	1
4	Өлшегіш металл сызғыш	-	Сызықтық өлшемдер	-	1
5	Диэлектрлі қолғаптар	-	Жеке қорғаныш құралы	-	2 жұп
6	Құрылыс каскасы (МЕМСТ 12.4.087)	-	Жеке қорғаныш құралы	-	2
7	Қорғаныш белдік (МЕМСТ 12.4.089)	-	Жеке қорғаныш құралы	-	2
8	Пышақ	-	Құбырлар ұштарын тазарту	-	1
9	Әмбебап таскенелер	-	Сымдармен жұмыс	-	1
10	Оқшаулағыш ұстағышы бар кескіш тістеуік	-	Сымдармен жұмыс	-	1
11	Оқшаулағыш ұстағышы бар дөңгелек тістеуік	-	Сымдармен жұмыс	-	1
12	Тартқыш тестер	-	Сымдардың тартылуын бақылау	-	-
13	Секундомер	-	Жүйенің іске қосылу уақытын тексеру	-	1

2 - кестенің соңы

р/с	Атауы	Типі, маркасы, дайындаушы -зауыт	Мақсаты	Негізгі техникалық сипаттама- лары	Бригадаға саны, дана
14	Компрессор	-	Құбырды сығылған ауамен үрлеу	-	1
15	Арнайы аяқ киім	-	Жеке қорғаныш құралы	-	2 жұп
16	Комбинезон (МЕМСТ 12.4.100)	-	Жеке қорғаныш құралы	-	2
17	Арнайы қолғаптар	-	Жеке қорғаныш құралы	-	2 жұп
18	Қорғаныш көзілдірігі	-	Жеке қорғаныш құралы	-	1
19	Дабылдық қоршау (МЕМСТ 23407)	ЖЖЖ бойынша	Ұжымдық қорғаныш құралы	-	Жиынтық
20	Жылжымалы төсенік құралдары (МЕМСТ 28012)	ЖЖЖ бойынша	Іске қосу мен жөндеу жұмыстары кезінде төсенік құралдары	-	Жиынтық
21	Қауіпсіздік белгілері (ҚР ҚС МЕМСТ Р 12.4.026)	ЖЖЖ бойынша	Қауіпті аймақтарды белгілеу	-	Жиынтық
22	Дәріхана қобдишасы	-	Жарақат кезіндегі алғашқы көмек	-	1

6 Жұмыс сапасына қойылатын талаптар

Ұнтақты өрт сөндіруге арналған автоматты қондырғыны іске қосу мен жөндеу бойынша жұмыстарды жүргізу кезінде жұмыс сапасына қойылатын талаптар технологиялық процестерді бақылау картасында келтірілген (3-кесте).

3-кесте – Технологиялық процестерді бақылау картасы

Бақылау объектісі (технологиялық процесс)	Бақыланатын өлшем			Бақылау орны (үлгі алу)	Бақылау кезеңділігі	Бақылауды немесе операцияны жүргізуді орындаушы	Бақылау әдісі, НТҚ мәні	Өлшем құралдары, сынаулар		Бақылау нәтижелерін рәсімдеу
	Атауы	Номинал-дық мәні	Шекті ауытқу					Типі, маркасы НТҚ белгісі	Өлшемдер диапазоны, ауытқу, дәлдік сыныбы	
Операциялық бақылау										
Ұнтақты өрт сөндірудің автоматты қондырғысын іске қосу мен жөндеу жұмыстары	Қолмен қосу тросын тартуды реттеу	Құжаттар бойынша	Жол берілмейді	Автоматты өрт сөндірудің монтаждаланған жүйесі	Тұтас	Шебер (прораб)	Өлшегіш (МЕМСТ 26433.2)	Тарту тестері	Шкала бойынша	Жұмыстардың жалпы журналы
	Қосу баллондарын сығылған ауамен толтыру	Сол сияқты	Сол сияқты	Сол сияқты	Сол сияқты	Сол сияқты	Шолу	-	-	Сол сияқты
	Автоматиканың басқару аппараттарын жұмыс жағдайына келтіру	Жоба бойынша	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	Сол сияқты	-	-

3 - кестенің жалғасы

Бақылау объектісі (технологиялық процесс)	Бақыланатын өлшем			Бақылау орны (үлгі алу)	Бақылау кезеңділігі	Бақылауды немесе операцияны жүргізуді орындаушы	Бақылау әдісі, НТҚ мәні	Өлшем құралдары, сынаулар		Бақылау нәтижелерін рәсімдеу	
	Атауы	Номиналдық мәні	Шекті ауытқу					Типі, маркасы НТҚ белгісі	Өлшемдер диапазоны, ауытқу, дәлдік сыныбы		
Ұнтақты өрт сөндірудің автоматты қондырғысын іске қосу мен жөндеу жұмыстары	Өрт сөндіру жүйесі элементтерінің өзара әрекеті	Жобалық құжаттама бойынша	Жол берілмейді	Автоматты өрт сөндірудің монтаждалған жүйесі	Тұтас	Шебер (прораб)	Шолу	-	-	Жұмыстардың жалпы журналы	
	Ақаулы ұнтақты модульді ауыстыру	Сол сияқты	Сол сияқты	Сол сияқты	Сол сияқты	Сол сияқты	Сол сияқты	-	-	Сол сияқты	
	Ұнтақты модульді ұнтақпен зарядтау	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-	-	-«-
	Қосу баллондарын сығылған газбен зарядтау	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-	-	-«-

3 - кестенің жалғасы

Бақылау объектісі (технологиялық процесс)	Бақыланатын өлшем			Бақылау орны (үлгі алу)	Бақылау кезеңділігі	Бақылауды немесе операцияны жүргізуді орындаушы	Бақылау әдісі, НТҚ мәні	Өлшем құралдары, сынаулар		Бақылау нәтижелері н рәсімдеу
	Атауы	Номинал-дық мәні	Шекті ауытқу					Типі, маркасы НТҚ белгісі	Өлшемдер диапазоны, ауытқу, дәлдік сыныбы	
Ұнтақты өрт сөндірудің автоматты қондырғысын іске қосу мен жөндеу жұмыстары	Өрт сөндіргіштің ақауы туралы дабылдардың орталық байқау пультіне өтуін, жарықтық және дыбыстық дабылды бақылау. Ұнтақты өрт сөндірудің автоматты қондырғысын кезекші режимге қосу және тұрақ-ты жұмысын бақылау	Жобалық құжаттама бойынша	Жол берілмейді	Автоматты өрт сөндірудің монтаждальған жүйесі	Тұтас	Шебер (прораб)	Шолу	-	-	Жұмыстардың жалпы журналы
		Сол сияқты	Сол сияқты	Сол сияқты	Сол сияқты	Сол сияқты	Сол сияқты	Сол сияқты	-	-
Қабылдау бақылауы										
Ұнтақты өрт сөндірудің автоматты қондырғысын пайдалануға беру	Ұнтақты өрт сөндірудің автоматты жүйесінің жұмысы	Жобалық құжаттама бойынша	Жол берілмейді	Автоматты өрт сөндірудің монтаждальған жүйесі	Тұтас	Қабылдау комиссиясы	Шолу	-	-	Іске қосу мен жөндеу жұмыстарының аяқталған туралы акт

3 - кестенің соңы

Бақылау объектісі (технологиялық процесс)	Бақыланатын өлшем			Бақылау орны (үлгі алу)	Бақылау кезеңділігі	Бақылауды немесе операцияны жүргізуді орындаушы	Бақылау әдісі, НТҚ мәні	Өлшем құралдары, сынаулар		Бақылау нәтижелерін рәсімдеу
	Атауы	Номиналдық мәні	Шекті ауытқу					Типі, маркасы НТҚ белгісі	Өлшемдер диапазоны, ауытқу, дәлдік сыныбы	
Ұнтақты өрт сөндірудің автоматты қондырғысын пайдалануға беру	Кешенді сынап көру (оттық сынақ)	Жобалық құжаттама бойынша	Жол берілмейді	Автоматты өрт сөндірудің монтаждалған жүйесі	Тұтас	Қабылдау комиссиясы	Шолу	-	-	Кешенді сынауды өткізу және жүйені қолданысқа қабылдау актісі

7 Қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау

7.1 Ұнтақты өрт сөндіруге арналған автоматты қондырғысын іске қосу мен жөндеу жұмыстарын орындау кезінде ҚР ҚНЖЕ 1.03-05, МЕМСТ 12.1.004, МЕМСТ 12.1.013 талаптарын, қолданылатын жабдық пен механизмдерді пайдалану нұсқаулығы мен паспорттарының, сондай-ақ осы технологиялық картаның талаптарын орындаған жөн.

7.2 Іске қосу мен жөндеу жұмыстарына 18 жастан асқан, медициналық тексеруден өткен, қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау бойынша емтихан тапсырған тұлғалар; аталған жұмыс түрін орындауға рұқсаты (акт-рұқсат) бар бригада жіберіледі.

Нақты жұмыс орны бойынша мамандығы жоқ тұлғалар, сондай-ақ тағылымдаман өтуші тұлғалар жұмысты тек оқыту (тағылымдама) үшін бекітіп берілген тұлғалардың бақылауымен ғана орындай алады. Өз бетінше жұмыс жасауға рұқсат біліктілік емтихан комиссиясы оның кәсіптік білімі мен еңбекті қорғау мәселелері бойынша білімін тексергеннен кейін ғана беріледі. Тексеру нәтижелері белгіленген нысандағы хаттамамен ресімделеді.

Жабдықтар мен тетіктерді пайдалануға жасы 18 асқан, мамандығы бойынша арнайы оқыған, емтихан тапсырып белгіленген үлгідегі куәлікті алған және жұмыс орнында жұмыстарды қауіпсіз жүргізу бойынша нұсқаулықпен қол қоя отырып танысқан тұлғалар жіберіледі.

Жұмысшылар басқаруды үйренбеген машиналарды, механизмдерді, икемдегіштер мен қосалқы құрал-жабдықтарды пайдалануға жол берілмейді.

7.3 Жұмыстарды жүргізу басталғанға дейін әкімшілік міндетті:

- жұмысты жүргізуге жауапты тұлғаны тағайындауға;
- жоғары қауіптілікті жұмысты атқаруға наряд-рұқсат беруге;
- жұмыс орындарын дайындауға;
- жұмыстарды орындау барысына қадағалауды қамтамасыз етуге, соның ішінде құрылыс алаңында (жұмыс орындарында) бөтен адамның болуына жол бермеуге;
- персоналды, қызмет көрсетуші машиналарды (механизмдерді) және жабдықты аттестаттауды жүргізуге;
- жұмысшыларды қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау бойынша оқытуды қамтамасыз етуге және қолданыстағы НТҚ талаптарына сәйкес қол қойдырып таныстыруға;
- жұмысшылар мен мамандарды арнайы киіммен, арнайы аяқ киіммен және басқа да жеке қорғаныш құралдарымен қамтамасыз етуге;
- жұмысшылар мен мамандарды санитарлық-тұрмыстық үй-жайлармен (киім ілгіштер, киім мен аяқ киімді кептіргіштер, ас ішу және демалуға арналған үй-жайлармен, жылытқышпен, ауыз сумен, дәретханамен және т.б.) қамтамасыз етуге;
- тұрмыстық және қосалқы үй-жайлар, сондай-ақ жұмыстарды жүргізу орны «Өрт қауіпсіздігіне қойылатын жалпы талаптар» техникалық регламентінің талаптарына сәйкес бастапқы өрт сөндіру құралдарымен және алғашқы медициналық көмек көрсетуге арналған құралдармен қамтамасыз етілуі тиіс.

7.4 Жұмыстарды қауіпсіз жүргізуге жауапты тұлғалар міндетті:

- жұмыс орнында немесе жұмыс уақытында алкогольдік масаңдық, немесе наркотикалық, психотроптық немесе уытты саттар қолдану күйіндегі адамдарды жұмысқа жібермеуге немесе жұмыстан шеттетуге;
- жұмыс басталардан бұрын құрылымдық бөлімшенің әрбір жұмысшысында жеке қорғаныш құралдарының (ЖҚК) болуын және оның ақаусыздығын тексеру қажет;

- жұмысты орындау процесінде жұмысшылардың ЖҚК қатаң түрде НТҚ талаптарына сәйкес пайдалануына бақылауды жүзеге асыру.

7.5 Жұмыстар жүргізіліп жатқан учаскелер МЕМСТ 23407 талаптарына сәйкес қоршалған болуы және өтпелермен жабдықталған болуы тиіс; бұл учаскелерде басқа жұмыстарды орындауға және бөтен тұлғалардың болуына жол берілмейді.

7.6 Жұмыстарды жүргізу учаскесінде тұрған барлық тұлғалар МЕМСТ 12.4.087 бойынша қорғаныш каскаларын киюге міндетті. Қорғаныш каскалары және басқа да қажетті жеке қорғаныш құралдары жоқ жұмысшылар жұмысты орындауға жіберілмейді.

7.7 Жұмыстарды жүргізу кезінде алдыңғы операция өндірістік қауіптіліктің көзі болып табылмайтындай технологиялық кезектілікті көздеу қажет.

7.8 Құрылыс алаңы, жұмыс учаскесі, жұмыс орындары, өткелдер тәуліктің қараңғы уақыты кезінде МЕМСТ 12.1.046 сәйкес жарықтандырылған болуы тиіс. Жарық түсірілмеген орындарда жұмыстарды жасауға жол берілмейді.

7.9 Электр жабдықтарымен жұмыс жасау кезінде МЕМСТ 12.1.013, ПУЭ бойынша электр қауіпсіздігінің негізге ережелерін сақтау, сондай-ақ машиналар мен жабдықтарды дайындаушы-зауыттардың талаптарын орындау қажет.

7.10 Апаттар және бақытсыз жағдайлар кезінде жұмысшы зардап шегушіге дереу алғашқы медициналық, содан кейін медициналық көмек көрсету бойынша шаралар қабылдауы, содан кейін басшыны (бригадир, мастер) құлағдар етуі, сондай-ақ егер бұл адамдардың өмірі мен денсаулығына қауіп төндірмесе, қалыпты жағдайды сақтауы тиіс.

7.11 Құрылыс алаңында, жұмыс учаскелерінде және жұмыс орындарында өрт қауіпсіздігін «ҚР Өрт қауіпсіздігі ережелеріне» сәйкес қамтамасыз еткен жөн. Жұмыс персоналына өрттің шығуының алдын алу ережелерін қатаң сақтау қажет және объектіде өрт шыға қалған жағдайда жүріс-тұрыс ережелерін білуі тиіс. Сұртетін материалдар қақпақтары нығыз жабылатын металл жәшіктерде сақталуы тиіс.

7.12 Жосықсыз қоқыс төгетін орындар жасауға жол берілмейді.

7.13 Тұрмыстық мақсатқа пайдаланылатын суды сақтау және үнемдеу қамтамасыз етілуі тиіс.

Жұмыстарды қауіпсіз жүргізуге жауапты құрылыс кәсіпорындарының басшылары мыналарды қамтамасыз етуі тиіс:

- құрылыс объектісін салу кезінде қоршаған ортаны қорғау саласындағы қолданыстағы заңнаманы, нормаларды, нұсқаулықтарды, бұйрықтарды, нұсқауларды сақтауға жүйелі бақылауды жүзеге асыруға;

- жұмыстарды қауіпсіз жүргізуге жауапты барлық қызметкерлер санатын оқыту бағдарламасына қоршаған ортаны қорғау мәселелерін енгізуге және бұл оқуларды ұйымдастыруға.

8 Калькуляция және еңбек шығындарын нормалау

8.1 Ұнтақты өрт сөндіру автоматты қондырғысын іске қосу мен жөндеу бойынша жұмыстарды жүргізуге еңбек шығындарын нормалау жабдықты өндірушінің техникалық ақпаратына сүйене отыра талдамалы-есептік әдіспен орындалды.

8.2 Еңбек шығындары мына формула бойынша есептелген:

$$Ш = \frac{Ш_1}{60} \cdot n$$

мұндағы, Ш – еңбек шығындары, адам-с;

Ш₁ – нақты объектіде нормаланған жұмыстар түріне минутпен еңбек шығындары;

n – нормалау сәтіне жұмыс түрін атқаратын жұмысшылар саны.

8.3 Технологиялық процестің ажырамас бөлігі болып табылатын ұсақ-түйек қосалқы және дайындық операциялары нормаларда ескерілді, алайда жеке тоқталып өтілген жоқ.

8.4 Нормалармен дайындық-қорытынды жұмыстарға (ДҚЖ), технологиялық үзілістерге, жеке мұқтаждықтар мен демалысқа еңбек шығындары ескерілді.

**Ұнтақты өрт сөндіру автоматты қондырғысын іске қосу мен жөндеу жұмыстарын жүргізуге
еңбек шығындарының калькуляциясы**

Жұмыстар көлемі – 10 ұнтақты модуль

р/с №	Негіздеме	Жұмыстар атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Бірлікке уақыт нормасы адам-с (маш.-с)	Звенолар құрамы			Көлемге еңбек шығындары адам-с (маш.-с)
						Кәсібі	Санат ы	Саны адам	
Негізгі жұмыстар									
1	ЕШН №1	Өрт сөндірудің ұнтақты жүйесін тексеру	дана	1,0	0,37	Электр монтерлер Электр монтерлер	5 4	1 1	0,37
2	ЕШН №2	Өрт сөндірудің ұнтақты жүйесін баптау	дана	1,0	0,32	Электр монтерлер Электр монтерлер	5 4	1 1	0,32
3	ЕШН №3	Кешенді сынауларға жүйені дайындау	дана	1,0	0,30	Электр монтерлер Электр монтерлер	5 4	1 1	0,30
4	ЕШН №4	Жүйені кешенді сынау	дана	1,0	0,33	Электр монтерлер Электр монтерлер	5 4	1 1	0,33
ЖИЫНЫ:									1,32 адам-с

мұндағы, 1,32 адам-с - жұмысшы-құрылысшылар еңбегінің шығындары

**БЕЛГІ ҮШІН
ДЛЯ ЗАМЕТОК**

Содержание

1 Общие положения.....	23
2 Область применения.....	23
3 Нормативные ссылки.....	24
5 Потребность в материально-технических ресурсах	34
6 Требования к качеству работ	36
7 Техника безопасности и охрана труда	40
8 Калькуляции и нормирование затрат труда	42

**БЕЛГІ ҮШІН
ДЛЯ ЗАМЕТОК**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА ПРОИЗВОДСТВО ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ АВТОМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Дата введения 2015-10-19

1 Общие положения

1.1 Технологическая карта на производство пусконаладочных работ автоматической установки порошкового пожаротушения разработана в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов (НТД) для применения на строительных объектах Республики Казахстан.

1.2 Технологическая карта предназначена для обеспечения строительства рациональными решениями по организации, технологии и механизации строительных работ.

1.3 В технологической карте рассматриваются пусконаладочные работы автоматической установки порошкового пожаротушения.

1.4 В технологической карте приведены:

- область применения;
- нормативные ссылки;
- организация и технология производства работ;
- потребность в материально-технических ресурсах;
- требования к качеству работ;
- техника безопасности и охрана труда;
- калькуляции и нормирование затрат труда.

1.5 Режим труда в технологической карте принят из условия оптимального темпа выполнения трудовых процессов, при рациональной организации рабочего места, четкого распределения обязанностей между рабочими бригады с учетом разделения труда, применения усовершенствованного инструмента и инвентаря.

2 Область применения

2.1 Для обеспечения противопожарной защиты зданий и сооружений объектов административного, жилого и коммерческого назначения после завершения работ по монтажу производятся пусконаладочные работы, комплексные испытания и запуск автоматической установки порошкового пожаротушения.

Целью пусконаладочных работ является проверка правильности выполнения монтажа автоматической установки порошкового пожаротушения, ее работоспособности и вывода установки на рабочий режим.

2.2 В период комплексной наладки осуществляется регулировка и настройка взаимосвязей и взаимодействия всей системы пожаротушения, определяется готовность системы к эксплуатации.

Порошковые установки пожаротушения применяются для локализации и ликвидации пожаров классов А, В, С и электрооборудования (электроустановок под напряжением).

2.2 *Условия и особенности производства работ:*

- производство пусконаладочных работ автоматической установки порошкового пожаротушения необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документации при соблюдении технологических требований, предусмотренных СНиП РК

2.02-05, СНиП РК 2.02-15, ВСН 25.09.67, ВСН 2661, СТ РК 1174, СН РК 2.02-11, проекта производства работ (ППР) и данной технологической карты;

- влажностный и температурный режимы не ограничены;
- освещенность рабочих мест должна соответствовать ГОСТ 12.1.046.

2.4 В состав работ, рассматриваемых данной технологической картой, входят:

а) подготовительные работы;

б) основные работы:

- проверка и настройка порошковой системы пожаротушения;
- комплексное испытание порошковой системы пожаротушения;

в) заключительные работы.

2.6 Количество рабочих смен при выполнении пусконаладочных работ автоматической установки порошкового пожаротушения принимается в соответствии с требованиями инструкций по эксплуатации применяемой системы пожаротушения, при соблюдении требований СН РК 1.03-00, СНиП РК 1.03-05, СНиП РК 2.02-05, СНиП РК 2.02-15, ВСН 25.09.67, пособия к ВСН 25-09.69, проекта производства работ и 2.2 настоящей технологической карты.

2.5 При привязке технологической карты необходимо уточнять состав работ, средства механизации, потребность в трудовых и материально-технических ресурсах, откорректировать мероприятия по контролю качества, охране труда и окружающей среды.

2.6 При применении настоящей технологической карты необходимо проверять действие НПА и НТД по Перечню нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан, составленному по состоянию на текущий год, а также вступившим в силу НПА и НТД по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные НПА и НТД заменены (изменены), то при применении настоящей технологической карты следует руководствоваться замененными (измененными) НПА и НТД.

Если ссылочные НПА и НТД отменены без замены, то положение в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Нормативные ссылки

В настоящей технологической карте использованы ссылки на следующие нормативно-технические документы:

Постановление Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077 Об утверждении Правил пожарной безопасности

ПУЭ Постановление Правительства Республики Казахстан от 24.10.2012 г. № 1355

Технический регламент «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», утвержденный Постановлением Правительства республики Казахстан от 29 августа 2008 года, №796.

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» от 16.01.2009, №14.

СН РК 1.01-01-2011	Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. Основные положения
СН РК 1.03-00-2011	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений
СН РК 2.02-11-2002	Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре
СНиП РК 1.03-05-2001	Охрана труда и техника безопасности в строительстве
СНиП РК 2.02-05-2009*	Пожарная безопасность зданий и сооружений
СНиП РК 2.02-15-2003	Пожарная автоматика зданий и сооружений
СНиП РК 3.05-09-2002	Технологическое оборудование и технологические трубопроводы
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.013-78	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.019-79	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002	Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения
ГОСТ 12.1.046-2002	Строительство. Нормы освещения строительных площадок
ГОСТ 12.3.046-91	ССБТ. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования
ГОСТ 12.4.059-89	ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.087-84	ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия
ГОСТ 12.4.089-86	ССБТ. Строительство. Пояса предохранительные. Общие технические условия
ГОСТ 23407-78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 24258-88	Средства подмащивания. Общие технические условия
ГОСТ 26433.2-94	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений
ГОСТ 28012-89	Подмости передвижные сборно-разборные. Технические условия
СТ РК 1174-2003	Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание
ГОСТ Р 51091-97	Установки порошкового пожаротушения автоматические. Типы и основные параметры

ТКСН РК 8.07-06-2015

ГОСТ 12.4.100-80	Комбинезоны мужские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия
ГОСТ Р 53286-2009	Техника пожарная. Установки порошкового пожаротушения автоматические. Модули. Общие технические требования. Методы испытания
ВСН 25.09.67-85	Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения
Пособие к ВСН 25-09.69 -90	Состав пусконаладочных работ
ВСН 2661-01-91	Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения
ВСН 2661-02-91	Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации

4 Организация и технология производства работ

4.1 Организацию производства пусконаладочных работ автоматической установки порошкового пожаротушения необходимо выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00, СНиП РК 1.03-05, СНиП РК 2.02-05, СНиП РК 2.02-15, ВСН 25.09.67, пособие к ВСН 25-09.69, проекта производства работ (ППР), рабочих чертежей проекта и настоящей технологической карты.

4.1.1 До начала пусконаладочных работ необходимо:

- назначить ответственного производителя работ;
- провести целевой инструктаж рабочих под роспись с записью в журнале регистрации инструктажей по технике безопасности, охране труда, электро- и пожаробезопасности;
- ознакомить рабочих с проектной документацией, ППР и настоящей технологической картой под роспись;
- обеспечить рабочих спецодеждой, защитными касками и другими средствами индивидуальной защиты;
- выполнить организацию участков производства работ и рабочих мест в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05, СН РК 1.03-00 и ППР (обустройство участков и мест выполнения работ и др.);
- установить сигнальное ограждение (по ГОСТ 23407) по периметру опасной зоны производства работ;
- выполнить работы по устройству временного электроосвещения;
- завезти на объект приспособления, инструменты, инвентарь, проверить их работоспособность;
- проверить приборы и оборудование автоматических установок пожаротушения;
- привести всю регулируемую и запорную арматуру в работоспособное состояние;
- настроить и отрегулировать электроприводы насосов, компрессоров, задвижек и пр.

4.1.2 Пусконаладочные работы автоматической установки порошкового пожаротушения выполняет бригада в составе:

- электромонтер охранно-пожарной сигнализации (далее по тексту - электромонтер ОПС)

5 разряда (Э1) – 1 человек;

- электромонтер ОПС 4 разряда (Э2) – 1 человек.

Работающие с электрооборудованием должны иметь допуск по электробезопасности не ниже II квалификационной группы.

Автоматическая установка порошкового пожаротушения приведена на рисунке 1.

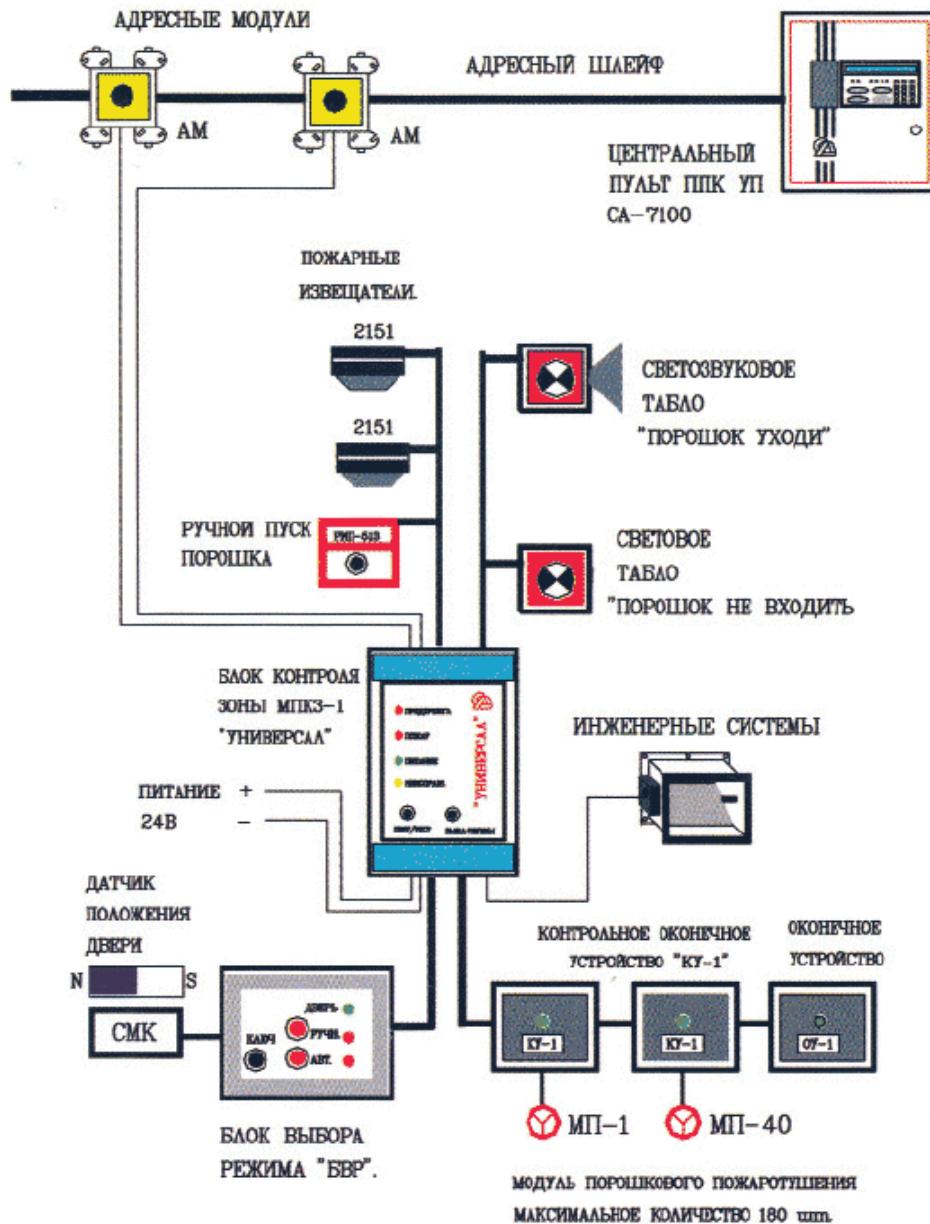


Рисунок 1 - Автоматическая установка порошкового пожаротушения

Приемно-контрольный прибор управления автоматической установки порошкового пожаротушения приведен на рисунке 2.



Рисунок 2 - Приемно-контрольный прибор управления автоматической установки порошкового пожаротушения

Автоматическая установка порошкового пожаротушения включает в себя:

- приборы обнаружения пожара (механические устройства – термоэлементы, электрические устройства – извещатели);
- приборы включения системы;
- приборы доставки огнетушащих веществ (порошка) при помощи сопел (оросителей, насадок).

4.2 Технология производства работ

Производство пусконаладочных работ автоматической установки порошкового пожаротушения выполняются в следующей технологической последовательности:

а) подготовительные работы

б) основные работы:

- проверка и настройка автоматической установки порошкового пожаротушения;
- комплексное испытание автоматической установки порошкового пожаротушения.

в) заключительные работы.

4.2.1 Подготовительные работы

Перед началом производства работ рабочие получают от мастера (прораба) задание, указания о порядке производства работ и их безопасному выполнению, знакомятся под роспись с проектной документацией, ППР и настоящей технологической картой. Получают необходимые инструменты, приспособления и материалы, а также средства индивидуальной защиты. Проверяют комплектность и исправность механизмов. Выполняют предварительную наладочную проверку приборов и оборудования системы автоматического пожаротушения. Изучают эксплуатационные документы на составные элементы установки пожаротушения. Разрабатывают необходимые для выполнения пусконаладочных работ мероприятия по безопасным методам труда, пожарной безопасности и производственной санитарии.

4.2.2 Основные работы

4.2.2.1 Проверка и настройка автоматической установки порошкового пожаротушения.

Пусконаладочные работы (ПНР) – это ряд мер по вводу смонтированного оборудования в эксплуатацию, в которые входит проверка, настройка и испытание систем противопожарной защиты объекта.

Электромонтеры проверяют натяжение троса в тросовом устройстве и взаимодействие элементов ручного пуска. Проверяют заполнение сжатым воздухом пусковых баллонов. Приводят аппараты управления автоматики в соответствие требованиям проекта и испытаниям. Проводят испытание ручного пуска системы путем снятия предохранительной чеки. Проверяют срабатывание сигнализатора давления. После проверки электромонтеры восстанавливают натяжение тросового устройства, заменяют сработавшую мембрану, заряжают порошком порошковые модули и сжатым газом пусковые баллоны. После окончания наладочных (или проверочных) работ составляют акт проведенных испытаний.

Самостоятельно срабатывающие модули порошкового пожаротушения приведены на рисунке 3.



Рисунок 3 - Самосрабатывающие модули порошкового пожаротушения

Внешний вид установок порошкового пожаротушения приведен на рисунке 4.



Рисунок 4 - Внешний вид установок порошкового пожаротушения

Обслуживание автоматических установок порошкового пожаротушения (пусконаладочные работы) приведены на рисунке 5.



Рисунок 5 – Обслуживание автоматических установок порошкового пожаротушения (пусконаладочные работы)

4.2.2.2 Комплексное испытание порошковой системы пожаротушения

Электромонтеры проверяют отключение вентиляции и технологического оборудования в защищаемом помещении. Контролируют прохождение сигналов на пульт центрального наблюдения (ПЦН) о неисправности системы порошкового огнетушения, световой и звуковой сигнализации и сигнала о срабатывании системы. Включают систему в дежурный режим и контролируют ее устойчивую работу. Вносят в один экземпляр технической документации изменения, выявленные в процессе наладочных работ, и составляют акт об окончании пусконаладочных работ. Сдают систему в эксплуатацию. Проводят комплексное опробование системы (огневые испытания) с проверкой зажигания лампочек или светодиодов у порошковых модулей. Определяют срабатывание тросового замка, времени появления порошка и времени полного тушения очага пожара.

Срабатывание системы порошкового пожаротушения приведено на рисунке 6



Рисунок 6 - Срабатывание автоматических установок порошкового пожаротушения

После окончания проверки электромонтеры составляют акт проведения комплексного опробования и приемки системы в эксплуатацию.

4.2.3 Заключительные работы

После выполнения работ необходимо очистить площадку (рабочие места) от мусора, машины, механизмы и материалы (не подлежащие перебазировке на специально отведенные площадки) необходимо передать материально ответственному лицу под охрану.

4.3 Операционная карта на производство пусконаладочных работ автоматических установок порошкового пожаротушения приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Операционная карта на производство пусконаладочных работ автоматических установок порошкового пожаротушения

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы и оборудование	Исполнитель	Описание операции
Подготовительные работы			
Подготовительные работы	-	Электромонтер охранно-пожарной сигнализации 5 разряда (Э1), электромонтер охранно-пожарной сигнализации 4 разряда (Э2)	Перед началом производства работ рабочие получают от мастера (прораба) задание, указания о порядке производства работ и их безопасному выполнению, знакомятся под роспись с проектной документацией, ППР и настоящей технологической картой. Получают необходимые инструменты, приспособления и материалы, а также средства индивидуальной защиты. Проверяют комплектность и исправность механизмов. Выполняют предналадочную проверку приборов и оборудования системы автоматического пожаротушения. Изучают эксплуатационные документы на составные элементы установки пожаротушения. Разрабатывают необходимые для выполнения пусконаладочных работ мероприятия по безопасным методам труда, пожарной безопасности и производственной санитарии
Основные работы			
Проверка и настройка порошковой системы пожаротушения	Тестер, прибор контроля натяжения (тестер натяжения)	Э1, Э2	Э1 и Э2 проверяют натяжение троса в тросовом устройстве и взаимодействие элементов ручного пуска. Проверяют заполнение сжатым воздухом пусковых баллонов. Приводят аппараты управления автоматики в соответствие требованиям проекта и испытаниям. Проводят испытание ручного пуска системы путем снятия предохранительной чеки. Проверяют срабатывание сигнализатора давления. После проверки электромонтеры восстанавливают натяжение тросового устройства, заменяют сработавшую мембрану, заряжают порошком порошковые модули и сжатым газом пусковые баллоны. После окончания наладочных (или проверочных) работ составляют акт проведенных испытаний.

Окончание таблицы 1

Наименование операции	Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы и оборудование	Исполнитель	Описание операции
Подготовка и комплексное испытание порошковой системы пожаротушения	Тестер, лампочка накаливания (или светодиодные лампочки), секундомер, компрессор	Э1,Э2	<p>Э1 и Э2 проверяют отключение вентиляции и технологического оборудования в защищаемом помещении. Контролируют прохождение сигналов на пульт центрального наблюдения (ПЦН) о неисправности системы порошкового огнетушения, световой и звуковой сигнализации и сигнала о срабатывании системы. Включают систему в дежурный режим и контролируют ее устойчивую работу. Вносят в один экземпляр технической документации изменения, выявленные в процессе наладочных работ, и составляют акт об окончании пусконаладочных работ. Сдают систему в эксплуатацию.</p> <p>Проводят комплексное опробование системы (огневые испытания) с проверкой зажигания лампочек или светодиодов у порошковых модулей. Определяют срабатывание тросового замка, времени появления порошка и времени полного тушения очага пожара.</p> <p>После окончания проверки электромонтеры составляют акт проведения комплексного опробования и приемки системы в эксплуатацию.</p>
Заключительные работы			
Заключительные работы	-	Э1,Э2	После выполнения работ Э1 и Э2 очищают площадку (рабочие места) от мусора, машины, механизмы и материалы (не подлежащие перебазировке на специально отведенные площадки) и передают материально ответственному лицу под охрану

5 Потребность в материально-технических ресурсах

5.1 Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений при производстве пусконаладочных работ автоматической установки порошкового пожаротушения приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений

на бригаду - 2 человека

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на бригаду, шт
1	Отвертка диэлектрическая	-	Проверка напряжения	-	1
2	Вольтметр	-	Проверка напряжения	-	1
3	Прибор электротехнический комбинированный (тестер)	-	Проверка напряжения в шлейфе	-	1
4	Линейка металлическая измерительная	-	Линейные измерения	-	1
5	Перчатки диэлектрические	-	Средство индивидуальной защиты	-	2 пары
6	Каска строительная (ГОСТ 12.4.087)	-	Средство индивидуальной защиты	-	2
7	Предохранительный пояс (ГОСТ 12.4.089)	-	Средство индивидуальной защиты	-	2
8	Нож	-	Зачистка концов провода	-	1
9	Клещи универсальные	-	Работа с проводами	-	1
10	Кусачки торцевые с изолирующими рукоятками	-	Работа с проводами	-	1
11	Круглогубцы с изолирующими ручками	-	Работа с проводами	-	1
12	Тестер натяжения	-	Контроль натяжения проводов	-	-

Окончание таблицы 2

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на бригаду, шт
13	Секундомер	-	Проверка времени срабатывания системы	-	1
14	Компрессор	-	Продувка трубопровода сжатым воздухом	-	1
15	Обувь специальная	-	Средство индивидуальной защиты	-	2 пары
16	Комбинезон (ГОСТ 12.4.100)	-	Средство индивидуальной защиты	-	2
17	Рукавицы специальные	-	Средство индивидуальной защиты	-	2 пары
18	Очки защитные	-	Средство индивидуальной защиты	-	1
19	Ограждение сигнальное (ГОСТ 23407)	По ППР	Средство коллективной защиты	-	Комплект
20	Передвижные средства подмащивания (ГОСТ 28012)	По ППР	Средство подмащивания при пусконаладочных работах	-	Комплект
21	Знаки безопасности (СТ РК ГОСТ Р 12.4.026)	По ППР	Обозначение опасных зон	-	Комплект
22	Аптечка	-	Первая помощь при травмах	-	1

6 Требования к качеству работ

Требования к качеству работ при производстве пусконаладочных работ автоматической установки порошкового пожаротушения приведены в карте контроля технологических процессов (таблица 3).

Таблица 3– Карта контроля технологических процессов

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбор проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения операций	Метод контроля, обозначение НТД	Средства измерений, испытаний		Оформление результата в контроле
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение НТД	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Операционный контроль										
Пусконаладочные работы автоматической установки порошкового пожаротушения	Регулировка натяжения троса ручного пуска	По документам	Не допускаются	Смонтированная система автоматического пожаротушения	Сплошной	Мастер (прораб)	Измерительный (ГОСТ 26433.2)	Тестер натяжения	По шкале	Общий журнал работ
	Заполнение сжатым воздухом пусковых баллонов	То же	То же	То же	То же	То же	Визуальный	-	-	То же
	Приведение аппаратов управления автоматики в рабочее положение	По проекту	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	То же	-	-

Продолжение таблицы 3

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбор проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения операций	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Пусконаладочные работы автоматической установки порошкового пожаротушения	Взаимодействие элементов системы огнетушения	По проектной документации	Не допускаются	Смонтированная система автоматического пожаротушения	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	-	-	Общий журнал работ
	Замена неисправного порошкового модуля	То же	То же	То же	То же	То же	То же	-	-	То же
	Зарядка порошком порошкового модуля	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-	-	-«-
	Зарядка сжатым газом пусковых баллонов	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-«-	-	-	-«-

Продолжение таблицы 3

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбор проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения операций	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Пусконаладочные работы автоматической установки порошкового пожаротушения	Контроль прохождения сигналов на центральный пульт о неисправности огнетушителя, световой, звуковой сигнализации.	По проектной документации	Не допускается	Смонтированная система автоматического пожаротушения	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	-	-	Общий журнал работ
	Включение системы автоматического порошкового пожаротушения в дежурный режим и контроль устойчивой работы	То же	То же	То же	То же	То же	То же	-	-	То же
Приемочный контроль										
Сдача автоматической установки порошкового пожаротушения в эксплуатацию	Работа системы автоматического порошкового пожаротушения	По проектной документации	Не допускается	Смонтированная система автоматического пожаротушения	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт окончание пусконаладочных работ

Окончание таблицы 3

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбор проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения операций	Метод контроля, обозначение ТНПА	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение ТНПА	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
Сдача автоматической установки порошкового пожаротушения в эксплуатацию	Комплексное опробование (огневые испытания)	По проектной документации	Не допускается	Смонтированная система автоматического пожаротушения	Сплошной	Приемочная комиссия	Визуальный	-	-	Акт проведения комплексного опробования и приемка системы в эксплуатацию

7 Техника безопасности и охрана труда

7.1 При выполнении пусконаладочных работ автоматической установки порошкового пожаротушения следует соблюдать требования СНиП РК 1.03-05, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.013, инструкций по эксплуатации и паспортов применяемого оборудования и механизмов, а также настоящей технологической карты.

7.2 К пусконаладочным работам допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медосмотр, имеющие удостоверение о сдаче экзаменов по технике безопасности и охране труда; бригада – имеющая наряд-допуск (акт-допуск) на выполнение данного вида работ.

Лица, не имеющие профессии, соответствующей конкретному рабочему месту, а также лица, проходящие стажировку, могут выполнять работу только по поручению и под наблюдением лиц, за которыми они закреплены для обучения (стажировки). Допуск к самостоятельной работе производится только после получения лицом положительной оценки его профессиональных знаний и знаний по вопросам охраны труда квалификационной экзаменационной комиссией. Результаты проверки оформляются протоколом установленной формы.

К эксплуатации строительных машин и механизмов допускаются лица в возрасте не моложе 18 лет, специально обученные по профессии, сдавшие экзамен, имеющие удостоверения установленного образца и прошедшие инструктаж по безопасному производству работ непосредственно на рабочем месте под роспись.

Не допускается пользоваться машинами, механизмами, инструментом, приспособлениями и инвентарем, обращению с которыми работники не обучены.

7.3 До начала производства работ администрация обязана:

- назначить ответственного производителя работ;
- выдать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности (при необходимости);
- подготовить рабочие места;
- обеспечить надзор за выполнением работ, в том числе, не допускать присутствия посторонних лиц на строительной площадке (рабочих местах);
- провести аттестацию персонала, обслуживающего испытательное оборудование;
- обеспечить рабочих инструкциями по технике безопасности и охране труда и ознакомить под роспись в соответствии с требованиями действующих НТД;
- обеспечить рабочих и специалистов спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты;
- обеспечить рабочих и специалистов санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, помещениями для приема пищи и отдыха, обогрева, питьевой водой, туалетами и т.п.);
- бытовые и подсобные помещения, а также места производства работ обеспечить первичными средствами пожаротушения согласно требованиям технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и средствами для оказания первой медицинской помощи.

7.4 Лица, ответственные за безопасное проведение работ, обязаны:

- не допускать или отстранять от работы людей в состоянии алкогольного опьянения, либо в состоянии, вызванном употреблением наркотических, психотропных или токсических

средств, а также не допускать распития спиртных напитков, употребление наркотических, психотропных или токсических веществ на рабочем месте или в рабочее время;

- перед началом работы проверять наличие и исправность средств индивидуальной защиты (СИЗ) у каждого работника структурного подразделения

- в процессе выполнения работ осуществлять контроль за использованием работниками СИЗ строго по назначению в соответствии с требованиями НТД.

7.5 Участки, где ведутся пусконаладочные работы, должны быть ограждены согласно требованиям ГОСТ 23407 и оборудованы проходами; на этих участках не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

7.6 Все лица, находящиеся на участке производства работ, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087. Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

7.7 При производстве пусконаладочных работ необходимо предусматривать такую технологическую последовательность производственных операций, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

7.8 Участки работ и рабочие места при производстве пусконаладочных работ в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

7.9 При работе с электрическим оборудованием необходимо соблюдать основные правила электробезопасности по ГОСТ 12.1.013, ПУЭ, а также выполнять требования инструкций заводов-изготовителей машин, оборудования и приборов.

7.10 При авариях и несчастных случаях работник должен немедленно принять меры по оказанию пострадавшим доврачебной, а затем и медицинской помощи и поставить в известность руководителя (бригадира, мастера), а также сохранить обстановку, если это не представляет опасности для жизни и здоровья людей.

7.11 Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК». Рабочему персоналу необходимо строго соблюдать правила, предотвращающие возникновение пожара, и знать правила поведения при возможных на объекте пожарах. Обтирочные материалы должны храниться в металлических ящиках с плотно закрывающимися крышками.

7.12 Не допускается создание стихийных свалок.

7.13 Должны быть обеспечены бережное отношение и экономия воды, используемой на бытовые нужды.

Руководители строительных предприятий, ответственные за безопасное ведение работ должны:

- осуществлять систематический контроль за соблюдением действующего законодательства, норм, инструкций, приказов, указаний в области охраны окружающей среды при строительстве объекта;

- включать в программы обучения всех категорий рабочих и ответственных за безопасное ведение работ вопросы по охране окружающей среды и организовывать проведение этой учебы.

8 Калькуляции и нормирование затрат труда

8.1 Калькуляции затрат труда на производство пусконаладочных работ автоматической установки порошкового пожаротушения составлены на основании нормирований затрат труда выполненных аналитически-расчетным методом, основываясь на технической информации производителя оборудования.

8.2 Затраты труда рассчитаны по формуле:

$$З = \frac{З_1}{60} \cdot n,$$

где З – затраты труда в чел.-ч;

З₁ – затраты труда в минутах на виды работ, пронормированных на конкретном объекте;

n – количество рабочих, занятых на виде работы в момент нормирования.

8.3 Нормами учтены, но не оговорены в составе работ мелкие вспомогательные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса.

8.4 Нормами учтены затраты рабочего времени на подготовительно-заключительные работы (ПЗР), технологические перерывы, перерывы на отдых и личные надобности.

**Калькуляция затрат труда
на производство пусконаладочных работ автоматической установки порошкового пожаротушения**

Объем работ – 10 порошковый модуль

№ п/п	Обоснование	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу чел.-ч (маш.-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел.-ч (маш.-ч)
						профессия	разряд	кол-во чел.	
Основные работы									
1	НЗТ №1	Проверка порошковой системы пожаротушения	шт	1,0	0,37	Электромонтер Электромонтер	5 4	1 1	0,37
2	НЗТ №2	Настройка порошковой системы пожаротушения	шт	1,0	0,32	Электромонтер Электромонтер	5 4	1 1	0,32
3	НЗТ №3	Подготовка системы к комплексным испытаниям	шт	1,0	0,30	Электромонтер Электромонтер	5 4	1 1	0,30
4	НЗТ №4	Комплексное испытание системы	шт	1,0	0,33	Электромонтер Электромонтер	5 4	1 1	0,33
ИТОГО:									1,32 чел.-ч

где 1,32 чел.-ч - затраты труда рабочих-строителей.