Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетине караштуу Архитектура, курулуш жана турак жай-коммуналдык чарба мамлекеттик агенттиги

Государственное агентство архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Кабинете Министров Кыргызской Республики

БУЙРУК
ПРИКАЗ

2024-ж. 18-июну № 178 — г. Бишкек

КР КЭ 21-101:2024 «Имараттардын жана курулмалардын өрт автоматикасы» Кыргыз Республикасынын курулуш эрежелерин бекитүү жөнүндө

Имараттардын жана курулмалардын өрт коопсуздугун камсыздоо максатында, Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин 2021-жылдын 25-июнундагы № 44 токтому менен бекитилген Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетине караштуу Архитектура, курулуш жана турак жай-коммуналдык чарба мамлекеттик агенттиги (мындан ары – Мамкурулуш) жөнүндө жобону жетекчиликке алып **буйрук кылам:**

1. Тиркелген КР КЭ 21-101:2024 «Имараттардын жана курулмалардын өрт автоматикасы» курулуш эрежелери бекитилсин.
2. Басма сөз-катчы бул буйрукту Мамкурулуштун веб-сайтында жарыялоону камсыз кылсын.
3. Бул буйрук күчүнө кирген күндөн тартып Кыргыз Республикасынын аймагында КЧжЭ 2.04.09-84 «Имараттардын жана курулмалардын өрт автоматикасы» колдонулушу токтотулсун.
4. Бул буйрук расмий жарыяланган күндөн тартып 15 күн өткөндөн кийин күчүнө кирет.
5. Бул буйруктун аткарылышын контролдоо Мамкурулуштун директорунун орун басары Иманакун уулу Талантбекке жүктөлсүн.

Директор — **Н.К. Орунтаев**

Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетине караштуу Архитектура, курулуш жана турак жай-коммуналдык чарба мамлекеттик агенттиги

Государственное агентство архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Кабинете Министров Кыргызской Республики

БУЙРУК
ПРИКАЗ

18 июня 2024 года № 178 — г. Бишкек

Об утверждении Строительных правил Кыргызской Республики СП КР 21-101:2024 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»

В целях обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, руководствуясь Положением о Государственном агентстве архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Кабинете Министров Кыргызской Республики (далее – Госстрой), утвержденным постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 25 июня 2021 года №44, **приказываю:**

6. Утвердить прилагаемые строительные правила СП КР 21-101:2024 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».
7. Пресс-секретарю обеспечить опубликование настоящего приказа на веб-сайте Госстроя.
8. Отменить действие на территории Кыргызской Республики СНиП 2.04.09-84 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» со дня вступления в силу настоящего приказа.
9. Настоящий приказ вступает в силу по истечении 15 дней со дня официального опубликования.
10. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя директора Госстроя Иманакун уулу Талантбека.

Директор — **Н.К. Орунтаев**

Курулуштагы ченемдик документтер тутуму

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН КУРУЛУШ ЭРЕЖЕЛЕРИ

Система нормативных документов в строительстве

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ИМАРАТТАРДЫН ЖАНА КУРУЛМАЛАРДЫН ӨРТ АВТОМАТИКАСЫ

КР КЭ 21-101:2024

ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СП КР 21-101:2024

Расмий басылма

Издание официальное

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН МИНИСТРЛЕР КАБИНЕТИНЕ КАРАШТУУ
АРХИТЕКТУРА, КУРУЛУШ ЖАНА ТУРАК ЖАЙ-КОММУНАЛДЫК ЧАРБА
МАМЛЕКЕТТИК АГЕНТТИГИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПРИ КАБИНЕТЕ МИНИСТРОВ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

БИШКЕК 2024

Сөз башы

1 Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетине караштуу Архитектура, курулуш жана турак жай-коммуналдык чарба мамлекеттик агенттигинин (Мамкурулуш) алдындагы Жер титирөөгө туруктуу курулуш жана инженердик долбоорлоо мамлекеттик институту тарабынан ЖАҢЫРТЫЛДЫ

2 Мамкурулуштун Архитектура жана техникалык ченемдөө башкармалыгы тарабынан КИРГИЗИЛДИ

3 Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин 2021-жылдын 25-июнундагы № 44 токтому менен бекитилген Мамкурулуш жөнүндө жобонун негизинде Мамкурулуштун 2024-жылдын 18-июнунда № 178 буйругу менен БЕКИТИЛИП, 2024-жылдын 5-июлунан тартып ИШКЕ КИРГИЗИЛДИ

4 КЧжЭ 2.04.09-84 ««Имараттардын жана курулмалардын өрт автоматикасы»нын ОРДУНА

Мамкурулуштун уруксатысыз ушул курулуш эрежелерин расмий басылма катары толугу менен же жарым-жартылай көчүрмөсүн жасоого, аларды тираждоого жана таратууга болбойт

© Мамкурулуш, 2024

Ушул курулуш эрежелеринин жоболору кайра каралган (алмаштырылган) же жокко чыгарылган учурда, тиешелүү билдирме белгиленген тартипте жарыяланат. Тийиштүү маалымат, билдирмелер жана тексттер жалпы колдонгон маалыматтык тутумдарда – иштеп чыгуучунун расмий сайтында жайгаштырылат

Мазмуну

1 Колдонуу чөйрөсү 1
2 Ченемдик шилтемелер 2
3 Терминдер жана аныктамалар 4
4 Жалпы жоболор 10
5 Суу, аз жана орто эселенген көбүк менен өрт өчүрүүчү орнотмолор 12
6 Жогорулатылган көбүк менен өрт өчүрүү орнотмолору 23
7 Майда чачылган суу менен өрт өчүрүү орнотмолору 26
8 Газ менен өрт өчүрүү орнотмолору 27
9 Модулдук типтеги күкүм менен өрт өчүрүү орнотмолору 38
10 Өрт өчүрүүнүн автономдуу (өзүн-өзү иштетүүчү) орнотмолору 42
11 Өрт өчүрүү орнотмолорун башкаруу аппаратурасы 43
12 Өрт сигнализация тутумдары 49
13 Өрт сигнализация системаларынын башка системалар, имараттардын жана курулмалардын технологиялык жана электротехникалык жабдуулары менен байланышы 62
14 Өрт сигнализациясынын системаларын жана өрт өчүрүү орнотмолорун электр менен камсыздоо 63
15 Коргоочу жердетүү жана нөлдөтүү. Коопсуздук талаптары 64
А тиркемеси Жайлардын (өндүрүштөрдүн жана технологиялык процесстердин) функциялык арналышына жана күйүүчү материалдардын өрт жүктөмүнө жараша өрттүн өнүгүү коркунучунун даражасы боюнча топтору 65
Б тиркемеси Суу, аз жана орто эселенген көбүк менен өрт өчүрүү орнотмолорун эсептөө методикасы 66
В тиркемеси Жогорку эселенген көбүк менен өрт өчүрүү орнотмолорунун параметрлерин эсептөө методикасы 70
Г тиркемеси Газ өчүрүүчү заттардын массасын эсептөө үчүн баштапкы маалыматтар 71
Д тиркемеси Көлөмдүү ыкма менен өчүрүүдө газ өчүрүүчү орнотмолор үчүн газ өчүрүүчү заттын массасын эсептөө методикасы 76
Е тиркемеси Төмөн басымдагы көмүр кычкыл газын өчүрүүчү орнотмону гидравликалык эсептөө методикасы 79
Ж тиркемеси Газ өрт өчүрүүчү орнотмолор менен корголгон жайлардагы ашыкча басымды чыгаруу үчүн тешиктин аянтын эсептөө методикасы 81

И тиркемеси Модулдук типтеги порошок өрт өчүрүү орнотмолорун эсептөө боюнча жалпы жоболор 82
К тиркемеси Корголуучу жайдын максатына жана өрт жүктөмүнүн түрүнө жараша өрт кабарлагычтарынын тибин тандоо 86
Л тиркемеси Имараттардын жана жайлардын максатына жараша кол менен иштөөчү өрт кабарлагычтарын орнотуу жерлери 88
М тиркемеси Имараттарда жана курулмаларда адамдарга өрт тууралуу билдирүү тутумдарын долбоорлоо боюнча жетекчилик 89

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН КУРУЛУШ ЭРЕЖЕЛЕРИ

Курулуштагы ченемдик документтер тутуму

ИМАРАТТАРДЫН ЖАНА КУРУЛМАЛАРДЫН ӨРТ АВТОМАТИКАСЫ

Пожарная автоматика зданий и сооружений

Fire automation of buildings and structures

КЧжЭ 2.04.09-84
жаңыртылган редакциясы

Киргизүү датасы – 2024.07.05

1 Колдонуу чөйрөсү

1.1 Ушул курулуш эрежелери өзгөчө климаттык жана жаратылыш шарттары бар аймактарда курулуп жаткан, анын ичинде ар кандай арналыштагы имараттар жана курулмалар үчүн автоматтык өрт өчүрүү жана өрт сигнализациясын долбоорлоо үчүн колдонулат. Өрт өчүрүү түзүлүштөрүнүн жана өрт сигнализациясын колдонуу зарылдыгы тиешелүү КЧжЭ жана белгиленген тартипте бекитилген башка документтер боюнча аныкталат.

1.2 Ушул курулуш эрежелери автоматтык өрт өчүрүү жана өрт сигнализациясын долбоорлоо үчүн төмөнкүлөргө колдонулбайт:

- атайын ченемдер боюнча долбоорлонуучу имараттар жана курулмалар;
- имараттардан тышкары жайгашкан технологиялык орнотмолор;
- көчмө стеллаждары бар кампалардын имараттары;
- продукцияны аэрозолдук таңгакта сактоо үчүн кампалардын имараттары;
- жүк сактоочу бийиктиги 5,5 мден ашкан кампа имараттары.

1.3 Ушул курулуш эрежелери Д классындагы (МАМСТ 27331 боюнча) өрттү өчүрүү үчүн өрт өчүрүүчү орнотмолорду, ошондой эле химиялык активдүү заттарды жана материалдарды долбоорлоого жайылтылбайт, анын ичинде:

- өрт өчүрүүчү зат менен реакцияга кирүүчү заттар (алюминий органикалык бирикмелер, щелочтуу металлдар);
- күйүүчү газдарды бөлүп чыгаруу менен өрт өчүрүүчү заттар менен өз ара аракеттенүүдө чирүүчү заттар (литий органикалык бирикмелер, коргошундун азиди, алюминийдин, цинктин, магнийдин гидриддери);

- экзотермикалык таасирде өрт өчүрүүчү зат менен өз ара аракеттенүүчүлөр (күкүрт кислотасы, титан хлориди, термит);
- өзүнөн-өзү тутануучу заттар (натрий гидросульфити ж.б.).

2 Ченемдик шилтемелер

Ушул курулуш эрежелеринде төмөнкү ченемдик документтерге шилтемелер пайдаланылды:

Кыргыз Республикасынын «Өрт коопсуздугу жөнүндө» Мыйзамы;

Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2018-жылдын 22-августундагы №381 токтому менен бекитилген «Кыргыз Республикасында өрт коопсуздугунун эрежелери»;

Кыргыз Республикасынын Энергетика министрлигинин 2023-жылдын 3-августундагы № 01-13/159 буйругу менен бекитилген «Басым астында иштеген идиштерди куруу жана коопсуз пайдалануу эрежелери»;

КР КЧ 21-01:2018 Имараттардын жана курулмалардын өрт коопсуздугу;

КР КЧ 23-05:2019 Табигый жана жасалма жарык берүү;

КР КЧ 40-01:2023 Суу менен камсыздоо. Тышкы тарамдар жана курулмалар;

КР КЧ 41-04:2022 Жылытуу, желдетүү жана абаны кондициялоо;

КЧжЭ 2.04.01-85* Ички суу түтүктөрү жана имараттарды каналдаштыруу;

КЧжЭ 2.05.06-85* Магистралдык түтүктөр;

КЧжЭ 3.05.05-84 Технологиялык жабдуулар жана технологиялык түтүктөр;

КМС МАМСТ Р 21.1003:2019 КДДС. Долбоордук жана жумушчу документтердин негизги талаптары;

МАМСТ 2.105-95* Тексттик документтерге жалпы талаптар;

МАМСТ 2.301-68* Форматтар;

МАМСТ 12.1.004-91 Өрт коопсуздугу. Жалпы талаптар;

МАМСТ 12.1.005-88* ЭКСТ. Жумушчу зонанын абасына жалпы санитардык-гигиеналык талаптар;

МАМСТ 12.1.030-81* ЭКСТ. Электр коопсуздугу. Жерге коргоочу туташтыруу, нөлдүк туташтыруу;

МАМСТ 12.1.033-81* ЭКСТ. Өрт коопсуздугу. Терминдер жана аныктамалар;

МАМСТ 12.2.003-91 ЭКСТ. Өндүрүштүк жабдуулар. Жалпы коопсуздук талаптары;

МАМСТ 12.2.007.0-75 ЭКСТ. Электротехника буюмдары. Жалпы коопсуздук талаптары;

МАМСТ 12.3.046-91 ЭКСТ. Автоматтык өрт өчүрүү орнотмолору. Жалпы техникалык талап;

МАМСТ 12.4.009-83* ЭКСТ. Объекттерди коргоо үчүн өрт техникасы. Негизги түрлөрү. Жайгаштыруу жана тейлөө;

МАМСТ 12.4.026-2015 ЭКСТ. Сигналдык түстөр, коопсуздук белгилери жана сигналдык белги. Максаты жана колдонуу эрежелери. Жалпы техникалык талаптар жана мүнөздөмөлөр. Сыноо ыкмалары;

МАМСТ 21130-75* Электротехника буюмдары. Жерге туташтыргычтар жана жерге туташтыруу белгилери. Конструкциялар жана өлчөмдөр;

МАМСТ 2768-84* Техникалык ацетон. Техникалык талаптар;

МАМСТ 3262-75* Болот суугаз түтүктөрү. Техникалык талаптар;

МАМСТ 5789-78 Реактивдер. Толуол. Техникалык талаптар;

МАМСТ 6016-77 Реактивдер. Изобутил спирти. Техникалык талаптар;

МАМСТ 8732-78* Ысык деформацияланган жиксиз болот түтүктөр. Сортамент;

МАМСТ 8734-75* Муздак деформацияланган жиксиз болот түтүктөр. Сортамент;

МАМСТ 10704-91 Электр менен ширетилген түз жиктүү болот түтүктөр. Сортамент;

МАМСТ 18188-72* Лак-боёгуч материалдар үчүн 645, 646, 647, 648 маркасындагы эриткичтер. Техникалык талаптар;

МАМСТ 18300-87 Ректификацияланган техникалык этил спирти. Техникалык талаптар;

МАМСТ 25823-83* Химиялык ток булактары үчүн марганец кош кычкылы. Техникалык талаптар;

МАМСТ 26952-86 Өрт өчүрүүчү порошоктор. Жалпы техникалык талаптар жана сыноо ыкмалары;

МАМСТ 27331-87 Өрт техникасы. Өрт классификациясы;

МАМСТ 28130-89 Өрт техникасы. Өрт өчүргүчтөр, өрт өчүрүү жана өрт сигнализациясы орнотмолору. Шарттуу графикалык белгилер;

МАМСТ 30379-2017 Кайтаруу, өрт жана кайтаруу-өрт сигнализациясынын технологиялык каражаттарынын электромагниттик шайкештиги. Талаптар, ченемдер жана тоскоолдукка туруктуулук жана индустриялык радио тоскоолдуктарды сыноо ыкмалары;

МАМСТ Р 53325-2012 Өрт техникасы. Өрт автоматикасынын техникалык каражаттары. Жалпы техникалык талаптар жана сыноо ыкмалары;

ЭӨЖС СТ 383-87 Курулуштагы өрт коопсуздугу. Терминдер жана аныктамалар;

ЭОЖЭ Электр орнотмолорун жайгаштыруу эрежелери;

ӨКЧ 51-96 Өрт өчүрүүчү газ кошулмалары. Өрт коопсуздугунун жалпы техникалык талаптары жана сыноо методдору;

ӨКЧ 105-03 Жайлардын, имараттардын жана тышкы орнотмолордун жарылуу-өрт жана өрт коркунучу боюнча категорияларын аныктоо;

ТТ 38.401-58-10-01 Жарыктандыруучу керосиндер.

3 Терминдер жана аныктамалар

Ушул эрежелерде төмөнкү терминдер тиешелүү аныктамалары менен колдонулат.

1 **автоматтык өрт өчүрүүнү орнотуу:** Корголуучу зонада белгиленген чектик маанилерден контролдонуучу өрт фактору (факторлору) ашып кеткен учурда автоматтык түрдө иштей турган өрт өчүрүүнү орнотуу.

2 **автоматтык суу бергич:** Башкаруу түйүндөрүн иштетүү үчүн зарыл болгон түтүктөрдүн басымын автоматтык түрдө камсыз кылган суу бергич.

3 **өрттү автоматтык кабарлоочу**: Өрт чыгып кетүү факторлоруна жооп берүүчү өрт кабарлоочу.

4 **автономдуу (өзүн-өзү иштетүүчү) өрт өчүрүүчү орнотмо:** Автоматтык түрдө тышкы энергия булактарына, контролдоо жана башкаруу тутумдарына карабастан өрттү аныктоо жана өчүрүү функцияларын ишке ашыруучу өрт өчүрүү орнотмосу.

5 **автономдуу өрт кабарлагыч:** Заттардын жана материалдардын аэрозолдук күйүү продуктуларынын (пиролизинин) белгилүү бир деңгээлдеги концентрациясына жана мүмкүн болгон өрттүн башка факторлоруна жооп берүүчү, корпусунда автономдуу электр берүү булагы жана өрттү табуу жана ал жөнүндө түздөн-түз кабарлоо үчүн зарыл болгон бардык компоненттер конструктивдүү бириктирилген өрт кабарлагыч.

6 **даректүү өрт кабарлагыч:** Өрт жөнүндө билдирүү менен бирге дарегинин кодун даректүү кабыл алуу-контролдоо приборуна берген өрт кабарлагыч.

7 **акселератор**: Спринклер иштетилгенде аба сигналынын клапанынын иштөө убактысынын кыскарышын камсыз кылуучу түзүлүш.

8 **газдан чыккан өрт өчүрүүчү батарея:** Жалпы коллектор жана кол менен баштоо түзүлүшү менен бириктирилген газдан чыккан өрттү өчүрүү модулдарынын тобу.

9 **көмөкчү суу бергич:** Башкаруу түйүндөрүнүн иштеши үчүн зарыл болгон түтүктөрдөгү басымды автоматтык түрдө камсыз кылуучу суу бергич,

ошондой эле негизги суу бергичтин жумуш режимине чыкканга чейинки суунун жана/же суу эритмесинин эсептик чыгымдалышы жана басымы.

10 **газдан чыккан өрт кабарлагыч:** Материал күйүп жатканда же күйгөндө чыккан газга жооп берүүчү өрт кабарлагыч.

11 **өрт өчүрүүчү аэрозоль генератору:** Белгиленген параметрлер менен өрт өчүрүүчү аэрозолду алуу жана аны корголгон бөлмөгө берүү үчүн түзүлүш.

12 **орнотмону алыстан иштетүү (баштоо):** Коргоочу жайда же анын жанында, диспетчердик пунктта же өрт өчүрүүчү станцияда, корголуучу түзүлүштүн же жабдуулардын жанында орнотулган ишке киргизүүчү элементтерден күйгүзүү (ишке киргизүү).

13 **дифференциалдык жылуулук өрт кабарлагыч:** Белгиленген чектик мааниден айлана-чөйрөнүн температурасынын өсүү ылдамдыгынан ашкан учурда өрт жөнүндө кабарлоону ишке ашыруучу өрт кабарлагыч.

14 **дозатор:** Өрт өчүрүүчү орнотмолордо сууга көбүк пайда кылуучу заттарды (кошулмаларды) дозалоо үчүн арналган түзүлүш.

15 **дренчердик суугаргычтар:** Чыгуучу ачык тешиги менен суугаргыч.

16 **өрт өчүрүүчү дренчердик орнотмо:** Дренчердик суугаргычтар менен жабдылган өрт өчүрүүчү орнотмо.

17 **түтүн иондоштуруучу (радиоизотоптук) өрт кабарлагыч:** Иштөө принциби күйүү продуктуларынын таасиринен келип чыккан иондошуу токунун өзгөрүүлөрүн жазууга негизделген өрт кабарлагыч.

18 **түтүн оптикалык өрт кабарлагыч:** Спектрдин инфракызыл, ультра кызгылт көк же көрүнөө диапазондорунда нурлануунун сиңирүү же чачыроо жөндөмүнө таасир этүүчү күйүү продуктуларына жооп берүүчү өрт кабарлагыч.

19 **түтүндөн чыккан өрт кабарлагыч:** Атмосферада катуу же суюк күйүү жана (же) пиролиз продуктуларынын бөлүкчөлөрүнө реакция кылуучу өрт кабарлагыч.

20 **өрт өчүрүүчү заттардын каражаты:** Өрт өчүрүүчү заттын эсептик санын жана резервин ыкчам калыбына келтирүү максатында объектте сакталган өрт өчүрүүчү заттын талап кылынган саны.

21 **бекитүүчү-коё берүүчү түзүлүш:** Идишке (баллонго) орнотулуучу жана андан өрт өчүрүүчү заттын чыгышын камсыз кылган түзүлүш.

22 **өрт сигнализациясын (өрт кабарлагычтарын) контролдоо зонасы:** Объекттин өрт факторлорунун пайда болушу өрт кабарлагычтары тарабынан табыла турган аянттарынын, жайларынын көлөмдөрүнүн жыйындысы.

23 **орнотмонун инерциялуулугу:** Өрттүн контролдонуучу фактору сезгич элементтин иштөө чегине жеткен учурдан тартып корголуучу зонага өрт өчүрүүчү затты (курамды) берүү башталганга чейинки убакыт**.**

Э с к е р т ү ү – Адамдарды корголуучу жайдан эвакуациялоодо өрт өчүрүүчү заттарды чыгарууну кечиктирүү жана технологиялык жабдууну токтотуу каралган өрт өчүрүү орнотмолору үчүн бул убакыт алардын инерциясына кирбейт.

24 **өрт өчүрүүчү заттын интенсивдүүлүгү:** Убакыт бирдигине аянттын (көлөмдүн) бирдигине берилүүчү өрт өчүрүүчү заттардын саны.

25 **жайлатуучу камера:** Басым сигнализациясынын линиясына орнотулган жана суу менен жабдуу булагынын басымынын кескин олку-солкулугунун натыйжасында сигналдык клапанды ачууда пайда болуучу жалган сигнализация сигналдарын берүү ыктымалдыгын азайтууга арналган түзүлүш.

26 **айкалышкан өрт кабарлагыч:** Эки же андан көп өрт факторлоруна жооп берген өрт кабарлагыч.

27 **сызыктуу өрт кабарлагыч (түтүн, жылуулук):** Кеңейтилген, сызыктуу зонада өрт факторлоруна жооп берүүчү өрт кабарлагыч.

28 **магистралдык түтүк:** Газ менен өрт өчүрүү орнотмолорунун бөлүштүрүүчү түзүлүштөрүн бөлүштүрүүчү түтүктөр менен бириктирүүчү түтүк.

29 **максималдуу-дифференциалдык жылуулук өрт кабарлагыч:** Максималдуу жана дифференциалдуу жылуулук өрт кабарлагычтардын функциясын айкалыштыруучу өрт кабарлагыч.

30 **максималдуу жылуулук өрт кабарлагыч:** Айлана-чөйрөнүн температурасы белгиленген чектик мааниден – кабарлагычтын иштөө температурасынан ашкан учурда өрт жөнүндө кабарлоону түзүүчү өрт кабарлагыч.

31 **орнотмону жергиликтүү иштетүү (баштоо):** Насостук станциянын же өрт өчүрүү станциясынын жайларында орнотулуучу ишке киргизүү элементтеринен, ошондой эле өрт өчүрүү модулдарына орнотулуучу ишке киргизүү элементтеринен киргизүү (ишке киргизүү).

32 **өрт өчүрүүнүн модулдук орнотмосу:** Өрт өчүрүүнүн автоматтык орнотмосу (ӨО) өз ичине: өрт өчүрүүчү курамды сактоочу жана берүү үчүн корголуучу жайларда, же алардын жанында орун алган бир, же бир нече модулдарды (баллондор, идиштер), ошондой эле өрттү табуу, же ал тууралуу билдирүүчү техникалык каражаттарды, өрткө каршы коргоонун аткаруучу түзүлүшүнүн (өрткө каршы клапандар, эшиктер ж.б.) жана инженердик тармактарын (желдетүү тутуму ж.б.) ажыратуу (жабуу) жана өрт өчүрүү орнотмосунун иштөөсү үчүн командалык импульсту жаратуучу өрт өчүрүүнү контролдоо жана башкаруу түзүлүшүн камтыйт.

33 **өрт өчүрүү модулу:** Корпусунда сактоо жана коё берүүчү импульстун модулдун иштеткичине таасир этиши менен өрт өчүрүүчү затты берүүчү иштери айкалышкан түзүлүш.

34 **өрт өчүрүүнүн импульстук модулу:** Өрттү өчүрүүчү заттын 1с чейинки узактыкта берилиши менен өрт өчүрүү модулу.

35 **чоргоолор:** Өрттү өчүрүүчү затты чыгаруу жана таратуу үчүн түзүлүш.

36 **өрт өчүрүүчү затты берүүнүн ченемдик күчөшү:** Ченемдик документтерде белгиленген өрттү өчүрүүчү затты берүүнүн күчөшү.

37 **ченемдик өрт өчүрүүчү концентрация:** Колдонуудагы ченемдик документтерде белгиленген өрттү өчүрүүчү концентрация.

38 **өрт өчүрүүчү аэрозоль:** Өрттүн очогуна өрт өчүрүүчү таасир берген аэрозоль пайда кылуучу курамдын күйүүчүөнүмдөрү.

39 **өрт өчүрүүчү заттар:** Күйүүнү токтотуу үчүн шарт түзгөн физикалык-химиялык касиетке ээ зат.

40 **өрт өчүрүүчү концентрация:** Күйүүнү күчөтпөй турган чөйрө түзүүчү өрт өчүрүүчү заттын көлөмүнүн концентрациясы.

41 **чачыраткыч:** Сууну жана/же суу аралашмаларын чачыратуу, же бүркүү үчүн түзүлүш.

42 **негизги суу берүүчү:** Ченемделген убакыттын ичинде суунун жана/же суу аралашмаларын эсептелген сарпталышы жана басымы менен өрт өчүрүү түзүлүшүнүн ишин камсыз кылган суу берүүчү.

43 **жайдын герметикалуу эместигинин параметри:** Корголуп жаткан жайдын герметикалуу эместигин сандык түрдө мүнөздөгөн жана туруктуу ачык турган тешик жерлердин жалпы аянтынын корголуп жаткан жайдын көлөмүнө карата катышы катары аныкталган чоңдук.

44 **жабдуучу түтүк:** Башкаруу түйүнүн таратуучу түтүктөр менен байланыштыруучу түтүк.

45 **козгоочу тутум:** Суу, же суу аралашмасы толтурулган, аба менен кысылган түтүк, жылуулук бекитмеси менен зым аркан, же өрт өчүргүч дренчердик түзүлүштү автоматтык түрдө же аралыктан иштетүүгө арналган өрт өчүрүү сигналын берүүчү түзүлүш, ошондой эле газ, же күкүм өрт өчүргүч түзүлүштөрү.

46 **жеткирүүчү түтүк:** Өрт өчүрүүчү заттын булагын башкаруу түйүндөрү менен туташтырган түтүк.

47 **өрт өчүрүүнү билдирүү:** Өрт тууралуу сигнал берүүнү пайда кылуучу түзүлүш.

48 **жалын тууралуу өрт өчүрүү билдиргич:** Электромагниттик жалын нурлануусуна, же күйүп жаткан өрттүн очогуна таасир берүүчү түзүлүш.

49 **өрт өчүрүү күзөтү:** Өрт өчүрүү автоматикалык каражаттарынын абалын контролдоо түзүлүштөрү менен жабдылган нөөмөттөгү персоналдын күнү-түнү күзөттө болушу менен объектинин атайын жайы.

50 өрт сигналын бергич: Өрт өчүрүү жана/же бекиткич түзүлүштүн иштеши тууралуу сигналды пайда кылуучу түзүлүш.

51 өрт өчүрүүнү башкаруучу түзүлүш: Өрт өчүрүүчү автоматтык каражаттарды башкаруу сигналдарын түзүүгө, алардын абалын контролдоого, жарык жана үн бергичтерди, ошондой эле ар кандай маалыматтык такталар жана мнемосхемаларды башкаруу үчүн арналган түзүлүш.

52 өрт өчүрүүнү кабыл алуу-контролдоочу түзүлүш: Өрт тууралуу билдирүүчү сигналдарды кабыл алууга, активдүү өрт өчүрүүчү билдиргичтерге электр берүүнү камсыздоочу (ток менен иштеген), жарык жана үн менен билдиргичтерге жана борборлоштурулган байкоо пульттарына маалымат берүүгө, ошондой эле өрт өчүрүүнү башкаруу түзүлүшүн иштетүүнү баштоо импульсун түзүүгө арналган түзүлүш.

53 өрт өчүрүүнү кабыл алуу – контролдоо жана башкаруу түзүлүшү: Өзүндө өрт өчүрүүнү кабыл алуу – контролдоочу жана өрт өчүрүүнү башкаруу милдеттерин айкалыштырган түзүлүш.

54 таратуучу түтүк: Корголуучу аймакта өрттү өчүрүүчү затты таратуу үчүн чачыраткычтар (насадка) орнотулган түтүк.

55 таратуучу түзүлүш: Түтүккө орнотулган жана белгилүү магистралдык өткөрмө түтүккө газдуу өрт өчүрүүчү затты коё берүүнү камсыз кылган бекитмелүү түзүлүш.

56 өрт өчүрүүчү заттын эсептелген саны: Ченемдик документтерге ылайык аныкталган жана өрт өчүргүч орнотмодо сакталган, өрт чыккан учурда токтоосуз түрдө колдонууга даяр турган өрт өчүрүүчү заттын саны.

57 өрт өчүрүүчү заттын резерви: Кайрадан өрт чыккан, же өрт өчүргүч орнотмо өз ишин аткарбай калган учурларда токтоосуз түрдө колдонууга даяр турган өрт өчүргүч заттын талап кылынган саны.

58 өрт өчүрүүнү кол менен билдиргич: Өрт сигналын берүү жана өрт өчүрүү тутумдарында өрт коркунучу сигналын кол менен иштетүүгө арналган түзүлүш.

59 өрт өчүрүү сигналын берүү тутуму: Бир объектиде орнотулган жана жалпы өрт өчүрүү күзөтүнөн контролдонгон өрт өчүрүү сигнал бергич орнотмолорунун жыйындысы.

60 туташтыруучу чубалгылар: Өрт өчүрүү сигнал бергич тутумунун компоненттеринин ортосунда туташтырууну камсыз кылган зымдар жана кабелдер.

61 спринклердик чачыраткыч: Жылуулук бекиткичинин иштешинде ачылган бекитме чыгуу көзөнөк түзүлүшү бар чачыраткыч.

62 **спринклердик суу толтурулган өрт өчүргүч орнотмо:** Спринкледүү өрт өчүргүч орнотмо – бардык суу толтурулган өткөрмө түтүктөр (суу аралашмасы).

63 **спринклердик аба өрт өчүргүч орнотмо:** Суу толтурулган (суу аралашмасы), калганы кысылган аба менен толтурулган жеткирүүчү өткөрмө түтүк спринклердүү өрт өчүргүч орнотмо.

64 **спринклердик өрт өчүргүч орнотмо:** Спринклердүү чачыраткычтар менен жабдылган автоматтык өрт өчүргүч орнотмо.

65 **өрт өчүргүч станция:** Атайын жайда жайгашкан өрт өчүргүч орнотмонун идиштери жана жабдуулары.

66 **жайдын герметикалуу эместигинин деңгээли:** Туруктуу ачык турган тешик жерлердин жалпы аянтынын жайдын мейкиндигинин жалпы аянтына карата пайыз менен белгиленген катышы.

67 **жылуулук бекиткич:** Температуранын белгилүү бир таасиринде ачылган бекитмелүү термо-сезгич элемент.

68 **өрт жылуулук билдиргичи:** Температуранын белгилүү бир өлчөмүнө жана/же анын жогорулоо ылдамдыгына таасир берүүчү өрт өчүрүү билдиргичи.

69 **суунун майда чачыранды (факел) агымы:** Суу агымдарынын тамчыга бөлүнүшүнүн натыйжасында пайда болгон суу, анын орточо арифметикалык диаметри 150 м км жана андан аз.

70 **чакан көлөмдөгү өрт билдиргичи (түтүн, жылуулук):** Чакан аймакта өрткө таасир берүүчү өрт билдиргичи.

71 **башкаруу түйүнү:** Суу жана көбүк менен өрт өчүрүү орнотмосунун жеткирүүчү жана берүүчү өткөрмө түтүк арматурасы жана өлчөө түзүлүшүнүн ортосунда жайгашкан бекитме жана иштешин тездеткичи (азайтуу) менен сигнал берүүчү жана аларды иштетүүгө жана иштөө жөндөмүн контролдоого багытталган түзүлүштөрдүн жыйындысы.

72 **көлөмү боюнча локалдык өрт өчүрүү орнотмосу:** Жайдын көлөмү боюнча бөлүгүнө жана/же өзүнчө технологиялык бирдикке таасир берүүчү көлөмдүү өрт өчүргүчтү орнотуу.

73 **тегиздик боюнча локалдык өрт өчүрүү орнотмосу:** Аянттын тегиздиги боюнча бөлүгүнө жана/же өзүнчө технологиялык бирдикке таасир берүүчү тегиздик өрт өчүргүчтү орнотуу.

74 **көлөмдүү өрт өчүргүч орнотмосу:** Корголуп жаткан жайдын (курулманын) көлөмү боюнча күйүүнү токтотуучу чөйрөнү түзүү үчүн өрт өчүргүч орнотмосу.

75 **тегиздик боюнча өрт өчүргүчтү орнотмосу:** Күйүп жаткан тегиздикке таасир берүүчү өрт өчүргүч орнотмосу.

76 өрт сигнал бергич орнотмосу: Өрттү табуу, иштеп чыгуу, өрт тууралуу билдирүүнү берилген түрдө жеткирүү, өрт өчүргүч автоматтык орнотмолордун жана техникалык түзүлүштөрдүн иштеши үчүн атайын маалыматты жана/же команданы берүүгө багытталган техникалык каражаттардын жыйындысы.

77 өрт өчүргүч орнотмосу: Өрт өчүргүч заттын чыгуусунун натыйжасында өрттү өчүрүү үчүн стационардык жана техникалык каражаттардын жыйындысы.

78 газ менен өрт өчүргүчтү борборлоштурулган орнотмосу: Газ баллондору өрт өчүрүү станциясынын жайында жайгаштырылган газ менен өрт өчүргүч орнотмосу.

79 өрт сигнал бергичинин шлейфи: Өрт билдиргичтеринен баштап таратуучу кутуга, же кабыл алуу-контролдоо түзүлүшүнө чейин орнотулган туташтыруучу чубалгылар.

4 Жалпы жоболор

4.1 Өрт өчүрүүнүн автоматтык орнотмолору ушул тармакта колдонулуучу ченемдик документтерди, ошондой эле корголуучу имараттардын, жайлардын жана курулмалардын курулуш өзгөчөлүктөрүн, өндүрүштүн технологиялык процессинин мүнөзүнө жараша өрт өчүрүүчү заттарды колдонуу мүмкүнчүлүктөрүн жана шарттарын эске алуу менен долбоорлонууга тийиш.

Эгерде бул жарылуучу атмосфераны түзбөсө, С классындагы өрттү өчүрүү мүмкүн.

Документтерде аларды чагылдыруу үчүн колдонулуучу өрт өчүрүү орнотмолорунун жана өрт сигнализациясынын шарттуу графикалык белгилери МАМСТ 28130 талаптарына жооп берүүгө тийиш

4.2 Өрт өчүрүүнүн автоматтык орнотмолору ошол эле учурда автоматтык өрт сигнализациясынын функцияларын да аткарышы керек.

4.3 Өрт өчүрүү орнотмосунун тиби, өчүрүү ыкмасы, өрт өчүрүүчү зат өрт коркунучун жана чыгарылуучу, сакталуучу жана колдонулуучу заттар менен материалдардын физикалык-химиялык касиеттерин, ошондой эле корголуучу жабдуулардын өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен долбоорлоочу уюм тарабынан аныкталат.

4.4 Ченем боюнча өрт сигнализациясы гана талап кылынган имараттарда жана курулмаларда өзүнчө жайлары бар өрт өчүрүү орнотмолорун орнотууда анын ордуна техникалык-экономикалык негиздемени эске алуу менен бул жайларды өрт өчүрүү орнотмолору менен коргоону караштырууга жол берилет. Мындай учурда

өрт өчүрүүчү затты берүүнүн интенсивдүүлүгү ченемдүү болушу керек, ал эми чыгымы айткандай болбошу керек.

4.5 Өрт өчүрүү орнотмосу ишке кирген учурда технологиялык регламентке же ушул эрежелердин талаптарына ылайык корголуучу жайда технологиялык жабдууларды өчүрүү сигналын берүү каралууга тийиш.

Өрт өчүрүү жана сигнализация тутумдарын долбоорлоо боюнча тапшырмаларды иштеп чыгуу, макулдашуу жана бекитүү тартиби

4.6 Имараттардын жана курулмалардын автоматтык өрт өчүрүү жана сигнализация тутумдарын орнотуу долбоорлоо тапшырмасы менен аныкталат.

4.7 Долбоорлоого тапшырма долбоордук-сметалык документтерди иштеп чыгуу үчүн милдеттүү документ болуп саналат.

4.8 Долбоорлоого тапшырманы иштеп чыгуучу уюмду тартуу менен тапшырыкчы уюм түзөт.

4.9 Долбоорлоого тапшырма иштеп чыгуучу уюмдун жетекчилиги менен макулдашылат жана тапшырыкчы уюмдун жетекчилиги тарабынан бекитилет.

4.10 Долбоорлоо тапшырмасын макулдашкан жана бекиткен кызмат адамдарынын кол тамгасы мөөр менен күбөлөндүрүлүүгө тийиш.

4.11 Долбоордук тапшырмага өзгөртүүлөр жана тактоолор өзгөртүү киргизүүгө уруксаттын негизинде жүргүзүлөт.

4.12 Долбоордук тапшырма МАМСТ 2.105 боюнча тексттик документтерге коюлган жалпы талаптарга ылайык МАМСТ 2.301 боюнча форматтарда түзүлүшү керек.

4.13 Долбоорлоо тапшырмасы көчүрмөлөрдү бир нече жолу алуу үчүн жарактуу болууга тийиш.

4.14 Баштапкы долбоорлоо тапшырмасын эсепке алуу жана сактоо КМС МАМСТ Р 21.1003 тарабынан белгиленген тартипте долбоорду иштеп чыгуучу уюм тарабынан жүзөгө ашырылат.

4.15 Долбоорлоо тапшырмасы төмөнкү бөлүктөрдү камтышы керек:

1) жалпы маалымат;

2) долбоорлонгон тутумга карата техникалык талаптар;

3) долбоорло үчүн баштапкы маалыматтар;

4) сметалык документтерди түзүү үчүн маалыматтар;

5) иштеп чыгуучу уюм тарабынан тапшырыкчы уюмга берилген документтердин тизмеси.

Мамлекеттик ченемдерге, эрежелерге, стандарттарга жана долбоорлоого тапшырмага ылайык иштелип чыккан долбоорлоо-сметалык документтер жооптуу аткаруучунун (долбоордун башкы инженеринин) тиешелүү жазуусу менен

күбөлөндүрүлүүгө тийиш жана жана Кыргыз Республикасынын «Өрт коопсуздугу жөнүндө» Мыйзамына ылайык белгиленген тартипте долбоордук документтерге экспертизадан өтүүгө тийиш.

Мамлекеттик өрт көзөмөлү органдарынын өрт өчүрүүнүн автоматтык тутумдарынын (орнотмолорунун) жана автоматтык өрт сигнализациясынын (орнотмолорунун) долбоордук документтерине корутундусу төмөнкү учурларда гана берилет:

- өрт коопсуздугунун маселелерине тиешелүү мамлекеттик стандарттардан, ченемдерден, долбоорлоо эрежелеринен (мындан ары – ченемдер) четтөөлөрдүн болушу;
- белгиленген тартипте бекитилген долбоорлоо ченемдеринин жоктугу;
- долбоордук документтерди иштеп чыгууда жана өрт өчүрүүнүн автоматтык тутумдарын (орнотмолорунун) жана өрт сигнализациясынын автоматтык тутумдарынын (орнотмолорунун) жабдууларын чет өлкөлүк фирмалар менен жеткирүүдө.

5 Суу, аз жана орто эселенген көбүк менен өрт өчүрүүчү орнотмолор

5.1 Суу жана көбүк менен өрт өчүрүү орнотмолорун аткаруу стандарттардын жана белгиленген тартипте бекитилген башка ченемдик документтердин талаптарына ылайык келүүгө тийиш.

5.2 Өрт өчүрүү орнотмолорунун параметрлерин А тиркемесине жана 5.1-5.3-таблицаларга ылайык аныктоо керек.

5.3 Суу, аз эселенген көбүк, ошондой эле нымдуу суу менен өрт өчүрүүчү орнотмолор спринклердик жана дренчердик болуп бөлүнөт.

5.4 Өрт өчүрүүчү зат катары кошулмасы бар суу пайдаланылган орнотмолордун чыгымдалышын эсептөө аянты жана иштөө убактысы 5.1-таблица боюнча суу менен өрт өчүрүүчү орнотмолорго окшош аныкталат.

5.5 Ачык изоляцияланбаган ток өткөрүүчү бөлүктөрү бар, чыңалуудагы орнотмолору бар жайлар үчүн суу жана көбүк менен өрт өчүрүүдө өрт өчүрүүчү заттар өрт очогуна берилгенге чейин электр энергиясын автоматтык түрдө өчүрүү каралышы керек.

5.6 Технологиялык жабдуулары жана аянттары бар, туурасы же кесилишинин диаметри 0,75 м жогору, полдун тегиздигинен 0,7 м кем эмес бийиктикте жайгашкан желдетүүчү кутучалар туурасынан же жантык орнотулган жайларда өрт өчүрүү орнотмолорун орнотууда, эгерде алар корголуучу жерди өчүрүүгө тоскоолдук кылышса, аянтчалардын, жабдуулардын жана кутучалардын астына

козгогуч тутуму бар спринклердик же дренчердик чачкычтарды кошумча орнотуу керек.

5.7 Чачкычтарды 5.1-таблицанын талаптарына ылайык жана алардын мүнөздөмөлөрүн жана суу чачу карталарын эске алуу менен орнотулушу керек.

5.8 Өрт өчүрүү орнотмолорунда колдонулуучу бекиткич арматуранын (тээктин) тиби анын абалына визуалдык контролду камсыз кылууга тийиш («жабык», «ачык»). Бекиткич арматуранын абалын контролдоочу датчиктерди колдонууга жол берилет.

5.1 – т а б л и ц а

Жайлардын тобу	Суу чачуу интенсивдүүлүгү, л/(с·м^2), кем эмес		Бир чачыраткыч спринклер же түртку берүүчү тутумдун жылуулук кулпусу тарабынан башкарылуучу максималдуу аянт, м^2	Суунун, көбүк эритмесинин чыгымын эсептөө аянты, м^2	Суу менен өрт өчүрүү орнотмолорунун иштөө узактыгы, мүн.	Спринклердик чачкычтардын же эритүүчү кулпулардын ортосундагы максималдуу аралык, м
	суу менен	көбүк чыгаруучу эритме				
1	0,08	-	12	120	30	4
2	0,12	0,08	12	240	60	4
3	0,24	0,12	12	240	60	4
4.1	0,3	0,15	12	360	60	4
4.2	-	0,17	9	360	60	3
5	5.2 – таблица боюнча		9	180	60	3
6	Ошол эле		9	180	60	3
7	- “ -		9	180	-	3

Э с к е р т ү ү л ө р

1 Жайлардын топтору А тиркемесинде келтирилген.

2 Жайларды дренчердик орнотмолору менен жабдууда суунун агымын эсептөө үчүн аянт, көбүк чыгаруучуу эритме жана ошол эле учурда иштеген секциялардын саны технологиялык талаптарга жараша аныкталышы керек.

3 Төмөнкү жана орто эселенген көбүктөр менен өрт өчүрүүчү көбүк орнотмолорунун иштөө узактыгын төмөнкүдөй кабыл алуу керек:

15 мүн – жарылуу-өрт коркунучу боюнча А, Б, В1 категорияларындагы жайлар үчүн;

10 мүн – өрт коркунучу боюнча В2, В3 категорияларындагы жайлар үчүн.

4 Жалпы арналыштагы көбүк пайда кылуучу заттын негизинде нымдагычы кошулган суу өчүрүүчү каражат катары пайдаланылган өрт өчүрүүчү орнотмолор үчүн суу чачуунун интенсивдүүлүгү суу өчүрүүчү орнотмолорго караганда 1,5 эсе аз.

5 Спринклердик орнотмолор үчүн суу чачуунун интенсивдүүлүгүнүн мааниси жана суунун жана көбүк пайда кылуучу эритменин чыгымдалышын эсептөө үчүн аянт бийиктиги 10 мге чейинки жайлар үчүн, ошондой эле чырактардын аянтынын 10% ашпаган суммалык аянты болгон чырак жайлары үчүн келтирилген. Чырактардын аянты 10% дан ашкан чырак жайынын бийиктиги чырак жабылганга чейин кабыл алынышы керек. Бийиктиги 10 метрден 20 метрге чейинки жайлар үчүн орнотмолордун көрсөтүлгөн параметрлерин 5.3-таблица боюнча кабыл алуу керек.

6 Таблицада жалпы максаттагы көбүк чыгаруучу эритме менен суу чачуунун интенсивдүүлүгү көрсөтүлгөн.

7 Эгерде суу жана көбүк менен өрт өчүрүүчү орнотмолор менен корголуучу аянт 5.1-таблицада көрсөтүлгөн суунун сарпталышын эсептөө үчүн аянттан аз болсо, өрт өчүрүү орнотмосу үчүн суунун же көбүк пайда кылуучу эритменин чыгымдалышы иш жүзүндөгү аянтка жараша аныкталат.

5.2 – т а б л и ц а

Сактоо бийиктиги, м	Жайлар тобу					
	5		6		7	
	Суу чачуунун интенсивдүүлүгү, л/(см^2), кем эмес					
	Суу менен	Көбүк жаратуучу эритме м-н	Суу менен	Көбүк жаратуучу эритме м-н	Суу менен	Көбүк жаратуучу эритме м-н
1 чейин	0,08	0,04	0,16	0,08	-	0,1
1 жог. 2 чей.	0,16	0,08	0,32	0,2	-	0,2
2 жог. 3 чей.	0,24	0,12	0,4	0,24	-	0,3
3 жог. 4 чей.	0,32	0,16	0,4	0,32	-	0,4
4 жог. 5,5 чей.	0,4	0,32	0,5	0,4	-	0,4

Э с к е р т ү ү л ө р

1 Жайлардын топтору А тиркемесинде келтирилген.

2 6-группада каучук, резина буюмдары, каучук жана чайырларды өчүрүүнү нымдоочу агент же аз кеңейүүчү көбүк менен суу менен жасоо сунушталат.

3 Кампасынын бийиктиги 5,5 мге чейин жана жайдын бийиктиги 10 метрден ашкан кампалар үчүн интенсивдүүлүктүн жана аянттын мааниси 5-7-топтор боюнча суунун жана көбүк жаратуучу эритменин чыгымын эсептөө үчүн 10% эсебинде жайдын бийиктигинин ар бир 2 метр бийиктигин көбөйтүлүшү керек.

4 Таблицада жалпы максаттагы көбүк жаратуучу эритме менен чачуунун интенсивдүүлүгү көрсөтүлгөн.

Спринклердик орнотмолор

5.9 Жайдагы абанын температурасына жараша суу жана көбүк менен өрт өчүрүүчү спринклер орнотмолору долбоорлонууга тийиш:

суу толтурулган – абанын минималдуу температурасы 5°С жана андан жогору болгон жайлар үчүн;

аба аркылуу – минималдуу температурасы 5°С төмөн имараттардын жылытылбаган жайлары үчүн.

5.10 Спринклердик орнотмолорду имараттардын жана курулмалардын каптоолорунун конструкциялык элементтерин коргоо үчүн арналган орнотмолорду кошпогондо, бийиктиги 20 метрден ашпаган жайлар үчүн долбоорлоо керек. Акыркы учурда бийиктиги 20 метрден ашкан жайлар үчүн орнотмолордун параметрлерин жайлардын 1-тобу боюнча кабыл алуу керек (5.1-таблицаны караңыз).

5.11 Чачкычтын бир секциясы үчүн бардык түрдөгү 800дөн ашык спринклер кабыл алынбашы керек. Мында аба орнотмолорунун ар бир секциясынын түтүктөрүнүн жалпы сыйымдуулугу 3,0 м^3 ашпоого тийиш.

Чачкыч орнотмосунун ар бир секциясында көз карандысыз башкаруу түйүнү болушу керек.

5.3 – т а б л и ц а

Жайдын бийиктиги, м	Жайлардын тобу													
	1	2		3		4.1		4.2		1	2	3	4.1	4
	Суу чачу интенсивдүүлүгү, л/(см^2) кем эмес									Суунун, көбүк эритмесинин чыгымын эсептөө аянты, м^2				
	Суу менен	Суу менен	Көбүк чыкчу эритме менен	Суу менен	Көбүк чыкчу эритме менен	Суу менен	Көбүк чыкчу эритме менен	Суу менен	Көбүк чыкчу эритме менен					
10дон 12 чейин	0,09	0,13	0,09	0,26	0,13	0,33	0,17	-	0,20	132	264	264	396	475
12 жогору 14 чейин	0,1	0,14	0,1	0,29	0,14	0,36	0,18	-	0,22	144	288	288	432	518
14 жогору 16 чейин	0,11	0,16	0,11	0,31	0,16	0,39	0,2	-	0,25	156	312	312	460	552
16 жогору 18 чейин	0,12	0,17	0,12	0,34	0,17	0,42	0,21	-	0,27	166	336	336	504	605
18 жогору 20 чейин	0,13	0,18	0,13	0,36	0,18	0,45	0,23	-	0,30	180	360	360	540	650

Э с к е р т ү ү л ө р

1 Жайлардын топтору А тиркемесинде келтирилген.

2 Таблицада жалпы максаттагы көбүк эритмеси менен сугаруунун интенсивдүүлүгү көрсөтүлгөн.

Акселератордун башкаруу түйүнүн колдонууда аба орнотмолорунун түтүктөрүнүн сыйымдуулугу 4,0 $м^3$ чейин көбөйтүлүшү мүмкүн.

Имараттын бир нече жайларын, кабаттарын бир спринклердик секциясы менен коргоодо күйүүнүн дарегин тактоочу сигнал берүү, ошондой эле кабарлоо жана түтүндөн коргоо тутумдарын иштетүү үчүн суюктуктун агымынын сигнализациясын кошпогондоазыктандыруучу түтүктөргө шакекче орнотууга жол берилет.

Суюктук агымынын сигнализациясынын алдына 5.8-пункттун талаптарын канааттандырган бекиткич арматураны орнотууга жол берилет.

5.12 Өрт коркунучунун К0 жана К1 классындагы устундуу жабуулары бар, бийиктиги 0,32 мден ашкан бөлүктөрү чыгып турган, ал эми калган учурларда – 0,2 мден ашкан имараттарда спринклерлерди устундардын, плиталардын капталдарынын жана жабуунун башка чыгып турган элементтеринин ортосуна полго чачуунун бирдейлигин камсыз кылууну эске алуу менен орнотуу керек

5.13 Спринклердик чачкычтын розеткасынан полдун (каптоо) тегиздигине чейинки аралык 0,08 ден 0,4 мге чейин болушу керек.

Анын огуна карата горизонталдуу орнотулган спринклердик чачыраткычтан шыптын тегиздигине чейинки аралык 0,07ден 0,15 мге чейин болушу керек.

Чачкычтарды же асма шыптардын оюкчасына жашыруун орнотууга жол берилет.

5.14 К0 өрт коркунучу классындагы каптоолордо жана 0,8 метрден көп эмес калган учурларда эңкейиши 1/3 тен көп болгон бир тепкичтүү жана эки капталдуу жабуулары бар имараттарда спринклердик чачыраткычтан дубалга чейин жана спринклердик чачыраткычтан жабуунун учуна чейин горизонтал боюнча аралык 1,5 метрден ашпоого тийиш.

5.15 Механикалык бузулуу коркунучу бар жерлерде спринклердик чачкычтар атайын коргоочу торлор менен корголушу керек.

5.16 Суу толтурулган орнотмолордун спринклер чачкычтары тигинен өйдө, ылдый же горизонталдуу, ал эми аба орнотмолорунда тигинен өйдө же туурасынан орнотулушу керек.

5.17 Орнотмолордун спринклердик чачкычтары айлана-чөйрөнүн температурасын жана алардын иштөө температурасын эске алуу менен жайларда же жабдууларда орнотулушу керек.

5.18 Корголгон бир бөлмөнүн ичинде бирдей диаметрдеги коё берүүчү тешиги менен спринклердик чачкычтарды орнотуу керек.

5.4 – т а б л и ц а

Айлана-чөйрөнүн температурасы, °С	Иштетүү температурасы, °С
38ге чейин	57
39дан 50гө чейин	68-79
51ден 70ке чейин	93
71ден 100гө чейин	141
101ден 140ка чейин	182
141ден 200гө чейин	240
201ден 220га чейин	260
221ден 300гө чейин	343

5.19 Өрт коркунучу К1 классындагы спринклердик чачыраткычтар менен дубалдардын (тосмолордун) ортосундагы аралык 5.1-таблицада көрсөтүлгөн спринклердик чачыраткычтардын ортосундагы аралыктын жарымынан ашпоого тийиш.

Спринклердик чачыраткычтар менен өрт коркунучунун нормаланбаган классындагы дубалдардын (тосмолордун) ортосундагы аралык 1,2 метрден ашпоого тийиш.

Жылмакай каптоолордун (жабуулардын) алдында орнотулуучу суу менен өрт өчүрүү орнотмолорунун спринклердик чачкычтарынын ортосундагы аралык 1,5 метрден кем болбоого тийиш.

Дренчердик орнотмолор

5.20 Дренчердик орнотмолорду автоматтык түрдө күйгүзүү техникалык каражаттардын бир түрүнүн сигналдары боюнча ишке ашырылышы керек:

таасир этүүчү тутум;

өрт сигнализациясынын орнотмолору;

технологиялык жабдуулардын датчиктери.

5.21 Суу же көбүк эритмеси менен толтурулган дренчердик орнотмолордун түрткү берүүчү түтүктөрү камсыздоо түтүгүндөгү клапанга салыштырмалуу 1/4 туруктуу басымдан (метр менен) ашпаган бийиктикте же техникалык документтерге ылайык башкаруу түйүнүндө колдонулган клапан орнотулушу керек.

5.22 Бир нече функционалдык байланышкан дренчердик далдоо үчүн бир башкаруу түйүнүн кароого жол берилет.

5.23 Дренчердик далдоону кошуу автоматтык түрдө же кол менен (аралыкта же орду боюнча) жасалышы керек.

5.24 Дренчердик далдоолордун чачкычтарынын ортосундагы аралыкты суунун агымынын же 1,0 л/с көбүк эритмесинин ачылышынын туурасынын 1 м эсептөө менен аныктоо керек.

5.25 Түрткү берүүчү тутумдун жылуулук кулпусунан полдун (жабуунун) тегиздигине чейинки аралык 0,08 ден 0,4 мге чейин болушу керек.

5.26 Өрт өчүрүүдө бөлмө көбүк менен толтурулганда корголуучу жабдуунун эң бийик чекитинен 1 метрден кем эмес бийиктикке чейин каралышы керек.

Корголуучу жайдын жалпы көлөмүн аныктоодо имараттагы жабдуунун көлөмүн корголуучу жайдын көлөмүнөн чыгарып салууга болбойт.

Түтүк орнотмолору

5.27 Түтүк өткөргүчтөрдү МАМСТ 10704 боюнча ширетилген жана фланецтүү бириктирүүлөр менен, МАМСТ 3262 боюнча ширетилген, фланецтүү, сайлуу бириктирүүлөр менен, ошондой эле ажыратылуучу түтүк муфталары менен болот түтүктөрдөн долбоорлоо керек. Бөлүнгөн түтүк муфталары диаметри 200 мм ашпаган түтүктөр үчүн колдонулушу мүмкүн.

Туруктуу асма шыптардын артына түтүктөрдү төшөөдө, жабык оюктарга жана ушул сыяктуу учурларда аларды орнотуу ширетүү жолу менен гана жүргүзүлүүгө тийиш.

Суу толтурулган спринклердик орнотмолордо Кыргыз Республикасынын Өзгөчө кырдаалдар министрлиги менен тиешелүү сыноодон жана макулдашуудан өткөн пластик түтүктөрдү колдонууга жол берилет. Мында мындай орнотмолорду долбоорлоо ар бир конкреттүү объект үчүн иштелип чыгуучу техникалык шарттар боюнча ишке ашырылууга тийиш.

5.28 Жеткирүү түтүк өткөргүчтөрдү (тышкы жана ички) жалпысынан шакекче менен жасалышы керек. Жеткирүү түтүк өткөргүчтөрдү үч же андан аз башкаруу түйүндөрү үчүн туюк түтүк менен долбоорлоого жол берилет, мында сырткы туюк түтүк өткөргүчтүн узундугу 200 метрден ашпоого тийиш.

5.29 Шакекче суу берүүчү түтүк өткөргүчтөр (тышкы жана ички) тээк менен оңдоо участокторуна бөлүнүшү керек; бир участоктогу башкаруу түйүндөрүнүн саны үчтөн ашпоого тийиш. Түтүктөрдү гидравликалык эсептөөдө шакекче тармактардын оңдоо участокторун өчүрүү эсепке алынбайт, мында шакекче түтүк өткөргүчтүн диаметри башкаруу түйүндөрүнө жеткирүүчү түтүк өткөргүчтүн диаметринен кем болбоого тийиш.

5.30 Суу менен өрт өчүрүүчү орнотмолордун суу берүүчү түтүктөрү (тышкы) жана өрткө каршы, өндүрүштүк же чарбалык – ичүүчү суу түтүктөрүнүн түтүктөрү эреже катары жалпы болушу мүмкүн.

5.31 Өрт өчүрүү орнотмолорун азыктандыруучу түтүк өткөргүчтөргө өндүрүштүк, санитардык-техникалык жабдууларды кошууга жол берилбейт.

5.32 Диаметри 65 мм жана андан жогору болгон азыктандыруучу түтүк өткөргүчтөрдөгү спринклердик суу толтурулган орнотмолордо КЧжЭ 2.04.01 боюнча өрт крандарын орнотууга жол берилет.

5.33 Спринклердик орнотмонун түтүктөрүнө туташтырылган ички өрт крандарын жайгаштыруу КЧжЭ 2.04.01 ылайык долбоорлонууга тийиш.

5.34 12 же андан көп өрт өчүрүүчү крандары бар спринклердик орнотомунун секциясына эки кирүүчү болушу керек. Эки секциясы бар жана андан көп спринклердик орнотмолор үчүн тээк менен экинчи киргизүүнү жанаша секциядан жасоого уруксат берилет. Мында башкаруу түйүндөрүнүн үстүндө кол менен иштетүүчү бекиткичти орнотуу каралышы керек, ал эми берүүчү өткөргүч шакектелиши керек жана башкаруунун бул түйүндөрүнүн ортосунда бөлүүчү бекиткич орнотулат.

5.35 Орнотмолордун бөлүштүрүүчү түтүктөрүнүн бир бутагына, эреже катары, чыгуучу тешигинин диаметри 12 ммге чейинки алтыдан ашпаган жана чыгуучу тешигинин диаметри 12 мм ашкан төрттөн ашпаган чачкычтар орнотулушу керек.

5.36 Спринклердик орнотмолордун азыктандыруучу жана бөлүштүрүүчү түтүктөрүнө эшикти жана технологиялык тешиктерге суу чачуу үчүн дренчердик далдоолорду, ал эми азыктандыруучу өткөрмөлөргө – кошуу үчүн түрткү берүүчү тутуму бар дренчерлерди кошууга жол берилет.

5.37 Дренчердик орнотмонун таасир этүүчү түтүк өткөрмөсүнүн диаметри 15 мм кем эмес болууга тийиш.

5.38 Туюк жана шакекче азыктандыруучу түтүк өткөргүчтөр шарттуу өтмөктүн диаметри 50 мм кем эмес жуугуч крандар же өчүргүч менен жабдылууга тийиш.

Туюк түтүктөрдө кран же сайгыч участоктун аягына, шакекчеде башкаруу түйүнүнөн эң алыс жайгашкан жерде орнотулат.

5.39 5.11, 5.32, 5.34, 5.36, 5.38-пункттарда каралган учурларды кошпогондо, кубаттоочу жана бөлүштүрүүчү түтүк өткөргүчтөргө бекитүүчү клапандарды орнотууга жол берилбейт.

Спринклердик орнотмолордун түтүк тармагынын жогорку чекиттерине тыгын крандарын аба чыгаруучу түзүлүш катары орнотууга жана эң алыскы жана бийик жайгашкан чачыраткычтын алдына басымды көзөмөлдөө үчүн манометрдин астына кран орнотууга уруксат берилет.

5.40 Аба спринклердик орнотмолорун кубаттоочу жана бөлүштүрүүчү түтүк өткөргүчтөрүн башкаруу түйүндөрүнө эңкейтип же ишке киргизүү түзүлүштөрүнө барабар орнотуу керек.

0,01 тышкы диаметри 57 мм кем түтүктөр үчүн (100 метрге - 1м эңкейиш);

0,005 тышкы диаметри 57 мм жана андан ашык түтүктөр үчүн (100 метрге - 0,5м эңкейиш).

5.41 Зарыл болгон учурда орнотмонун кубаттоочу түтүк өткөргүчтөгү басымдын 1,0 МПа жогору болушун болтурбоочу иш-чаралар каралышы керек.

5.42 Суу, аз жана орто эселенген көбүк менен өрт өчүрүү орнотмолорун эсептөө методикасы Б тиркемесинде келтирилген.

Түтүк өткөргүчтөрдү бекитүү

5.43 Түтүк өткөргүчтөрдү жана жабдууларды монтаждоо учурунда бекитүү КЧжЭ 3.05.05 талаптарына ылайык жүргүзүлүшү керек.

5.44 Өткөргүч түтүктөр кармоочуларга имараттын конструкцияларына тикелей бекитилиши керек, мында аларды башка конструкциялар үчүн таяныч катары пайдаланууга жол берилбейт.

5.45 Өткөрмө түтүктөрдү имараттардагы технологиялык түзүлүштөрдүн конструкцияларына өзгөчө тартипте гана бекитүүгө жол берилет. Мында технологиялык түзүлүштөрдүн конструкцияларына жүктөм бекитүү элементтери үчүн эки эсептик өлчөмдөн кем эмес кабыл алынат.

5.46 Түтүк өткөргүчтөрдү бекитүү түйүндөрү 4 метрден ашпаган кадам менен орнотулушу керек, шарттуу өтүүсү 50 ммден ашкан түтүктөр үчүн бекитүү түйүндөрүнүн ортосундагы кадамды 6 метрге чейин көбөйтүүгө жол берилет.

5.47 Узундугу 1 метрден ашкан бөлүштүрүүчү түтүк өткөргүчтөгү тирөөчтөр кошумча кармагычтар менен бекитилиши керек. Кармагычтан чачкычка чейинки аралык тирөөчтө 0,15 метрден кем болбоого тийиш.

5.48 Шарттуу өтмөктүн диаметри 25 мм жана андан аз болгон түтүк өткөргүчтөр үчүн бөлүштүрүүчү түтүк өткөргүчтүн кармагычтан акыркы чачыраткычка чейинки аралык 0,9 м ашык эмес, ал эми диаметри 25 ммден ашкан түтүктөр үчүн – 1,2 м болушу керек.

5.49 Түтүктөрдү имараттын конструкциясынын гильза жана оюктары аркылуу жайгаштырган учурда, таяныч чекиттеринин ортосундагы аралык кошумча бекиткичтерсиз 6 метрден ашпашы керек.

Башкаруу түйүндөрү

5.50 Башкаруу түйүндөрү төмөнкүлөрдү камсыз кылышы керек:

сигнализациялардын иштетилгенин текшерүү;

башкаруу түйүндөрүнө чейинки жана кийнки басымды өлчөө.

5.51 башкаруу түйүндөрү насостук станциялардын, өрт постторунун жайларында, абанын температурасы 5°С жана андан жогору болгон жана тейлөөчү персоналдын эркин кирүүсүн камсыз кылуучу корголуучу жайларда жайгаштырылышы керек.

Корголуучу бөлмөдө жайгашкан башкаруу түйүндөрүн бул бөлмөлөрдөн өрткө каршы тосмолор жана отко туруктуулук чеги REI 45 кем эмес жана отко туруктуулук чеги EI 30 төмөн эмес эшиктери менен тосмолор менен бөлүү керек

Корголуучу жайлардын сыртында жайгашкан башкаруу түйүндөрүн айнектелген же торлуу тосмолор менен бөлүп көрсөтүү керек.

5.52 Суу толтурулган спринклердик орнотмолорду башкаруу түйүндөрүндө сигнал берүү жөнүндө жалган сигналдарды болтурбоо үчүн басым сигнализациясынын алдында кармоо камераларын кароого жол берилет.

5.53 Көбүк чачуучу спринклердик орнотмолордун башкаруу түйүндөрүндө далдоолорду башкаруу түйүндөрүнөн жогору орнотууга жол берилет.

Орнотмолорду суу менен камсыздоо

5.54 Ар кандай арналыштагы суу түтүктөрүн суу өрт өчүрүүчү орнотмолорду суу менен камсыздоо булагы катары пайдалануу керек. Эгерде суу түтүгүнүн гидравликалык параметрлери (башы, агымы) орнотуунун эсептик параметрлерин камсыз кылбаса, басымды жогорулатуу үчүн насостук станция каралууга тийиш.

Өрт өчүрүүчү көбүк орнотмолорун суу менен жабдуу булагы болуп тиричилик эмес багыттагы суу түтүктөрү кызмат кылууга тийиш, мында суунун сапаты колдонулуп жаткан көбүк пайда кылуучу каражаттарга техникалык документтердин талаптарына жооп берүүгө тийиш. Суу алууда суу агымын бузууну камсыз кылуучу түзүлүш болгондо ичүүчү түтүктү пайдаланууга жол берилет.

5.55 Суу өрт өчүрүүчү орнотмолор үчүн суунун эсептик санын суу түтүктөрүнүн резервуарларында сактоого жол берилет, анда көрсөтүлгөн көлөмдөгү суунун башка муктаждыктарга чыгымдалышына жол бербеген түзүлүштөр каралышы керек.

5.56 Суу өрт өчүрүүчү орнотмолор үчүн резервуардын көлөмүн аныктоодо өрт өчүрүүнүн бардык мезгилинде резервуарларды суу менен автоматтык түрдө толтуруу мүмкүндүгүн эске алуу керек.

5.57 Суунун көлөмү 1000 м^3 жана андан аз болсо, аны бир резервуарда сактоого жол берилет.

5.58 Көбүк менен өрт өчүрүүчү орнотмолор үчүн (эсептөөдөн тышкары) көбүк пайда кылуучунун 100% резервин кароо зарыл.

5.59 Көбүк пайда кылуучуну сактоо шарттары «Кыргыз Республикасында өрт коопсуздугунун эрежелери» не жооп бериши керек.

5.60 Көбүк пайда кылуучунун даяр эритмесин резервуарда аны аралаштыруу үчүн сактаганда резервуардын периметри боюнча андагы суунун эсептик деңгээлинен 0,1 м төмөн өткөн перфорацияланган түтүк каралышы керек.

5.61 Көбүк менен өрт өчүрүүчү орнотмолор үчүн көбүк эритмесинин санын аныктоодо өрт өчүрүүчү орнотмонун түтүктөрүнүн сыйымдуулугун кошумча эске алуу керек.

5.62 Суу жана көбүк өрт өчүрүү орнотмолору үчүн өрт өчүрүүчү заттардын эсептик санын калыбына келтирүүнүн максималдуу мөөнөтүн КР КЧ 40-01 ылайык кабыл алуу керек.

5.63 Спринклердик жана дренчердик орнотмолордо автоматтык суу бергич, эреже катары суу (0,5 м^3 кем эмес) жана кысылган аба менен толтурулган идиш (идиштер) каралышы керек.

Автоматтык суу бергич катары 40 литрден кем эмес көлөмдөгү аралык мембраналык резервуары бар насосу (жокей насосу) же башкаруу блоктордун иштешин камсыз кылган кепилденген басымдагы ар кандай максаттар үчүн суу түтүктөрү колдонулушу мүмкүн.

5.64 Өрт өчүрүү орнотмолорунда өрт өчүрүүчү заттын эсептик чыгымдалышы менен орнотмонун иштешин 10 мүнөттүн ичинде камсыз кылуучу өрт өчүрүүчү резервдик насостун ичинен кол менен күйгүзүүчү кыймылдаткычтан иштеткичи менен автоматтык суу бергичтин түзүлүшү каралууга тийиш.

5.65 Негизги насостор иштетилгенде автоматтык суу бергич өчүрүлүшү керек.

5.66 Бийиктиги 30 метрден ашкан имараттарда көмөкчү суу бергичти жогорку техникалык кабаттарга жайгаштыруу сунушталат.

5.67 Жер астындагы курулмаларда, эреже катары, өрт учурунда сууну буруу үчүн түзүлүштөр каралышы керек.

5.68 Көбүк менен өрт өчүрүүчү орнотмолордо, эреже катары, орнотмону сынап көргөндө же түтүк өткөргүчтөн, ремонттолгон учурда атайын идишке көбүк эритмесин чогултууну караштыруу зарыл.

Насостук станциялар

5.69 Өрт өчүрүүнүн автоматтык орнотмолорунун насостук станцияларын КР КЧ 40-01 ылайык ишенимдүүлүктүн 1-категориясына киргизүү керек.

5.70 Насостук станциялар биринчи, жер астындагы жана жертөлөдөгү кабаттардагы имараттардын өзүнчө бөлмөсүндө жайгаштырылат, алардын сыртка

же сыртка чыгуучу эшиги бар тепкич клеткасына өзүнчө эшиги болууга тийиш.

Насостук станцияларды өзүнчө турган имараттарга же кошумча курулуштарга жайгаштырууга жол берилет.

5.71 Насостук станциянын жайы башка жайлардан өрткө каршы тосмолор жана REI 45 отко туруктуулук чеги бар тосмолор менен бөлүнүшү керек.

Насостук станциянын жайындагы абанын температурасы 5 тен 35 ºC чейин, абанын салыштырмалуу нымдуулугу 25 ºC 80%дан көп эмес болушу керек.

Жумушчу жана авариялык жарыктандырууну КР КЧ 23-05 ылайык кабыл алуу керек.

Станциянын имараты өрт өчүрүүчү станциянын имараттары менен телефон байланышы менен жабдылышы керек.

Станциянын имаратынын кире беришинде «насостук станция» жарык таблосу болушу керек.

5.72 Насостук станциялардын жайларында жабдууларды жайгаштыруу КР КЧ 40-01 ылайык долбоорлонушу керек.

5.73 Насостук станциянын жайларында өрт өчүрүү орнотмосун көчмө өрт техникасына кошуу үчүн туташтыруучу баштары менен жабдылган, сыртка чыгарылган түтүк өткөргүчтөрү каралышы керек.

Түтүк өткөргүчтөр өрт өчүрүү орнотмосунун диктатордук секциясынын эң көп чыгымдалышын камсыз кылууга тийиш.

Туташтыргыч баштар бир эле учурда жок дегенде эки өрт өчүрүүчү машина туташтырылгыдай сыртта жайгаштырылышы керек.

5.74 Насостук станциянын жайында экиден кем эмес (анын ичинде бир резервдик) өрт насостору, ошондой эле дозатор насостору болууга тийиш.

5.75 Насостук станциянын бөлмөсүндө резервуарды өрт өчүрүүчү зат менен толтуруучу түтүк өткөргүчтөрүнө орнотулган далдоо орнотулушу керек.

5.76 Резервуарлардагы (идиштердеги) өрт өчүрүүчү заттын деңгээлин визуалдык контролдоо үчүн өлчөөчү рейкасы бар контролдук – өлчөөчү жабдууларды насостук станциянын жайында жайгаштыруу керек.

6 Жогорулатылган көбүк менен өрт өчүрүү орнотмолору

Колдонуу чөйрөсү

6.1 МАМСТ 27331 боюнча А2, В класстарындагы өрттөрдү көлөмдүү жана локалдык көлөмдүү өчүрүү үчүн жогорку кеңейүүчү көбүгү бар өрт өчүрүүчү түзүлүштөр (мындан ары – түзүлүштөр) колдонулат.

6.2 Жогорулатылган көбүк менен локалдык-көлөмдүк өрт өчүрүү орнотмолору жайды коргоо үчүн орнотмолорду колдонуу жалпысынан техникалык жактан мүмкүн болбогон же экономикалык жактан максатка ылайыксыз болгон учурларда айрым агрегаттардын же жабдуулардын өрттөрүн өчүрүү үчүн колдонулат.

Орнотмолордун классификациясы

6.3 Корголуучу объекттерге тийгизген таасири боюнча орнотмолор төмөнкүдөй бөлүнөт:

көлөмдүү өрт өчүрүү орнотмолору;

көлөмү боюнча локалдуу өрт өчүрүүчү орнотмолор.

6.4 Көбүк генераторлорунун конструкциясы боюнча орнотмолор төмөнкүлөргө бөлүнөт:

абаны мажбурлап берүү менен иштеген генераторлору бар орнотмолор (эреже катары, желдеткич тиби);

эжекциялык типтеги генераторлор менен орнотмо.

Долбоорлоо
Жалпы талап

6.5 Орнотмолор белгиленген тартипте бекитилген стандарттардын жана башка ченемдик документтердин жалпы техникалык талаптарына ылайык келүүгө тийиш.

6.6 Орнотмолордо жогорулатылган көбүктү алуу үчүн иштелип чыккан атайын көбүктү гана колдонулушу керек.

6.7 Орнотмолор корголуучу көлөмдү жабдуунун эң бийик чекитинен 1 м кем эмес бийиктикке чейин 10 мүнөттөн ашык эмес көбүк менен толтурууну камсыз кылышы керек.

6.8. Жабдуулар, түтүк өткөргүчтөрдүн узундугу жана диаметри орнотуунун инерциясы 180 с ашпаган шарттан тандалышы керек

6.9 Орнотмолордун өндүрүмдүүлүгү жана көбүк пайда кылуучу эритменин саны В тиркемесине ылайык корголуучу жайлардын эсептик көлөмүнө жараша аныкталат.

Эгерде орнотмо бир нече жайларда колдонулса, анда аны коргоо үчүн көбүк эритмесинин эң көп өлчөмү талап кылынган жай эсептешүү бөлмөсү катары кабыл алынат.

6.10 Көлөмү боюнча локалдуу өрт өчүрүү үчүн орнотмолорду колдонууда корголуучу агрегаттар же жабдуулар ячейканын өлчөмү 5 мм ашпаган металл

торчолор менен тосулат. Тосуучу конструкциянын бийиктиги корголуучу агрегаттын же жабдуунун бийиктигинен 1 м көп болушу керек жана андан 0,5 м кем эмес аралыкта болушу керек.

6.11 Локалдуу өрт өчүрүүнүн эсептик көлөмү агрегаттын же жабдуунун тосуучу конструкциясынын негизинин аянтынын анын бийиктигине көбөйтүндүсү менен аныкталат.

Локалдуу өчүрүүдө корголуучу көлөмдү толтуруу убактысы 180 секундадан ашпоого тийиш.

6.12 Орнотмолор чачкычтардын алдында азыктандыруучу түтүктөрдө орнотулган чыпкалоочу элементтер менен жабдылышы керек, чыпкалоочу ячейканын өлчөмү чачкычтын агып чыгуучу каналынын минималдуу өлчөмүнөн аз болушу керек.

6.13 Бир жайда бир гана типтеги жана конструкциядагы көбүк генераторлору колдонулушу керек.

Көбүк генераторлорунун саны эсептөө менен аныкталат, бирок экиден кем эмес.

6.14 Көбүк генераторлорун механикалык бузулуу мүмкүн болгон жерлерде жайгаштырууда аларды коргоо каралууга тийиш.

6.15 Орнотмолордо эсептик сандан тышкары көбүктүн 100% резерви болушу керек.

6.16 Насостук станцияларды долбоорлоодо, орнотмолорду, түтүк өткөргүчтөрдү суу менен камсыздоодо жана аларды бекитүүдө ушул эрежелердин 5-бөлүмүнүн талаптарын жетекчиликке алуу зарыл.

Түтүк өткөргүчтөрү МАМСТ 3262 боюнча цинктелген болот түтүктөрдөн долбоорлонууга тийиш.

Абаны мажбурлап берүү менен иштеген генераторлору бар орнотмолор

6.17 Көбүк генераторлору насостук станцияга же түздөн-түз корголгон жайларга жайгаштырылышы керек. Биринчи учурда, көбүк корголуучу бөлмөгө түздөн-түз генератордун чыгуучу түтүгүнөн же атайын каналдар аркылуу берилет, алардын диаметри генератордун чыгуучу түтүгүнүн диаметринен кем болбошу керек жана узундугу 10 м ашпашы керек. Экинчи учурда, таза абаны алуу же күйүү продуктуларынын чөйрөсүндө көбүк түзүүгө жөндөмдүү көбүк түзүүчү каражаттарды колдонууну камсыз кылуу зарыл.

6.18 Көбүктү берүүчү каналдар өрт коркунучунун К0 классына ылайык келиши керек.

6.19 Корголуучу жайлардын үстүнкү бөлүгүндө көбүк киргенде абаны чыгаруу каралышы керек.

6.20 Эгерде корголуучу жайдын аянты 400 $м^2$ ашса, анда көбүктү киргизүү бөлмөнүн карама-каршы бөлүктөрүндө жайгашкан экиден кем эмес жерде жүргүзүлүшү керек.

Эжекциялык типтеги генераторлор менен орнотмолор

6.21 Орнотмо жайдын бүт көлөмүн (жапырт өрт өчүрүү агрегаты) жана жайдын бир бөлүгүн же өзүнчө процесс бирдигин (көлөмү боюнча локалдык өрт өчүрүү орнотмосу) коргой алат. Биринчи учурда, генераторлор шыптын астына жайгаштырылат жана анда камтылган жерлерди кошо алганда, жайды бардык көлөмүн көбүк менен толтурууну камсыз кылуу үчүн жайдын аянты боюнча бирдей бөлүштүрүлөт. Экинчи учурда, генераторлор түздөн-түз жайдын корголуучу аймагынын же технологиялык бирдиктин үстүнө жайгаштырылат.

7 Майда чачылган суу менен өрт өчүрүү орнотмолору

7.1 Майда чачылган суу менен өрт өчүрүү орнотмолору (мындан ары бөлүктүн тексти боюнча – орнотмолор) А, В класстарындагы өрт очокторун үстүнкү жана үстүңкү бети боюнча локалдуу өчүрүү үчүн колдонулат.

7.2. Орнотмолордун аткарылышы техникалык документтерге ылайык келүүгө тийиш.

7.3 Сууну узак сактоо учурунда тунуучу же фаза бөлүгүн түзүүчү кошулмалары менен пайдаланууда орнотмолордо аларды аралаштыруучу түзүлүштөр каралууга тийиш.

7.4 Модулдук түзүлүштөр үчүн кыймылдаткыч газ катары аба, инерттүү газдар, CO_2, N_2 колдонулат. Өрт өчүрүүчү заттарды алмаштыргычтар катары колдонулган суюлтулган газдар орнотмонун иштөө параметрлерин начарлатпашы керек.

Өрт өчүрүүчү каражатты алмаштыруучу түзүлүштөрдө өнөр жайлык сыноолордон өткөн жана өрткө каршы жабдууларда колдонууга сунушталган газ түзүүчү элементтерди колдонууга жол берилет. Газ генерациялоочу элементтин конструкциясы анын кайсы бир фрагменттеринин отту өчүрүүчү затка түшүү мүмкүнчүлүгүн болтурбоого тийиш.

Газды пайда кылуучу элементтерди маданий баалуулуктарды коргоодо өрт өчүрүүчү заттарды алмаштыргычтар катары колдонууга тыюу салынат.

7.6 Чачкычтардан чыгуучу тешиктери ички жана тышкы чөйрөнүн булгоочу факторлорунан корголушу керек. Коргоо чаралары, түзүлүштөр, куралдар (ички

беттик тазалоо, чыпкалар, торлор, декоративдик корпустар, капкактар ж.б.) орнотмонун иштөө параметрлерин начарлатпашы керек.

7.7 Орнотмолордун түтүктөрү цинктелген же дат баспас болоттон жасалышы керек.

7.9 Орнотмолорду эсептөө жана долбоорлоо орнотмолорду чыгарган ишкананын ченемдик техникалык документтеринин негизинде жүргүзүлөт.

8 Газ менен өрт өчүрүү орнотмолору

Колдонуу чөйрөсү

8.1 Газ менен өрт өчүрүү орнотмолору (мындан ары текст боюнча – орнотмолор) А, В, С МАМСТ 27331 класстарындагы жана электр жабдууларындагы (колдонулуучу газ өрт өчүрүүчү заттарга (ГӨЗ) ТД көрсөтүлгөндөн жогору эмес чыңалуудагы электр орнотмолору) өрттү жоюу үчүн колдонулат.

Бул учурда өрт өчүрүү үчүн төмөнкү орнотмолор колдонулбашы керек:

булалуу, борпоң, көзөнөктүү жана заттын көлөмүнүн чегинде өзүнөн-өзү күйүүгө жана күйүп кетүүгө жакын башка күйүүчү материалдар (талкан, пахта, чөп уну ж.б.);

химиялык заттар жана алардын аралашмалары, аба кирбестен тутанууга жана күйүүгө жакын полимердик материалдар;

металл гидриддеринин жана пирофордук заттар;

металл порошоктору (натрий, калий, магний, титан жана башкалар).

8.2 Өрт өчүрүүнүн көлөмдүк орнотмолору (азот жана аргон өрт өчүрүү орнотмолорунан тышкары) Г тиркемесинин Г.12-таблицасында көрсөтүлгөн маанилерден ашпаган жылчыксыздык параметри бар туруктуу тосуучу конструкциялары бар жайларды (жабдууларды) коргоо үчүн колдонулат.

Азоттук жана аргон өрт өчүрүү орнотмолору үчүн жылчыксыздык параметри 0,001 $м^{-1}$ ашпоого тийиш.

Э с к е р т ү ү л ө р

1 Корголуучу жайдын көлөмүн чектеш зоналарга бөлүүдө (фальшпол, фальшпотолок ж.б.) агып кетүү параметри ар бир зона үчүн көрсөтүлгөн мааниден ашпоого тийиш. Эгерде алар газ түрүндөгү өрт өчүрүүчү каражаттарды бир эле мезгилде берүүнү караштырса, агып чыгуунун параметри чектеш зоналардын ортосундагы тосмо беттериндеги тешиктерди эсепке албастан аныкталат.

2 Агып кетүү параметринин чоң маанилери бар жайларды коргоо үчүн көлөмдүү өрт өчүрүү орнотмолорун долбоорлоо конкреттүү объект үчүн иштелип чыккан кошумча ченемдер боюнча жүргүзүлөт.

Орнотмолордун классификациясы жана курамы

8.3 Орнотмолор төмөнкүдөй бөлүнөт:

өчүрүү ыкмасы боюнча: көлөмдүү өчүрүү, көлөмү боюнча локалдык;

газ өчүрүүчү заттарды сактоо ыкмасы боюнча: борборлоштурулган, модулдук;

баштоо импульсунан кошулуу ыкмасы боюнча: электр, пневматикалык, механикалык баштоо же экөөнүн айкалышы менен.

8.4 Газ менен өрт өчүрүүнү автоматтык орнотмо үчүн төмөнкү күйгүзүү (баштоо) түрлөрү каралышы мүмкүн:

автоматтык (негизги);

аралыктан (кол менен);

жеринен (кол менен).

8.5 Орнотмолордун технологиялык бөлүгү ГӨЗ, түтүк өткөргүчтөр жана чорголору бар идиштерди камтыйт. Мындан тышкары, орнотмолордун технологиялык бөлүгү түрткү берүүчү тутумду камтышы мүмкүн.

Долбоорлоо
Өрт өчүрүүчү заттар

8.6 Орнотмолордо 8.1-таблицада көрсөтүлгөн ГӨЗ колдонулат.

8.7 Көмөкчү газ катары аба же азот колдонулушу керек, бул үчүн шүүдүрүм температурасы минус 40 °С жогору болбошу керек.

8.1 – т а б л и ц а

Суюлтулган газдар	Кысылган газдар
Көмүр кычкыл газынын кош кычкылы (CO_2)	Азот (N_2)
Хладон 23 (CF_3H)	Аргон (Ar)
Хладон 125 (C_2F_5H)	Инерген:
Хладон 218 (C_3F_8)	азот - 52 %(об.)
Хладон 227еа (C_3F_7H)	аргон - 40 % (об.)
Хладон 318Ц (C_4F_8Ц)	көмүр кычкыл газынын кош кычкылы - 8 % (об.)
Алты фторлуу күкүрт (SF_6)	

Э с к е р т ү ү – Башка ГӨЗ колдонуу (анын ичинде суюлтулган азот же аргон, ошондой эле 8.1-таблицада көрсөтүлбөгөн) конкреттүү объект үчүн иштелип чыккан кошумча ченемдер боюнча жүргүзүлөт.

Жалпы талаптар

8.8 Орнотмолор белгиленген тартипте бекитилген стандарттардын жана башка ченемдик документтердин талаптарына ылайык келүүгө тийиш. Орнотмонун курамына кирген жабдуулардын аткарылышы колдонуудагы ченемдик документтердин талаптарына ылайык келүүгө тийиш.

8.9 Орнотмонун долбоорунун технологиялык бөлүгүн түзүүдө төмөнкүдөй эсептелет:

өрт өчүрүүчү түзүлүштөгү ГӨЗ массалары (Д тиркемеси). Массаны эсептөө үчүн баштапкы маалыматтар Г тиркемесинде берилген;

түтүктөрдүн диаметри орнотуу, түрү жана чоргонун саны, ГӨЗ берүү убактысы (гидротехникалык эсептөө). Изотермикалык резервуарды камтыган көмүр кычкыл газын орнотуу үчүн эсептөө методикасы Е тиркемесинде келтирилген. Калган орнотмолор үчүн эсептөөнү белгиленген тартипте макулдашылган методика боюнча жүргүзүү сунушталат

өрт өчүрүүчү газ затты бергенде корголуучу бөлмөдөгү ашыкча басымды бошотуу үчүн тешиктин аянты (Ж тиркемеси).

Көлөмдүк өрт өчүрүү орнотмолору.

8.10 Эсептөө жана долбоорлоо үчүн баштапкы маалыматтар.

Орнотмону эсептөө жана долбоорлоо үчүн баштапкы маалыматтар:

өрт өчүрүү орнотмосу менен корголууга тийиш болгон жайлардын тизмеси жана фальшполдордун жана асма шыптардын мейкиндиктеринин болушу;

өрт өчүрүүчүнү орнотуу менен бир мезгилде корголууга тийиш болгон жайлардын (багыттардын) саны;

жайдын геометриялык параметрлери (жайдын конфигурациясы, тосуучу конструкциялардын узундугу, туурасы жана бийиктиги);

курулуштун конструкциясы жана инженердик коммуникациялардын жайгашкан жери;

тосуучу конструкциялардагы туруктуу ачык тешиктердин аянты жана алардын жайгашкан жери;

корголгон жайда жол берилген басымдын чеги;

корголгон бөлмөдө жана орнотмонун курамдык бөлүктөрү жайгашкан бөлмөдө температура, басым жана нымдуулук диапазону;

МАМСТ 27331 боюнча имараттагы заттар менен материалдардын тизмеси жана өрт коркунучунун көрсөткүчтөрү жана аларга тиешелүү өрт классы;

өрт жүктөмүнүн тиби, чоңдугу жана бөлүштүрүү схемасы;

желдетүү, абаны кондициялоо, абаны жылытуу тутумдарынын болушу жана мүнөздөмөсү;

технологиялык жабдуулардын мүнөздөмөсү;

жайлардын категориясы – ЭООЭ боюнча бекитлиген ченемдерге жана зоналардын классына ылайык;

адамдардын болушу жана аларды эвакуациялоо жолдору.

Баштапкы маалыматтар орнотмону иштеп чыгуучу уюм менен макулдашылган жана долбоорлоо документтерине киргизилген долбоорлоо тапшырмасынын бир бөлүгү болуп саналат.

8.11 Газды өчүрүүчү заттын саны

8.11.1 Орнотмодогу ГӨЗ эсептик саны (массасы) бир эле учурда корголуучу ар кандай корголуучу жайда же жайлардын тобунда анын өрт өчүрүүчү ченемдик концентрациясын камсыз кылуу үчүн жетиштүү болууга тийиш.

8.11.2 Борборлоштурулган орнотмолор, эсептелген ГӨЗ санынан тышкары, анын 100% резервине ээ болушу керек.

Эсептик санды жана ГӨЗ резервин изотермикалык резервуарда аны реверсивдүү иштеткичи бар кулпу – ишке киргизгич түзүлүш жана аны башкаруунун техникалык каражаттары менен жабдуу шартында бирге сактоого жол берилет.

8.11.3 Модулдук орнотмолор, эсептелген ГӨЗ санынан тышкары, анын 100% каражаты болушу керек.

Объектте бир нече модулдук орнотмолор болгон учурда каражат объекттин корголуучу жайларынын кайсынысында болбосун иштеген орнотмонун ишке жөндөмдүүлүгүн калыбына келтирүү үчүн жетиштүү көлөмдө каралат.

Каражаттар орнотуу модулдарына окшош модулдарда сакталышы керек. Каражаттары бар модулдар орнотмолордо монтаждоо үчүн даярдалышы керек

Каражаты бар модулдар объектинин же өрт өчүрүү орнотмолорун сервистик тейлөөнү жүзөгө ашыруучу уюмдун кампасында сакталууга тийиш

8.11.4 Орнотмону сыноо зарыл болгондо, эгерде башка талаптар жок болсо, көрсөтүлгөн сыноолорду жүргүзүүгө ГӨЗ каражаты эң аз көлөмдөгү жайды коргоо шартынан кабыл алынат.

8.12 Убактылуу мүнөздөмөлөр

8.12.1 Орнотмону автоматтык жана аралыктан ишке киргизүүдө корголуучу жайга газ өчүрүүчү заттарды чыгаруунун адамдарды жайдан эвакуациялоо үчүн зарыл болгон убакытка кечиктирилишин, желдетүүнү (кондиционерди ж.б.) өчүрүүнү, бекиткичтерди (өрткө каршы клапандарды ж.б.) жабууну, бирок эвакуация жөнүндө кабарлоочу түзүлүштөр имаратка кирген учурдан тартып 10 секунддан кем эмес убактта камсыз кылууга тийиш.

Корголуучу жайдагы желдетүү тутумдарынын каналдарындагы бекиткичтердин (клапандардын) толук жабылуу убактысы ошол жайга белгиленген кечигүү убактысынан ашпашы керек.

Э с к е р т ү ү – Өрт өчүрүүдө корголуучу жайда технологиялык процесстин коопсуздугун камсыз кылуучу желдетүүчү орнотмолорду өчүрбөөгө жол берилет. Мында орнотмонк эсептөө корголуучу объекттин жеке өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен атайын методика боюнча жүргүзүлөт.

8.12.2 Орнотмо 15 секунддан ашык эмес инерциялуулукту камсыз кылууга тийиш (иштөө убактысы ГӨЗ чыгаруунун кечигүү убактысын эсепке албаганда).

8.12.3 Орнотмо корголуучу жайда өрттү өчүрүүнүн ченемдик концентрациясын түзүү үчүн талап кылынган газ өчүрүүчү заттын массасынын 95% кем эмесин убакыт аралыгы үчүн берүүнү камсыз кылууга тийиш:

ГӨЗ катары суюлтулган газдарды (көмүр кычкыл газынан башка) колдонгон модулдук орнотмолор үчүн 10 с;

суюлтулган газдар (көмүр кычкыл газынан башка) ГӨЗ катары колдонулуучу борборлоштурулган орнотмолор үчүн 15 с;

Көмүр кычкыл газы же кысылган газдар ГӨЗ катары колдонулган модулдук жана борборлоштурулган орнотуулар үчүн 60 с.

Убакыт аралыгынын номиналдык мааниси ГӨЗ идишин 20 ℃ температурада сактоо менен аныкталат.

8.13 Газ өчүрүүчү зат үчүн идиштер

8.13.1 Орнотмолордо төмөнкүлөр колдонулат:

газ менен өрт өчүрүүчү модулдар;

газ өчүрүү батареялары;

изотермикалык резервуарлар.

Борборлоштурулган орнотмолордо идиштер өрт өчүрүүчү станцияларда жайгаштырылышы керек. Модулдук орнотмолордо модулдар эң корголгон жайда да, анын сыртында да, ага жакын жерде жайгашышы мүмкүн. Идиштерден жылуулук булактарына чейинки аралык (жылытуу шаймандары ж.б.) 1 метрден кем болбошу керек.

Бөлүштүрүүчү түзүлүштөр өрт өчүрүү станциясынын имаратында жайгаштырылышы керек.

8.13.2 Борборлоштурулган жана модулдук орнотмолордун технологиялык жабдууларын жайгаштыруу аларды тейлөө мүмкүнчүлүгүн камсыз кылууга тийиш.

8.13.3 Идиштер корголгон бөлмөлөргө жакыныраак жайгаштырылышы керек. Мында идиштер өрт (жарылуу) факторлорунун коркунучтуу таасирине, механикалык, химиялык же башка зыянга, күн нурунун түздөн-түз таасирине дуушар болушу мүмкүн болгон жерлерде жайгаштырылбашы керек.

8.13.4 Орнотмодо бир типтүү өлчөмдүн модулдары үчүн ГӨЗ жана алмаштыруучу газ менен толтуруу боюнча эсептик маанилер бирдей болууга тийиш.

8.13.5 Коллекторго эки же андан көп модулдарды туташтырууда бир типтүү өлчөмдөгү модулдар колдонулушу керек:

ГӨЗ толтуруу жана алмаштыруучу газдын басымы менен, эгерде ГӨЗ суюк газ катары колдонулса;

ГӨЗ сыяктуу эле басым менен, эгер ГӨЗ катары кысылган газ колдонулса.

Модулдарды коллекторго туташтыруу текшерүүчү клапан аркылуу жүргүзүлүшү керек.

Э с к е р т ү ү – Эгерде орнотуу ишинин алгоритминде жалпы коллекторго туташтырылган бардык модулдардан бир убакта берүү каралса, анда аларды коллекторго туташтыруу үчүн текшерүүчү клапандарды орнотпоого жол берилет. Бул учурда, модулдарды өчүрүүдө коллекторду жабуу үчүн сайгычтар каралышы керек.

8.13.6 Орнотмонун курамындагы идиштер идиштердин эксплуатациялык документтерине ылайык бекем бекитилиши керек.

8.13.7 Каражаттагы сактоочу идиштер туташтырылып, жергиликтүү баштоо режиминде болушу керек. Мындай идиштерди аралыктан же автоматтык түрдө ишке киргизүү режимине которуу ГӨЗ эсептик санын бергенден же берүүдөн баш тарткандан кийин гана каралат.

8.13.8 ГӨЗ катары суюлтулган газдар колдонулган орнотмолордо колдонуудагы ченемдик документтерге жана модулдарга же изотермикалык резервуарларга ТД ылайык ГӨЗ массасын контролдоону камсыз кылуучу техникалык каражаттар каралышы керек.

Мында кысылган газы жок суюлтулган ГӨЗ камтыган модулдар анын массасын контролдоочу түзүлүштөр менен жабдылууга тийиш. ГӨЗ кысылган газ, ошондой эле алмаштыруучу газ катары колдонулганда, идиштер басымды көзөмөлдөөчү түзүлүштөр менен камсыз кылынат.

8.14 Түтүк өткөргүчтөр

8.14.1 Орнотмолордун түтүк өткөргүчтөрү МАМСТ 8732 же МАМСТ 8734 боюнча болот түтүктөрдөн, ошондой эле жезден же дат баспас болоттон жасалган түтүктөрдөн аткарылышы керек. Түрткү берүүчү түтүк МАМСТ 10704 боюнча болот түтүк менен аткарылышы керек. Окшош материалдан жасалган фитингдер сайлуу түтүктөрдү туташтыруу үчүн колдонулушу керек.

8.14.2 Өрт өчүрүүчү орнотмолордогу түтүк өткөргүчтөрдүн туташуулары ширетилген, сайлуу, фланецтүү же ширетилген болушу керек.

8.14.3 Түтүк өткөргүчтөрдүн конструкциясы гидравликалык сыноолорду

жүргүзгөндөн кийин же топтолгон конденсатты төгүүдөн кийин сууну кетирүү үчүн тазалоо мүмкүнчүлүгүн камсыз кылышы керек.

8.14.5 Түтүк өткөргүчтөр бекем бекитилиши керек. Түтүк өткөргүч менен дубалдын ортосундагы боштук кеминде 2 см болушу керек.

8.14.6 Түтүк өткөргүчтөр жана алардын бирикмелери 1,25 $P_{жум}$ барабар басымда бекемдикти жана $P_{жум}$ барабар басымда 5 мүнөт ичинде жылчыксыздык камсыз кылышы керек (мында $P_{жум}$ – тейлөө шартында идиштеги максималдуу ГӨЗ басымы).

8.14.7 Орнотмолордун түтүк өткөргүчтөрү жердетүүгө (нөлдөнүүгө) тийиш. Жердештирүү белгиси жана орду – МАМСТ 21130 боюнча.

8.14.8 Модулдарды түтүк өткөргүч менен бириктирүү үчүн ийкемдүү бириктиргичтерди (мисалы, жогорку басымдагы жеңдер) же жез өткөргүчтөрдү колдонууга жол берилет, алардын бекемдиги 1,5 $P_{жум}$ кем эмес басымда камсыз кылынууга тийиш.

8.14.9 Бөлүштүрүүчү түтүк өткөргүчтөр тутуму жалпысынан симметриялуу болушу керек.

8.14.10 Өткөргүчтөрдүн ички көлөмү 20 °С температурада ГӨЗ эсептик санынын суюк фазасынын көлөмүнөн 80% ашпоого тийиш.

8.15 Таасир этүүчү тутумдар

8.15.1 Корголуп жаткан жайдын козгогуч тутумдарынын термо-сезгич элементтерин жайгаштыруу “Төмөнкү жана орточо эселиктеги суу, көбүк менен өрт өчүрүү орнотмосу” бөлүгүндө келтирилген талаптарга ылайык жүргүзүлөт.

8.15.2 Козгогуч өткөрмө түтүктөрдүн шарттуу өтмөгүнүн диаметри 15 мм барабар кабыл алуу керек.

8.15.3 Орнотмолордогу козгогуч өткөрмө түтүктөр жана аларды туташтыруу 1,25 P басымдагы бекемдикти жана герметикалуулугу басым учурунда Р (Р – козгогуч тутумундагы газ (аба), же суюктуктун максималдуу басымы) төмөн болбоого тийиш.

8.15.4 Орнотмонун аралыктан иштеген түзүлүшү 1,7 м ашпаган бийиктикте жайгашуусу керек.

Аралыктан иштеген түзүлүштүн калган талаптары ушул эрежелердин 11-14 бөлүмдөрүндө берилген жана колдонуудагы ченемдик документтердин ушундай ГӨАО (газ өрт өчүргүч автоматтык орнотмосу) түзүлүштөрүнө карата талаптарына ылайык келиши керек.

8.16 Чоргоолор

8.16.1 Чоргоолордун түрүн тандоо конкреттүү ГӨЗ (газ өрт өчүргүч зат) үчүн алардын техникалык мүнөздөмөлөрү менен аныкталат.

8.16.2 Чоргоолор корголуп жаткан жайда анын геометриясын эске алуу менен жайгашуусу жана ченемден төмөн эмес концентарциясы менен жайдын бардык көлөмүнө ГӨЗ таратууну камсыз кылуусу тийиш.

8.16.3 ГӨЗдү берүү үчүн өткөрмө түтүктүн ажырымында орнотулган тыгыздыгы нормалдуу шартарда абанын тыгыздыгынан чоң чоргоолор корголуп жаткан жайдын калкасынан (шып, асма шып, жасалма шып) 0,5 м ашпаган аралыкта жайгашуусу зарыл.

8.16.4 Акыркы эки чоргоонун ортосундагы ГӨЗдүн сарпталышынын айырмасы бир таратуучу өткөрмө түтүктө 20% ашпоого тийиш.

8.16.5 Чыгуу жылчыгынын жекече диаметри 3 мм ашпаган чоргоонун оозуна чыпка орнотуу сунушталат.

8.16.6 Бир жайда (корголуп жаткан көлөмдө) бир типтүү көлөмдөгү чоргоолор колдонулууга тийиш.

8.16.7 Чоргоолордун бекемдиги 1,25 $P_{жум}$ басымды камсыз кылууга тийиш. Чоргоолордун чыгуу жылчыгынын тегиздиги дат баспаган материалдан жасалышы керек.

8.16.8 Чоргоолордун чыгуу жылчыгы ГӨЗдүн агымы корголуп жаткан жайдын ар дайым ачык тешиктерине түздөн-түз багытталбаган түрдө орун алышы зарыл.

8.16.9 Чоргоолор механикалык бузулуу, же булгануусу мүмкүн болгон жерлерде жайгашкан учурда алар корголушу керек.

8.17 Өрт өчүрүү станциясы

8.17.1 Өрт өчүрүү станцияларынын жайлары башка жайлардан 1-типтеги өрткө каршы тосмолор жана 3-типтеги калкалар менен бөлүнүүгө тийиш.

Станциялардын жайларын А жана Б категориясындагы жайлардын үстүнө жана астына жайгаштырууга болбойт.

Өрт өчүрүү станцияларынын жайларын эреже боюнча имараттын жер төлөсүндө, цоколдук кабаттарда, же биринчи кабатта жайгаштыруу зарыл. Өрт өчүрүү станцияларынын жайларын биринчи кабаттан жогору жайгаштырууга жол берилет, мында имараттардын, курулмалардын көтөрүүчү-транспорттук түзүлүшү жабдууларды орнотмонун ордуна жеткирүү жана эксплуатациялоочу иштерди аткаруу мүмкүнчүлүктөрүн камсыз кылууга тийиш. Станциядан чыгуу сырттан, тепкич аянтынан, тышка чыгуусу бар вестибюль, же коридордон каралышы керек,

мында станциядан чыгуудан тепкич аянтына чейинки аралык 25 м ашпаган жана бул коридорго А жана Б категорияларындагы жайлардан чыгуу жок болгон шартта мүмкүн болот.

Э с к е р т ү ү – Изотермикалык резервуарларды станциянын жайларынан тышкары жана жаан-чачындан, күн радиациясынан коргоо үчүн бастырма орнотуу, аянтты тегерете тосуу менен жол берилет. Мында төмөнкүлөрдү эске алуу шарт:

- резервуар орнотулган жерде авариялык жарыктандырууну кароо;
- резервуарга, аны башкаруу түйүндөрүнө (ишке киргизүү орду) жана таратуучу түзүлүштөргө адамдардын санкциясыз кирүүсүнө жол бербей турган иш-чараларды аткаруу;
- резервуарга кирме жолдорду кароо.

8.17.2 Өрт өчүрүү станциясынын жайларынын бийиктиги модулдар жана батареялар колдонулган орнотмолордо 2,5 м кем болбоого тийиш. Изометриялык резервуарды колдонууда жайдын эң төмөнкү бийиктиги резервуардан шыпка чейинки 1 м кем эмес аралыкты камсыз кылууну эске алуу менен резервуардын бийиктиги аркылуу аныкталат.

Өрт өчүрүү станциясынын жайларынын температурасы 5-35 °С чейин, ал эми абанын салыштырма нымдуулугу 25°С 80% ашпоого, жарыктандыруу люминесцент чырактары орнотулган учурда 100 лк, же ысытуучу чырактар коюлган учурда 75 лк кем болбоого тийиш.

Авариялык жарыктандыруу КР КЧ 23-05 талаптарына шайкеш келүүсү зарыл.

Станциянын жайлары эки эселүү аба алмашуудан кем эмес аба алмашуучу желдетме, ошондой эле күнү-түнү нөөмөттө турган персоналдын телефону бар жайы менен жабдылышы керек.

Станциянын жайына кирмесинде күйүп туруучу “Өрт өчүрүү станциясы” тактасы орнотулууга тийиш. Кирме эшиги өрт өчүрүү станциясынын жайына санкциясыз кирүүгө жол бербеген бекиткич түзүлүшү бар болушу керек.

8.17.3 Өрт өчүрүү станциясында түзүлүштөрдү жана жабдууларды жайгаштыруу аларды тейлөө мүмкүнчүлүгүн камсыз кылуусу зарыл.

8.18 Ишке киргизүүчү жергиликтүү түзүлүш

8.18.1 Борборлоштурулган орнотмолор ишке киргизүүчү жергиликтүү түзүлүштөр менен жабдылууга тийиш.

8.18.2 Корголгон жайда орун алган модулдук орнотмолордун жергиликтүү ишке киргизүүсү жок болууга тийиш. Модулдарда ишке киргизүү элементтери бар болгон учурда алар жабылган болушу керек.

8.18.3 Корголгон жайлардан тышкары жайгашкан модулдук орнотмолордун жергиликтүү ишке киргизүүсү эреже боюнча каралбайт. Негиздүү учурларда жергиликтүү ишке киргизүү колдонулушу мүмкүн, мында ишке киргизүү элементтери төмөнкүдөй болууга тийиш:

корголгон жайдан тышкары өрттүн таасиринен коопсуз аймакта жайгашуу;

санкциясыз кирүүгө бөгөт койгон бекиткич түзүлүшү менен тосмосу болушу;

бардык ишке киргизүү элементтеринин (модулдардын) бир убакта иштешин камсыз кылган орнотмолору бар болушу.

8.18.4 Жергиликтүү ишке киргизүү түзүлүштөрүнүн ишке киргизүү элементтери жер тамандан 1,7 м ашпаган бийиктикте жайгашуусу зарыл.

8.18.5. ГӨЗдү таратуунун бир нече багыттары бар болгон учурда жергиликтүү ишке киргизүү түзүлүштөрүнүн ишке киргизүү элементтеринде жана таратуучу түзүлүштөрдүн батареяларында (модулдар) корголууучу жай (багыты) көрсөтүлгөн такта болушу керек.

Корголуучу жайларга талаптар

8.19 Корголуучу жайлардын герметикалуу эместигинин параметри 8.2. п. көрсөтүлгөн мааниден жогору болбоого тийиш. Технологиялык негизделбеген тешиктерди жоюу боюнча чаралар кабыл алынган, эшик жапкычтар орнотулган, чубалгы өткөөлдөрү тыгыздалган болушу керек.

8.20 Басымды чыгаруу үчүн жайда ар дайым ачык туруучу тешик (же ГӨЗдү таратуу учурунда тешик ачыла турган түзүлүш) каралат, мында эгерде анын зарылдыгы Ж тиркемесинде берилген ыкма боюнча тастыкталса.

8.21 Корголуучу жайлардын жалпы алмашуучу желдетмелердин аба өткөргүч, аба менен жылытуу жана кондициялоо тутумдарында өрт чыккан учурда автоматтык түрдө жабылуучу аба илгичтерин (капкак, же өрткө каршы клапандар) кароо керек.

Мында корголуучу жайда технолоиялык процесстин коопсуздугун камсыз кылган желдетме орнотмолорго жол берилет, анда орнотмону эсептөө белгилүү объект үчүн иштелип чыккан кошумча ченемдер боюнча жүргүзүлөт.

Эгерде орнотмону долбоорлоодо желдетүүчү тешиктер ар дайым ачык турган тешиктер катары эске алынса, аба өткөргүчтөрдө автоматтык түрдө жабылуучу капкактарды орнотпой коюуга жол берилет жана желдетүүчү агымдарды токтотуу ГӨЗдү таратууга чейин жүргүзүлөт.

8.22 Өрттү өчүргөндөн кийин ГӨЗдү ыкчам алуу үчүн имараттын, курулманын жана жайдын жалпы аба алмаштыруучу желдеткичин колдонуу зарыл. Мындай максатка жылдырма жалдетүүчү орнотмолорду кароого жол берилет.

Көлөмү боюнча өрт өчүрүүчү жергиликтүү орнотмолор

8.23 Көлөмү боюнча өрт өчүрүүчү жергиликтүү орнотмолор көлөмдүү өрт өчүргүч орнотмону колдонуу техникалык жактан мүмкүн эмес, же экономикалык

максатка ылайык эмес болгон учурларда өзүнчө агрегаттарда, же жабдуулардагы өрттү өчүрүү үчүн колдонулат.

8.24 Жергиликтүү өрт өчүргүчтүн эсептелген көлөмү корголуп жаткан агрегаттын, же жабдуунун бийиктигинин проекция аянтына, жер тамандын тегиздигине көбөйтүү менен аныкталат. Мында агрегаттын, же жабдуунун эсептелген габарити (узундугу, кеңдиги жана бийиктиги) 1 м чоңойтулушу мүмкүн.

8.25 Көлөмү боюнча жергиликтүү өрт өчүрүүдө көмүр кычкыл газын колдонуу керек.

8.26 Жергиликтүү өрт өчүрүүдөченемдик массалык өрт өчүрүүчү концентрациясы көмүр кычкыл газынын көлөмү боюнча 6 кг/м^3 түзөт.

8.27 Жергиликтүү өрт өчүрүүдө ГӨЗдү таратуу убактысы 30 с ашпоого тийиш.

Коопсуздук талаптары

8.28 Орнотмолорду долбоорлоо ушул түрдөгү орнотмолор үчүн колдонуудагы ченемдик-техникалык документтерде берилген монтаждоо, жөндөө, кабыл алуу жана орнотмолорду эксплуатациялоо боюнча жумуштарды жүргүзүүдө коопсуздук талаптарын аткаруу мүмкүнчүлүгүн камсыз кылууну эске алуу менен жүргүзүү керек.

8.29 Орнотмолордун кол менен иштетүүчү түзүлүшү аларды кокустан иштеп кетүүдөн, же механикалык бузулуудан сакталышы жана пломба коюлушу керек, мында өрт өчүрүү станцияларында орнотулган жергиликтүү иштетүү түзүлүштөрү, же өрт күзөттөрүндөгү аралыктан иштетүү түзүлүштөрү кирбейт.

8.30 ГӨЗдү (газды) таратуу үчүн сактагыч түзүлүштөрдү алар иштеген учурда персонал жаракат албагыдай абалда жайгаштыруу керек.

Изометрикалык резервуардын сактагыч түзүлүшүнүн чыгуучу түйүндөрүнө газды коопсуз аймакка буруу үчүн дренаждык түтүк өткөрмөлөрдү кошуу зарыл.

8.31 Орнотмолордун түтүк өткөргүчтөрүнүн участогунда клапандардын ортосунда суюк ГӨЗ үчүн туюк көңдөй пайда болушу мүмкүн (мисалы батареянын карама-каршы клапандарынын жана ал иштебей калганда таратуучу түзүлүштүн ортосунда), анда ГӨЗдү коопсуз чачуу үчүн сактагыч түзүлүш кароо сунушталат.

8.32 Өрт өчүргүч орнотмолордо колдонулган идиштер Кыргыз Республикасынын Энергетика министрлиги тарабынан 2023-жылдын 3-августундагы № 01-13/159 менен бекитилген Басым менен иштеген идиштерди жайгаштыруу жана коопсуз колдонуу эрежелеринин талаптарына ылайык келиши керек.

8.33 Орнотмолордун түзүлүштөрүн жана жабдууларын жерге жайгаштыруу жана жок кылуу ЭОЖЭ (электр орнотмолорун жайгаштыруу эрежелери) ылайык

аткарылышы керек жана жабдуунун техникалык документтеринин талаптарына шайкеш келүүгө тийиш.

8.34 Корголуп жаткан жайга ГӨЗдү чачкандан кийин желдетүү бүткөнгө чейин кирүү жана өрттү жок кылуу дем алуу органдарын коргоочу изоляциялоо каражаттарын колдонууда гана уруксат берилет.

8.35 Жайга дем алуу органдарын коргоочу изоляциялоо каражаттарын колдонбой кирүүгө күйгөн нерселер, ГӨЗ жана анын өнүмдөрүнүн коопсуз чоңдукка чейин (концентрация) термикалык түшүүсү алынгандан кийин гана уруксат берилет.

8.36 Орнотмолорго аларды колдонуу шарттарын эске алуучу кошумча коопсуздук талаптар коюлушу мүмкүн.

8.37 Орнотмолор айлана чөйрөнү коргоо бөлүгү боюнча өрт өчүрүүчү заттардын колдонуу, техникалык тейлөө, текшерүү жана оңдоо боюнча техникалык документтеринин талаптарына ылайык келиши керек.

9 Модулдук типтеги күкүм менен өрт өчүрүү орнотмолору

Колдонуу тармагы

9.1 Күкүм менен өрт өчүрүүчү орнотмолор (мындан ары бөлүмдүн текстинде – орнотмолор) А, В, С класстарындагы жана электр жабдууларындагы (чыңалган электр орнотмолорун) өрттү чектөө жана жоюуда колдонулат.

9.2 Жарылуу өрт кооптуулугу категориясындагы (А жана Б категориясындагы ӨКЧ 105-03 (өрт коопсуздугунун ченемдери) жана ЭОЖЭ боюнча жарылуу кооптуулугу бар аймактар) жайларды коргоодо орнотмонун курамына кирген жабдуулар аны корголуп жаткан жайга жайгаштырууда жарылууга коопсуз аткарылышы керек.

9.3 Орнотмолор корголуп жаткан аянтта өрттү чектөөдө, же өчүрүүдө, аянттын, же көлөмдүн бир бөлүгүндө, корголуучу жалпы көлөмдө толугу менен өчүрүүдө колдонулушу мүмкүн (9.14, 9.15, 9.24 п. талаптарын сактоодо).

9.4 Адамдар массалык түрдө чогулган жайларда (театрлар, соода комплекстери ж.б.) орнотмолор МАМСТ 12.3.046 жана ушул документтин 11-бөлүгүндөгү талаптарга (11.1–11.4, 11.11–11.16.п.) ылайык аткарылууга тийиш.

9.5 Өрт өчүргүч күкүмдөр МАМСТ 26952 талаптарына ылайык келүүгө тийиш. Мында күкүм менен өрт өчүрүүнүн импульстук модулдары үчүн өтмө чыңалуунун параметри эсепке алынбашы мүмкүн.

9.6 Адамдардын туруктуу чогулуусу каралбаган жана адамдардын келиши мезгил-мезгили менен жүргүзүлгөн (өндүрүштүк зарылдыкка жараша), өрт өчүрүү

жүктөмү 1000 МДж/м^2 ашпаган, өчүрүү аймагында абанын агымынын ылдамдыгы 1,5 м/с, жогору болбогон көлөмү 100 м^3 ашпаган жайларды, ошондой эле электр шкафтарын, чубалгы курулмаларын ж.б. коргоо үчүн өрттү табуу, өчүрүү, ошондой эле өрт тууралуу сигналды берүүчү милдеттерин ишке ашырган орнотмолорду колдонууга жол берилет.

9.7 Орнотмолор төмөнкүдөй өрттү өчүрүү үчүн колдонууга болбойт:

- өзү күйүп кетүүгө жана көлөмдүн ичиндеги заттардын (жыгач таарындысы, пахта, чөп талканы ж.б.) күйүп кетүүгө жакын материалдар;
- химиялык заттар жана алардын кошулмалары, аба жеткиликтүү эмес болгон учурда түтөп күйүүгө, күйүп кетүүгө жакын пирофордук жана полимер материалдары.

Долбоорлоо

9.8 Орнотмого долбоордук документтерде белгиленген тартипте бекитилген стандарттардын жана башка ченемдик документтердин талаптарына ылайык орнотмонун параметрлери жана аны пайдалануу эрежелери чагылдырылууга тийиш.

9.9 Порошоктуу өрт өчүрүү модулунун конструкциясына жараша (мындан ары – бөлүмдүн тексти боюнча-модулдар) орнотмолор бөлүштүрүүчү өткөргүчү менен же ансыз болушу мүмкүн.

9.10 Модулда (сыйымдуулукта) кысылган газды сактоо ыкмасы боюнча орнотмолор газ генерациялоочу элементи бар, кысылган же суюлтулган газ баллону бар сордуруучу болуп бөлүнөт.

9.11 Модулдарды корголгон бөлмөгө жайгаштырууда жергиликтүү кол менен баштоонун жоктугунан улам жол берилет.

9.12 Корголуучу жайлардын көлөмүн эсептөөдө жабдуулар жана курулуш конструкциялары күйбөгөн материалдардан жасалган учурда жайлардын эсептелген көлөмүнөн алардын көлөмүн алып салууга жол берилет.

9.13 Айрым өндүрүштүк зоналарды, участокторду, агрегаттарды жана жабдууларды локалдуу коргоо жайларда аба агымынын ылдамдыгы 1,5 м/с ашпаган же порошок өрт өчүрүү модулуна техникалык документтерде (ТД) көрсөтүлгөн параметрлер менен жүргүзүлөт.

9.14 Локалдуу өрт өчүрүүнүн эсептик зонасы катары корголуучу аянттын 10% ке чоңойтулган өлчөмү, корголуучу көлөмдүн 15% ке көбөйтүлгөн өлчөмү кабыл алынат.

9.15 Бөлмөнүн бүтүндөй корголгон көлөмүн өчүрүү 1,5% га чейинки агып кетүү даражасы бар бөлмөлөрдө камсыз кылынышы мүмкүн. Көлөмү 400 м^3 ашкан жайларда эреже катары өрт өчүрүүнүн – аянты (көлөмү) же бүткүл аянты боюнча

локалдуу ыкмалары колдонулат.

9.16 Бөлүштүрүүчү түтүктөрдүн максималдуу узундугу жана алардын талаптары порошок өчүрүү модулдары үчүн ТД менен жөнгө салынат, түтүктөр болот түтүктөрдөн жасалышы керек.

9.17 Өрт өчүрүүчү орнотмолордогу түтүктөрдүн туташуулары ширетилген, фланецтүү же сайлуу болушу керек.

9.18 Өрт өчүрүүчү орнотмолордогу түтүк өткөргүчтөр жана алардын бирикмелери өрт өчүрүүчү орнотмого $P_{жум}$ барабар болгон сыноо басымында жылчыксыздыкты камсыз кылууга тийиш.

9.19 Өрт өчүрүү орнотмолорундагы түтүк өткөргүчтөр жана алардын бирикмелери 1,25 $P_{жум}$ барабар сыноо басымында бекемдикти камсыз кылууга тийиш.

9.20 Модулдар жана чачыраткычтар модулдар боюнча ТДга ылайык корголгон аймакта жайгаштырылышы керек. Зарыл болгон учурда модулдун корпустарын жана бүркүгүчтөрдү мүмкүн болгон бузулуулардан коргоону камсыз кылуу керек.

9.21 Бүркүгүчү бар модулдарды же түтүк өткөргүчтөрдү орнотуу үчүн пайдаланылуучу конструкциялар орнотулуучу элементтердин салмагынын беш эселенген салмагына барабар жүктүн таасирине туруштук берүүгө жана алардын сакталышын жана кокустан бузулуулардан корголушун камсыз кылууга тийиш.

9.22 Орнотмолордун бүркүгүчү бүтөлүп калуу мүмкүнчүлүгүн жокко чыгаруучу чаралар каралышы керек.

9.23 Эң чоң жайды же аймакты коргогон орнотууда алмаштыруу үчүн комплектелген модулдардын (кайра заряддалуучу эмес) жана порошоктун 100% камсыз болушу керек. Эгерде бир объектте ар түрдүү өлчөмдөгү бир нече модулдар колдонулса, анда каражат модулдардын ар бир типтүү өлчөмү менен орнотмолордун иштөө жөндөмдүүлүгүн калыбына келтирүүнү камсыз кылууга тийиш. Каражаттар объектинин кампасында сакталууга тийиш. Эгерде орнотууну тейлөө жөнүндө келишим түзүлсө, ишканада каражаттын жоктугуна жол берилет.

Порошок өрт өчүрүү модулдары иштөө температурасынын диапазонун эске алуу менен жайгаштырылышы керек.

Бөлүштүрүүчү түтүгү бар модулдар корголгон жайдын өзүндө да (белгиленген күйүү зонасынан алыс) да, анын сыртында да ага жакын жерде, атайын тосмодо же кутуда жайгаштырылышы мүмкүн.

9.24 Өрт өчүрүү үчүн зарыл болгон модулдардын санын эсептөө сунушталган тиркемеге ылайык чачыраткыч диаграммаларды (модулга ТД келтирилген) эске алуу менен корголуучу көлөмдү өрт өчүрүүчү порошок менен бирдей толтурууну же аянтты бирдей сугарууну камсыз кылууга жана ишке ашырылууга тийиш.

9.25 Бүркүгүчтөрдүн жайгашуусу модулга ТДга ылайык жүргүзүлөт. Эгерде

корголуучу бөлмөнүн бийиктиги чачыраткычтарды орнотуунун максималдуу бийиктигинен жогору болсо, анда аларды жайгаштыруу чачыратма диаграммаларды эске алуу менен ярустарда жүргүзүлөт.

9.26 Орнотмону пайдаланууда (долбоордо негиздөө учурунда) резервдөө колдонулушу мүмкүн. Мында модулдардын жалпы саны эсептелгенге салыштырмалуу эки эсеге көбөйөт жана модулдарды эки баскычтуу иштетүү жүргүзүлөт. Экинчи баскычты киргизүү үчүн аралыктан башкарууну колдонууга жол берилет.

Корголуучу жайларга талаптар

9.27 Порошок түрүндөгү өрт өчүрүүчү орнотмолор менен жабдылган жайлар аларда орнотмолор бар экендиги жөнүндө көрсөткүчтөр менен жабдылууга тийиш. МАМСТ 12.3.046 боюнча ӨӨО менен жабдылган жайларга (ушул ченемдердин 9.6-пунктунда көрсөтүлгөн жайлардан тышкары) кирүүлөрдүн алдында МАМСТ 12.4.009 жана ушул документтин 11.13-пункттарына ылайык сигнализация каралууга тийиш.

9.28 Көлөмү боюнча өчүрүүдө жайдын агып кетүүсүнүн даражасы модулдун паспортунда көрсөтүлгөн мааниден ашпоого тийиш (паспортто ошондой эле И тиркемесинин И.1.1-пункттарына К4 коэффициентинин чоңдугу көрсөтүлүүгө тийиш), мындай маалыматтар жок болгон учурда агып кетпөө даражасы 9.15-пунктка ылайык кабыл алынат, ал эми К4 эсеби И тиркемесинин И.1.1-пункттары боюнча аткарылат.

9.29 Бардык корголуучу көлөмдү өчүрүү каралган жайларда негизсиз тешиктерди жоюу, эшиктердин өз алдынча ачылышына каршы чаралар көрүлүшү керек.

9.30 Жалпы алмаштыруучу желдетүү, аба менен жылытуу жана корголуучу жайлардын абасын кондициялоо аба өткөргүчтөрүнүн тутумдарында аба дарбазалары же өрткө каршы клапандар каралышы керек. Орнотмо аяктагандан кийин абада калкып жүргөн күйүү продуктуларын жана порошокту алып салуу үчүн жалпы желдетүүнү колдонуу керек. Бул үчүн көчмө вентиляциялык түзүлүштөрдү пайдаланууга уруксат берилет. Калган порошок чаң соргуч же нымдуу тазалоо менен чыгарылат.

Коопсуздук талаптары

9.31 Орнотмолорду долбоорлоо МАМСТ 12.1.019, МАМСТ 12.3.046, МАМСТ 12.2.003, МАМСТ 12.4.009, МАМСТ 12.1.005, МАМСТ 28130, ЭОЖЭ, Кыргыз Республикасынын Энергетика министрлигинин 2023-жылдын

3-августундагы № 01-13/159 буйругу менен бекитилген басым астында иштеген идиштерди куруу жана коопсуз пайдалануу эрежелеринде белгиленген коопсуздук чараларынын талаптарына ылайык жүргүзүлүүгө тийиш.

9.32 Орнотмолордун аралыктан жана жергиликтүү кол менен ишке киргизүү түзүлүштөрү, өрт постторунун жайларында орнотулган кол менен ишке киргизүү түзүлүштөрүн кошпогондо, пломбаланууга тийиш.

9.33 Орнотмо корголуучу жайдан адамдарды эвакуациялоо, желдетүүнү өчүрүү (кондиционер ж.б.), капкактарды (өрткө каршы клапандарды ж.б.) жабуу үчүн зарыл болгон убакытка порошокту чыгарууну кечиктирүүнү камсыз кылууга тийиш, бирок эвакуация жөнүндө эскертүү түзүлүштөрү иштетилген учурдан тартып 10 секунддан кеч эмес.

10 Өрт өчүрүүнүн автономдуу (өзүн-өзү иштетүүчү) орнотмолору

10.1 Өрт өчүрүүнүн автономдуу (өзүн-өзү иштетүүчү) орнотмолоруна (ӨО) өрттүн очокторун колдонбостон автоматтык түрдө табууну жана өчүрүүнү ишке ашыруучу орнотмолор кирет:

- тышкы энергия булактары;
- өрт жөнүндө, сигнал берүү жана иштетүү үчүн буйрук импульстарын берүү өрт өчүрүүчү инженердик тутумдарды жана аткаруучу түзүлүштөрдү орнотуу жөнүндө бир эле учурда функционалдык эскертүүлөрдү аткарган контролдоо жана башкаруу тутумдары.

10.2 Автономдуу орнотмолор өрт өчүрүүчү заттардын түрлөрү боюнча аэрозолдук, суу, көбүк, газ, порошок жана комбинацияланган болуп бөлүнөт.

10.3 Автономдуу орнотмолордун жардамы менен колдонуудагы ченемдик документтерге ылайык автоматтык өрт өчүрүү орнотмолору менен корголууга тийиш болгон имараттарды, курулмаларды, жайларды жана жабдууларды Кыргыз Республикасынын ӨКМ менен макулдашуу боюнча өзгөчө учурларда, адамдар турган объекттерди кошпогондо коргоого жол берилет. Өндүрүштүк зарылдык боюнча регламенттик, оңдоо жана башка иштерди жүргүзүү үчүн адамдардын кыска мөөнөткө туруусу талап кылынган учурларда адамдардын коопсуздугун камсыз кылуу боюнча техникалык жана уюштуруу иш-чаралары каралышы керек.

Автономдуу өрт өчүрүү орнотмолорунун техникалык абалын контролдоо уюштуруу-техникалык иш-чаралар менен камсыз кылынууга тийиш.

10.4 Автономдуу өрт өчүрүү орнотмолорунун ар бир тиби үчүн өрт өчүрүүчү курамдын санын эсептөө өрт өчүрүүчү курамдын түрү боюнча өрт өчүрүүчү автоматтык орнотмого ылайык келүүгө тийиш.

10.5 Автономдуу орнотмолор төмөнкүлөрдү камтышы керек:

өрт өчүрүүчү заттарды сактоо жана берүү функцияларын аткарган түзүлүштөр;

өрт очокторун аныктоочу түзүлүштөр;

автоматтык баштоону камсыз кылуучу түзүлүштөр;

Автономдуу өрт өчүрүү орнотмолору орнотулган имараттар, курулмалар жана жайлар өрт сигнализациясынын техникалык каражаттары менен жабдылууга тийиш.

11 Өрт өчүрүү орнотмолорун башкаруу аппаратурасы

Өрт өчүрүү орнотмолорун башкаруу аппаратурасына жалпы талаптар

11.1 Өрт өчүрүү орнотмолорун башкаруу аппаратурасы төмөнкүлөрдү камсыз кылышы керек:

а) эки же андан көп өрт кабарлагычтары иштетилгенде өрт өчүрүү орнотмосун автоматтык түрдө ишке киргизүүгө команда түзүү, ал эми суу жана көбүк менен өрт өчүрүү орнотмолору үчүн эки басым датчиктеринен команда түзүүгө жол берилет. Басым датчиктерин иштетүү «же» схемасы боюнча жүргүзүлүшү керек;

б) негизги кирүүдөгү чыңалуу жоголгондо электр чынжырларын негизги электр менен камсыздоонун киришинен резервдик схемага автоматтык түрдө которуу, андан кийин чыңалууну калыбына келтирүүдө негизги электр менен камсыздоонун киришине өтүү;

в) орнотмону автоматтык түрдө ишке киргизүү режимин өчүрүү жана калыбына келтирүү мүмкүнчүлүгү (суу жана көбүк менен өрт өчүрүү орнотмолору – насостор үчүн);

г) автоматтык контроль:

өрт сигнализациясынын кабыл алуучу – контролдоочу приборлорунун жана орнотмону автоматтык түрдө күйгүзүүгө (суу жана көбүк өрт өчүрүүчү орнотмолор - өрт насостору, дозатор насостору үчүн), сынууга жана кыска туташууларга буйрук берүү үчүн арналган башкаруу приборлорунун ортосундагы туташтыруучу линиялар;

ачык жана кыска туташуу үчүн жарык жана үн сигнализациясынын туташтыруучу линиялары;

өрт өчүрүүчү орнотмонун аралыктан ишке киргизгич электр чынжырларын үзүүгө жана кыска туташууга; (сунушталуучу).

д) жарык жана үн сигнализациясынын (чалуу боюнча), анын ичинде

кабарлагычтардын иштешин контролдоо;

е) жарык сигнализациясын сактоо менен үн сигнализациясын өчүрүү (аспапта);

ж) өрт сигнализациясынан кийинки өрт сигналы келгенде үн сигнализациясын автоматтык түрдө күйгүзүү;

з) объекттин технологиялык жабдууларын жана инженердик тутумдарын башкарууга команда түзүү (зарыл болсо);

и) вентиляцияны өчүрүү командасын түзүү (зарыл болсо);

к) кабарлагыч тутумду иштетүү боюнча команда түзүү (зарыл болсо).

11.2 Орнотмолорду автоматтык түрдө ишке киргизүү режимин өчүрүү жана калыбына келтирүү түзүлүштөрү нөөмөт постунун жайында же күнү-түнү нөөмөт жүргүзгөн персоналы бар башка жайда жайгаштырылышы керек.

Эгерде уруксатсыз кирүүдөн коргоо бар болсо, автоматтык баштоо калыбына келтирүү түзмөктөрү корголгон бөлмөлөрдүн кире беришине жайгаштырылышы мүмкүн.

Сигнализацияга жалпы талаптар

11.3 Өрт пост жайында же персоналы бар башка жайда күнү-түнү нөөмөт болууга тийиш:

а) жарык жана үн сигнализациясы:

өрттүн келип чыгышы жөнүндө (өрт сигнализациясынын даректүү тутумдары колдонулган учурда багыттар же жайлар боюнча чечмелениши менен);

орнотмонун ишке кириши жөнүндө (багыттар же жайлар боюнча чечмелениши менен);

б) жарык сигнализациясы:

негизги жана резервдик электр өткөргүчтөрүндө чыңалуунун болушу жөнүндө;

өрт жөнүндө үн сигнализациясын өчүрүү жөнүндө (сигнализацияны автоматтык түрдө калыбына келтирүү жок болгон учурда);

бузулуу жөнүндө үн сигнализациясын өчүрүү жөнүндө (сигнализацияны автоматтык түрдө калыбына келтирүү жок болгон учурда);

11.4 Өрт сигналы туура эмес жана орнотмонун сигналынан үндүн тоналдуулугу же мүнөзү менен айырмаланышы керек.

Суу жана көбүк менен өрт өчүрүү орнотмолору

Башкаруу аппаратурасына талаптар

11.5 Жалпы талаптардан тышкары, суу жана көбүк менен өрт өчүрүүчү түзүлүштөрдү контролдоочу жабдууларды камсыз кылуу керек:

а) жумушчу насосторду (өрт жана дозатор насосторун) автоматтык түрдө иштетүү;

б) белгиленген убакыттын ичинде иштебей калган же иштеп жаткан насостор иштебей калган учурда резервдик насосторду (өрт өчүрүүчү жана насос-диспенсерди) автоматтык түрдө ишке киргизүү;

в) жапкыч арматуранын электр жетектерин автоматтык түрдө күйгүзүү;

г) дренаждык насосту автоматтык түрдө баштоо жана өчүрүү;

д) жергиликтүү, ал эми зарыл болгон учурда насосторду аралыктан ишке киргизүү жана өчүрүү (чачуу тутумдарын кошпогондо);

е) түтүктөрдөн жана гидропневматикалык идиштерден өрт өчүрүүчү заттын жана кысылган абанын агып кетишин компенсациялоочу түзүлүштөрдү автоматтык жана жергиликтүү башкаруу;

ж) автоматтык контроль:

тешикке электр менен башкарылуучу жапкыч түзүлүштөрдүн электр чынчырлары;

өрт өчүрүүчү насосторду жана ачык чынжырчаларды жана кыска туташууларды эсепке алуу насосторун автоматтык түрдө күйгүзүү буйругун түзүүчү башкаруу блокторунун ишин каттаган түзүлүштөрдүн электр чынжырлары;

з) резервуарда, дренаждык чуңкурда, өзүнчө сактоо учурунда көбүк берүүчү идиште авариялык деңгээлди автоматтык түрдө башкаруу;

и) гидропневмобактын басымын автоматтык башкаруу;

к) өрт өчүрүү орнотмосун ишке киргизүүгө убактылуу кечиктирүү (зарыл болсо);

11.6 Адамдардын болушу мүмкүн болгон корголуучу жайлар үчүн көлөмдүк көбүк өрт өчүрүү орнотмолорунда өрт постунун жайында автоматтык кое берүүнү өчүрүү жөнүндө жарык жана үн сигналдарын берүү менен орнотмону автоматтык түрдө ишке киргизүүнү аралыктан өрт өчүрүүчү орнотмого которуучу түзүлүштү караштыруу керек.

11.7 Төмөнкү түзүлүштөр насостук станциянын ичине жайгаштырылышы керек:

насосторду жергиликтүү ишке киргизүү жана токтотуу (нөөмөт станциясынын жайларынан өрт насосторун ишке киргизүүгө жана токтотууга жол берилет);

жергиликтүү компрессордук баштоо жана токтотуу.

Сигнализацияга талаптар

11.8 Көлөмдүү көбүк өрт өчүрүүчү орнотмолор менен корголгон жайларда жана аларга кирердин алдында МАМСТ 12.4.009 ылайык сигнализация каралууга тийиш. Корголуучу жайлар аркылуу гана чыга турган чектеш жайлар ушундай сигнализация менен жабдылууга тийиш.

Корголуучу жайларга кирердин алдында орнотмонун автоматтык түрдө ишке кирүүсүн өчүрүү жөнүндө жарык сигнализациясын кароо зарыл.

11.9 Өрт өчүрүүчү жайда же персонал күнү-түнү нөөмөттө турган башка бөлмөдө жалпы талаптардан тышкары төмөнкүлөр каралууга тийиш:

а) жарык жана үн сигнализациясы:

насосторду баштоо жөнүндө *;

өрт өчүрүүчү зат бериле турган багыттарды көрсөтүү менен орнотмонун ишинин башталышы жөнүндө *;

* Э с к е р т ү ү – Кыска мөөнөттүү сигнал берүү сунушталат.

автоматтык түрдө ишке киргизүүчү насосторду жана орнотмону өчүрүү жөнүндө;

11.1 г), 11.5 ж) жана и) пунктары боюнча орнотмонун бузуктугу, электр менен жабдуунун негизги жана резервдик кириштеринде чыңалуунун жоголушу, аларды ачууга буйрук берүү режиминде электр жетеги менен кулпулоочу түзүлүштөрдүн жапкычтарын толук ачуунун жоктугу, кулпулоочу түзүлүштөрдүн электр башкаруу чынжырларынын бузуктугу, суунун жол берилген деңгээлинен жана абанын басымынан төмөндөөсү (жалпы үн сигналы) жөнүндө.

өрт резервуарындагы, көбүк идишиндеги, дренаждык чуңкурдагы авариялык деңгээл жөнүндө (жалпы сигнал);

б) электрдик кыймылдаткыч жапкычтарынын абалынын жарык сигналы (ачык, жабык).

11.10 Насостук станциянын имаратында жарык сигнализациясы каралышы керек:

а) негизги жана резервдик электр өткөргүчтөрүндө чыңалуунун болушу жөнүндө;

б) өрт насосторун, дозалоочу насосторду, дренаждык насосту автоматтык түрдө иштетүүнү өчүрүү жөнүндө;

в) башкаруу түйүндөрүнүн иштетилгенин каттаган жана орнотмону жана бекитүүчү түзүлүштөрдү иштетүүгө буйрук берген приборлордун электр чынжырларынын бузулушу жөнүндө (багыттар боюнча чечмелөө менен);

г) электр кыймылдаткыч менен кулпулоочу түзүлүштөрдүн жапкычтарын

башкаруунун электр чынжырларынын бузуктугу жөнүндө (багыттар боюнча чечмелениши менен);

д) электр кыймылдаткыч менен бекитүүчү түзүлүштөрдүн бекиткичтерин аларды ачууга буйрук берүү режиминде толук ачылбагандыгы жөнүндө (багыттар боюнча чечмелениши менен);

е) өрт резервуарындагы, көбүк берүүчү резервуардагы, дренаждык чуңкурчадагы авариялык деңгээл жөнүндө (жалпы сигнал).

Эгерде электр жапкычтары насостук станциянын жайында орнотулбаса, анда ушул пункттун г) жана д) абзацтарында көрсөтүлгөн сигналдар электр жапкычтары орнотулган жер боюнча берилет.

Газ жана порошок менен өрт өчүрүүчү орнотмолор
Башкаруу аппаратурасына талаптар

11.11 Жалпы талаптардан тышкары газ жана порошок менен өрт өчүрүүчү автоматтык орнотмолорду башкаруучу аппаратура (мындан ары текст боюнча бул бөлүмчө – орнотмолор) өрт өчүрүүнүн автоматтык орнотмолорун камсыз кылууга тийиш:

а) орнотмону аралыктан ишке киргизүү (корголуучу жайдын кире беришинде, өрт постунун жайында уруксат берилет);

б) автоматтык контроль:

ишке киргизүү түзүлүштөрүн башкаруунун электрдик чынжырлары жана үзүлгөн жерге ишке киргизүү түзүлүштөрүнүн чынжырлары;

ГӨАО үчүн ишке киргизүү баллондорунун жана таасир этүүчү түтүк өткөргүчтөрдүн басымы;

в) автоматтык жана аралыктан ишке киргизүүдө өрт өчүрүүчү заттын чыгарылышын (өрт жөнүндө жарык жана үн кабарлоосу берилгенден кийин) адамдарды эвакуациялоо, желдетүүчү жабдууларды токтотуу, аба бекиткичтерин, өрткө каршы клапандарды жабуу үчүн зарыл болгон убакытка кечиктирүүсү, бирок 10 секунддан кем эмес. Корголуучу жайдан эвакуациялоонун зарыл убактысы МАМСТ 12.1.004 ылайык аныкталууга тийиш;

г) корголгон бөлмөгө эшиктерди ачууда өчүрүлгөн абалды көрсөтүү менен орнотмону автоматтык жана алыстан баштоону өчүрүү.

11.12 Орнотмолорду аралыктан ишке киргизүү түзүлүштөрү корголуучу жайдын сыртындагы эвакуация эшиктеринин жанына жайгаштырылышы керек. Аталган аппараттар МАМСТ 12.4.009 ылайык корголушу керек.

Аралыктан ишке киргизүү түзүлүштөрүн өрт постунун жайында же күнү-түнү нөөмөт жүргүзгөн персонал менен башка жайда жайгаштырууга жол берилет.

11.13 Корголгон жайлардын эшиктеринде орнотмону ачууда автоматтык

түрдө ишке киргизүүнү өчүрүү сигналын берүүчү түзүлүштөр каралышы керек.

Порошок менен өрт өчүрүү орнотмолорун автоматтык түрдө ишке киргизүүнү өчүрүү түзүлүштөрү менен адамдардын дайыма турушу каралбаган (өндүрүштүк зарылчылыкка жараша мезгил-мезгили менен келип турушат) көлөмү 100 $м^3$ ашпаган жана өрт жүгү 1000 МДж/$м^2$ ашпаган жайларды, ошондой эле электрошкафтарды, кабелдик курулмалардын жабдылбоосуна жол берилет.

Уруксатсыз кирүүдөн корголгон автоматтык баштоо калыбына келтирүү түзүлүштөрү, зарыл болсо, корголгон бөлмөнүн кире беришине орнотулушу мүмкүн.

Сигнализацияга талаптар

11.14 Газ же порошок менен өрт өчүрүүчү автоматтык орнотмолор менен корголгон жайларда жана аларга кирердин алдында МАМСТ 12.4.009 ылайык сигнализация каралууга тийиш. Корголуучу жайлар аркылуу гана чыга турган чектеш жайлар ушундай сигнализация менен жабдылууга тийиш.

Корголуучу жайга кирээрдин алдында орнотмонун автоматтык иштетүүсүн өчүрүү жөнүндө сигнализацияны караштыруу зарыл.

11.15 Өрт өчүрүүчү станцияда же персонал күнү-түнү нөөмөттө турган башка бөлмөдө төмөнкүлөр камсыз кылынууга тийиш:

а) 11.1 г) жана 11.11 б) пункттар боюнча орнотмонун бузуктугу жөнүндө жарык жана үн сигнализациясы; түрткү берүүчү түтүктөрдөгү жана ишке киргизүү баллондорундагы басымдын ГӨАО техникалык документтеринде көрсөтүлгөн жол берилген чектик көрсөткүчкө чейин төмөндөшү; электр менен жабдуунун негизги жана резервдик кириштериндеги чыңалуунун жоголушу (жалпы үн сигналы);

б) автоматтык баштоону өчүрүү жөнүндө жарык сигнализациясы (корголуучу багыттар же жайлар боюнча чечмелениши менен).

11.16 Өрт өчүрүү бекетинин имаратында түрткү берүүчү түтүктөрдө жана баштоочу баллондо басымдын төмөндөшү жөнүндө визуалдык көрсөткүч болушу керек.

Майда чачылган суу менен өчүрүү орнотмолору
Башкаруу аппаратурасына талаптар

11.17 Жалпы талаптардан тышкары майда чачылган суу менен өрт өчүрүүнүн автоматтык орнотмолорун башкаруучу аппаратура (мындан ары – бул бөлүмчөнүн тексти боюнча) өрт өчүрүүнүн автоматтык орнотмолорун камсыз кылууга тийиш:

а) орнотмону аралыктан баштоо (корголуучу жайдын кире беришинде);

б) ишке киргизүү түзүлүштөрүн башкаруунун электрдик чынжырларын жана

үзүлгөн жерге ишке киргизүү чынжырларын автоматтык контролдоо.

11.18 Орнотмолорду аралыктан ишке киргизүү түзүлүштөрү корголуучу жайдын сыртындагы эвакуация эшиктеринин жанына жайгаштырылышы керек. Аталган түзмөктөр МАМСТ 12.4.009 ылайык корголушу керек.

Аралыктан ишке киргизүү түзүлүштөрүн өрт постунун жайларында же күнү-түнү нөөмөт жүргүзгөн персоналы бар башка жайда жайгаштырууга жол берилет.

Сигнализацияга талаптар

11.19 Өрт өчүрүүчү жайда же персонал күнү-түнү нөөмөттө турган башка жайда жалпы талаптардан тышкары төмөнкүлөр каралууга тийиш:

а) жарык жана үн сигнализациясы 11.1 г) жана 11.17 б) пункттары боюнча орнотмонун бузуктугу жөнүндө, электр менен жабдуунун негизги жана резервдик кириштеринде чыңалуунун жоголгондугу жөнүндө (жалпы үн сигналы);

б) автоматтык баштоону өчүрүү жөнүндө жарык сигнализациясы (корголуучу жайлар боюнча чечмелениши менен).

12 Өрт сигнализация тутумдары

Корголуучу объект үчүн өрт кабарлагычтарынын типтерин тандоодо жалпы жоболор.

12.1 Чекиттик түтүн детекторунун түрүн тандоо анын түтүндүн ар кандай түрлөрүн аныктоо жөндөмүнө ылайык жүргүзүлүшү сунушталат, аны МАМСТ Р 53325 менен аныктоого болот.

12.2 Эгерде контролдоо зонасында өрт чыккан учурда анын баштапкы стадиясында ачык жалын пайда болушу болжолдонсо, жалындын өрт кабарлагычтарын колдонуу керек.

12.3 Жалын кабарлагычынын спектрдик сезгичтиги кабарлагычтын контролдоо зонасында турган күйүүчү материалдардын жалынынын спектрине дал келиши керек.

12.4 Эгерде контролдоо зонасында өрт чыккан учурда анын баштапкы стадиясында олуттуу жылуулуктун чыгышы болжолдонсо, жылуулук өрт кабарлагычтарын колдонуу керек.

12.5 Дифференциалдык жана максималдуу-дифференциалдык жылуулук өрт кабарлагычтары, эгерде контролдоо зонасында температуранын өзгөрүшү күтүлбөсө, өрттүн келип чыгышына байланыштуу эмес, бул типтеги өрт кабарлагычтарын иштетүүгө жөндөмдүү болсо, өрттүн очогун аныктоо үчүн колдонулушу керек.

Максималдуу жылуулук өрт кабарлагычтарын абанын температурасы кабарлагычтардын иштөө температурасына жете албаган же уруксат берилбеген узак убакыттан кийин жете турган жайларда колдонуу сунушталбайт.

12.6 Жылуулук өрт сигнализациясын тандоодо максималдуу жана максималдуу дифференциалдык кабарлагычтардын иштөө температурасы жайдын ичиндеги абанын максималдуу жол берилген температурасынан кеминде 20 ℃ жогору болушу керек экенин эске алуу керек.

12.7 Эгерде контролдоо зонасында өрт чыккан учурда анын баштапкы стадиясында кабарлагычтардын ишке киришине алып келиши мүмкүн болгон концентрациядагы газдын белгилүү бир түрүн бөлүп чыгаруу болжолдонсо, газ өрт кабарлагычтарын колдонуу сунушталат. Газ менен иштеген өрт кабарлагычтары өрт жокто кабарлагычтарды козгогон концентрациядагы газдар пайда боло турган бөлмөлөрдө колдонулбашы керек.

12. Контролдоо зонасында өрттүн үстөмдүк кылуучу фактору аныкталбаган учурда, ар кандай өрт факторлоруна жооп берүүчү өрт кабарлагычтарын айкалышын же айкалышкан өрт кабарлагычтарын колдонуу сунушталат.

12.9 Корголуучу жайлардын арналышына жана өрт жүктөмүнүн түрүнө жараша өрт кабарлагычтарынын типтерин тандоону К тиркемесине ылайык жүргүзүү сунуш кылынат.

12.10 Өрт кабарлагычтары мамлекеттик стандарттардын, өрт коопсуздугунун ченемдеринин, техникалык документтердин талаптарына ылайык жана алар жайгашкан жердеги климаттык, механикалык, электромагниттик жана башка таасирлерди эске алуу менен колдонулушу керек.

12.11 АӨО башкаруу, түтүн чыгаруу, өрт жөнүндө кабарлоо үчүн билдирүү берүү үчүн арналган өрт кабарлагычтары МАМСТ 30379 боюнча экинчи даражадагы катуулук даражасы менен электр магниттик тоскоолдуктардын таасирине туруктуу болууга тийиш.

12.12 Өрт сигнализациясынын шлейфи менен азыктанган жана үн сигнализациясы орнотулган түтүн сигнализациясын ыкчам, жергиликтүү кабарлоо жана ошол эле учурда төмөнкү шарттар аткарылган жайларда өрт чыккан жерди аныктоо үчүн колдонуу сунушталат:

баштапкы этапта күйүү очогунун пайда болушунун негизги фактору түтүндүн пайда болушу;

корголуучу жайларда адамдардын болушу мүмкүн.

Мындай кабарлагычтар нөөмөт персоналынын жайында жайгашкан өрт өчүрүүчү кабыл алуу – контролдоо приборуна сигнализация билдирүүлөрүн чыгаруу менен өрт сигнализациясынын бирдиктүү тутумуна киргизилүүгө тийиш.

Эскертүүлөр

1 Бул кабарлагычтарды мейманканаларда, дарылоо мекемелеринде, музейлердин

экспозициялык залдарында, сүрөт галереяларында, китепканалардын окуу залдарында, соода жайларында, эсептөө борборлорунда колдонуу сунушталат.

2 Бул детекторлорду колдонуу М тиркемесине ылайык имаратты кабарлагыч системасы менен жабдууну жокко чыгарбайт.

Өрт сигнализациясын контролдоо зоналарын уюштурууга коюлуучу талаптар

12.13 Дареги жок өрт кабарлагычтары бар өрт сигнализациясынын бир шлейфи менен контролдоо зонасын жабдууга жол берилет, анын ичинде:

жайлардын суммалык аянты 300 $м^2$ жана андан аз болсо, бири-бири менен байланышкан 2 кабаттан көп эмес жайгашкан жайлар;

имараттын бир кабатында жайгашкан жалпы аянты 1600 $м^2$ ашпаган обочолонгон жана чектеш он жайга чейин, мында обочолонгон жайлардын жалпы коридорго, холлго, вестибюльге ж. б. кире бериши болууга тийиш;

эгерде ар бир контролдонуучу жайдын кире беришинин үстүндө өрт детекторлорунун иштөөсү жөнүндө жарык сигнализациясы болсо, имараттын бир кабатында жайгашкан жалпы аянты 1600 $м^2$ ашпаган обочолонгон жана чектеш жыйырмага чейинки имарат-жайлардын, мында обочолонгон жайлардын жалпы коридорго, холлго, вестибюльге ж. б. чыгуучу жери болушу керек;

өрт сигнализациясынын шлейфтери жайларды өрт чыккан жерди аныктоо үчүн зарыл болгон убакыт камсыз кылынгыдай кылып бириктириши керек.

12.14 Даректүү өрт кабарлагычтары бар бир шакекче же радиалдык шлейф менен корголгон жайлардын максималдуу саны жана аянты кабыл алуу – контролдоо аппаратурасынын техникалык мүмкүнчүлүктөрү, кабарлагычтардын шлейфине киргизилүүчү техникалык мүнөздөмөлөрү менен аныкталат жана имараттагы жайлардын жайгашуусуна көз каранды эмес.

Өрт кабарлагычтарын жайгаштыруу

12.15 Автоматтык өрт кабарлагычтарынын саны жайлардын контролдонуучу аймагында же жайлардын аймактарында өрттү аныктоо зарылдыгы менен аныкталат, ал эми жалын кабарлагычтарынын саны жабдуулардын контролдонуучу аянты менен аныкталат.

12.16 Ар бир корголгон жайга экиден кем эмес өрт кабарлагычы орнотулушу керек.

12.17 Эгерде бир эле мезгилде төмөнкү шарттар аткарылса, корголуучу жайга (зонага) бир өрт кабарлагычын орнотууга жол берилет:

а) жайдын аянты анын техникалык документтеринде көрсөтүлгөн өрт

кабарлагычы менен корголгон аянттан чоң эмес жана 12.1, 12.4-таблицаларда көрсөтүлгөн орточо аянттан чоң эмес;

б) кабыл алуу-контролдоо приборуна бузулуу жөнүндө билдирүү берүү менен өзүнүн функцияларын аткаргандыгын ырастоочу өрт кабарлагычынын иштөө жөндөмдүүлүгүн автоматтык контролдоо камсыз кылынат;

в) бузук кабарлагычты кабыл алуучу-контролдоочу прибор менен идентификациялоо камсыз кылынат;

г) өрт кабарлагычынын сигналы боюнча өрт өчүрүүнүн же түтүн чыгаруунун автоматтык орнотмолорун күйгүзүүчү башкаруу аппаратурасын же М тиркемеси боюнча 5-типтеги өрт жөнүндө кабарлагыч системасын ишке киргизүүгө сигнал түзүлбөйт.

Мындан тышкары, бузук кабарлагычты белгиленген убакытта алмаштыруу мүмкүнчүлүгү камсыз кылынышы керек.

12.18 Өрт кабарлагычтарынан башка чекиттүү өрт кабарлагычтары, эреже катары, жабуунун астына орнотулушу керек. Кабарлагычтарды түздөн-түз жабуунун астына орнотуу мүмкүн болбогон учурда аларды дубалдарга, колонналарга жана башка тирөөч курулуш конструкцияларына орнотууга, ошондой эле троско бекитүүгө жол берилет.

Чекиттик өрт детекторлорун жабуунун алдына орнотууда аларды дубалдан 0,1 метрден кем эмес аралыкта жайгаштыруу керек.

Чекиттик кабарлагычтарды дубалга орнотууда кабарлагычтын өлчөмдөрүн кошкондо, аларды дубалдын бурчунан 0,1 метрден кем эмес аралыкта жана кабаттан 0,1 метрден 0,3 метрге чейинки аралыкта жайгаштыруу керек.

Кабарлагычтарды троско илип жатканда, алардын туруктуу абалы жана мейкиндикте багытталышы камсыз кылынышы керек. Мында шыптан кабарлагычтын төмөнкү чекитине чейинки аралык 0,3 метрден ашык болбоого тийиш.

12.19 Чекиттик жылуулук жана түтүн өрт кабарлагычтарын жайгаштыруу кирүүчү же соруучу вентиляция менен чакырылган корголуучу бөлмөдөгү аба агымдарын эске алуу менен жүргүзүлүүгө тийиш, мында детектордон желдеткич тешикке чейинки аралык 1 метрден кем болбоого тийиш.

12.20 Чекиттик түтүн жана жылуулук өрт детекторлору шыптын 0,75 м жана андан ашык аралыкка чыгып турган курулуш конструкциялары (устундар, сундурмалар, такталардын кырлары ж.у.с.) менен чектелген, туурасы 0,4 м жана андан көп болгон шыптын ар бир бөлүгүнө орнотулушу керек.

Эгерде курулуш конструкциялары шыптан 0,4 м ашык аралыкка чыгып турса, ал эми алар түзгөн жайдын туурасы 0,75 мден аз болсо, өрт кабарлагычтары менен башкарылуучу 12.1, 12.4-таблицаларда көрсөтүлгөн аянт 40% га азаят.

Шыпта 0,08 ден 0,4 мге чейинки чыгып турган бөлүктөр болгондо өрт

кабарлагычтары менен контролдонуучу 12.1, 12.4-таблицаларда көрсөтүлгөн аянт 25% га азаят.

Контролдонуучу жайда жазылыгы 0,75 м жана андан ашык, шыптан төмөнкү белги боюнча 0,4 м ашык жана полдун тегиздигинен 1,3 м кем эмес аралыкта туташ конструкциясы бар, кутулардын, технологиялык аянтчалардын алдында алардын астына кошумча өрт кабарлагычтарын орнотуу зарыл.

12.21 Чекиттик түтүн жана жылуулук өрт кабарлагычтарын үстүнкү четтери шыптан 0,6 м жана андан аз турган материалдардын штабелдери, стеллаждар, жабдуулар жана курулуш конструкциялары менен түзүлгөн жайдын ар бир бөлүгүнө орнотуу керек.

12.22 Чекиттик түтүн сигнализацияларын туурасы 3 метрден аз бөлмөлөргө же фальшполдун астына же фальшпотолоктун үстүнө жана бийиктиги 1,7 метрден аз башка мейкиндиктерге орнотууда 12.1-таблицада көрсөтүлгөн кабарлагычтын ортосундагы аралыкты 1,5 эсе көбөйтүүгө жол берилет.

12.23 Фальшпотолоктун үстүндөгү фальшполдун астына орнотулган өрт кабарлагычтары даректүү же өрт сигнализациясынын өз алдынча шлейфине туташтырылууга тийиш жана алардын жайгашкан ордун аныктоо мүмкүнчүлүгү камсыз кылынууга тийиш. Фальшполдун жана фальшпотолоктун тосмолорунун конструкциясы аларды тейлөө үчүн өрт кабарлагычтарына жетүүнү камсыз кылууга тийиш.

12.24 Өрт кабарлагычтарын орнотуу бул кабарлагычтын техникалык документтеринин талаптарына ылайык жүргүзүлүшү керек.

12.25 Кабарлагычтын механикалык бузулуу коркунучу бар жерлерде анын иштөө жөндөмдүүлүгүн жана күйүүнү табуунун натыйжалуулугун бузбай турган коргоочу конструкция каралууга тийиш.

12.26 Контролдун бир зонасында ар кандай типтеги өрт кабарлагычтары орнотулган учурда аларды жайгаштыруу кабарлагычтын ар бир тибине ушул эрежелердин талаптарына ылайык жүргүзүлөт.

12.27 Комбинацияланган (жылуулук-түтүн) өрт кабарлагычтары колдонулган учурда, алар 12.4-таблицага ылайык орнотулушу керек.

Чекиттик түтүн өрт кабарлагычтары

12.28 Бир чекиттик түтүн кабарлагычы менен контролдонуучу аянтты, ошондой эле 12.20-пунктта айтылган учурларды кошпогондо, кабарлагычтардын, кабарлагычтын жана дубалдын ортосундагы максималдуу аралыкты 12.1-таблица боюнча, бирок техникалык шарттарда жана кабарлагычтардын паспортторунда көрсөтүлгөн чоңдуктардан ашпастан аныктоо зарыл.

12.1 – т а б л и ц а

Корголуучу бөлмөнүн бийиктиги, м	Бир кабарлагыч контролдоочу орточо аянт, $м^2$	Максималдуу аралык, м	
		кабарлагычтардын ортосунда	кабарлагычтан дубалга чейин
3,5 чейин	85 чейин	9,0	4,5
3,5 жог. 6,0 чей.	70 чейин	8,5	4,0
6,0 жог. 10,0 чей.	65 чейин	8,0	4,0
10,5 жог. 12,0 чей.	55 чейин	7,5	3,5

Сызыктуу түтүн өрт кабарлагычтары

12.29 Жарык чыгаруучу менен линиялык түтүн детекторунун кабылдагычы дубалдарга, тосмолорго, колонналарга жана башка конструкцияларга алардын оптикалык огу жабуунун деңгээлинен 0,1 м кем эмес аралыкта өтө тургандай кылып орнотулушу керек.

12.30 Жарык чыгаруучу менен линиялык түтүн детекторунун кабылдагычы жайдын курулуш конструкцияларында аны пайдаланууда өрт кабылдагычынын табылган зонасына ар кандай объекттер түшпөгөндөй жайгаштырылууга тийиш. Жарык чыгаруучу менен кабылдагычтын ортосундагы аралык өрт детекторунун техникалык мүнөздөмөсү менен аныкталат.

12.31 Эки же андан көп сызыктуу түтүн кабарлагычы менен корголуучу зонаны контролдоодо алардын параллелдүү оптикалык окторунун, оптикалык огунун жана дубалдын ортосундагы максималдуу аралык өрт кабарлагычтарынын блокторун орнотуунун бийиктигине жараша 12.2-таблица боюнча аныкталууга тийиш.

12.2 – т а б л и ц а

Кабарлагычты орнотуу бийиктиги, м	Кабарлагычтардын оптикалык окторунун ортосундагы максималдуу аралык, м	Кабарлагычтын оптикалык огунан дубалга чейинки максималдуу аралык, м
3,5 чейин	9,0	4,5
3,5 жогору 6,0 чейин	8,5	4,0
6,0 жогору 10,0 чейин	8,0	4,0
10, жогору 12,0 чейин	7,5	3,5

12.32 Бийиктиги 12 метрден жогору жана 18 метрге чейинки бөлмөлөрдө детекторлор эреже катары 12.3-таблицага ылайык эки яруска орнотулушу керек, мында:

кабарлагычтардын биринчи ярусу өрт жүктөмүнүн жогорку деңгээлинен 1,5-2 м аралыкта, бирок полдун тегиздигинен 4 м кем эмес аралыкта жайгаштырылышы керек;

кабарлагычтардын экинчи ярусу кабаттын деңгээлинен 0,4 м ашык эмес аралыкта жайгаштырылышы керек.

12.33 Кабарлагычтар анын оптикалык огунан дубалдарга жана анын айланасындагы нерселерге чейинки минималдуу аралык 0,5 м кем болбошу керек.

Мындан тышкары, алардын оптикалык окторунун ортосундагы минималдуу аралык, оптикалык октордон дубалдарга жана курчап турган нерселерге чейин, өз ара тоскоолдуктарды болтурбоо үчүн, техникалык документтердин талаптарына ылайык белгилениши керек.

12.3 – т а б л и ц а

Корголуучу бөлмөнүн бийиктиги, м	Ярус	Кабарлагычты орнотуу бийиктиги, м	Максималдуу аралык, м	
			СТӨК оптикалык окторунун ортосунда	СТӨК оптикалык огунан дубалга чейин
12,0 жогору 18,0 чейин	1	Өрт жүктөмүнүн деңгээлинен 1,5-2, полдун тегиздигинен 4төн кем эмес	7,5	3,5
	2	Жабуудан 0,4төн көп эмес	7,5	3,5

Чекиттик жылуулук өрт кабарлагычтары

12.34 Бир чекиттүү жылуулук өрт кабарлагычы тарабынан контролдонуучу аянтты, ошондой эле 12.20-пунктта айтылган учурларды кошпогондо, кабарлагычтардын, кабардагычтын жана дубалдын ортосундагы максималдуу аралыкты 12.4-таблица боюнча, бирок техникалык шарттарда жана кабарлагычтардын паспортторунда көрсөтүлгөн чоңдуктардан ашпаган өлчөмдө аныктоо зарыл.

12.4 – т а б л и ц а

Корголуучу бөлмөнүн бийиктиги, м	Бир кабарлагыч контролдоочу орточо аянт, $м^2$	Максималдуу аралык, м	
		кабарлагычтардын ортосунда	кабарлагычтан дубалга чейин
3,5 чейин	До 25	5,0	2,5

Окончание таблицы 12.4

Корголуучу бөлмөнүн бийиктиги, м	Бир кабарлагыч контролдоочу орточо аянт, м^2	Максималдуу аралык, м	
		кабарлагычтардын ортосунда	кабарлагычтан дубалга чейин
3,5 жог. 6,0 чей.	До 20	4,5	2,0
6,0 жог. 9,0 чей.	До 15	4,0	2,0

12.35 Жылуулук өрт кабарлагычтары өрт менен байланышпаган жылуулук таасирлеринин аларга тийгизген таасирин жокко чыгарууну эске алуу менен жайгаштырылышы керек.

Сызыктуу жылуулук өрт кабарлагычтары

12.36 Сызыктуу жылуулук өрт кабарлагычтары (жылуулук кабели), адатта, өрт жүгү менен түздөн-түз байланышта болушу керек.

12.37 Сызыктуу жылуулук өрт кабарлагычтарын 12.4-таблицага ылайык өрт жүктөмүнүн үстүндөгү жабуу астында орнотууга жол берилет, мында таблицада көрсөтүлгөн чоңдуктардын мааниси даярдоочунун техникалык документтеринде көрсөтүлгөн чоңдуктардын тиешелүү маанилеринен ашпоого тийиш.

Кабарлагычтан жабууга чейинки аралык 15мм кем эмес болууга тийиш.

Материалдарды стеллажда сактоодо кабарлагычтарды ярустардын жана стеллаждардын үстүнө коюуга жол берилет.

Жалын кабарлагычтары

12.38 Жалындын өрт кабарлагычтары имараттардын жана курулмалардын жабууларында, дубалдарында жана башка курулуш конструкцияларында, ошондой эле технологиялык жабдууларда орнотулууга тийиш.

Жалындын детекторлорун жайгаштыруу оптикалык тоскоолдуктардын мүмкүн болуучу таасирин жокко чыгарууну эске алуу менен жүргүзүлүүгө тийиш.

12.39 Корголуучу беттин ар бир чекити экиден кем эмес жалын кабарлагычтары менен контролдонууга тийиш, ал эми кабарлагычтардын жайгашуусу корголуучу беттин контролдонушун, эреже катары, карама-каршы багыттардан камсыз кылууга тийиш.

12.40 Жалын кабарлагычы тарабынан башкарылуучу жайдын же жабдуулардын аянты кабарлагычтын көрүү бурчунун негизинде жана анын техникалык документацияда көрсөтүлгөн классына ылайык аныкталышы керек.

Кол менен кабарлоочу өрт кабарлагычтар

12.41 Кол менен кабарлоочу өрт кабарлагычтары дубалдарга жана конструкцияларга жердин же полдун деңгээлинен 1,5 м бийиктикте орнотулушу керек.

Кол менен кабарлоочу өрт детекторлорун орнотуу жерлери Л тиркемесинде келтирилген.

12.42 Кол менен кабарлоочу өрт кабарлагычтар электромагниттерден, туруктуу магниттерден жана башка түзүлүштөрдөн алыс жерлерге орнотулушу керек, алардын таасири кол менен кабарлоочу өрт кабарлагычынын өзүнөн-өзү иштешине алып келиши мүмкүн (талап магниттик башкарылуучу контакт которулганда ишке кирүүчү кол менен кабароолчу өрт кабарлагычтарына тиешелүү):

имараттардын ичинде бири-биринен 50 метрден ашык эмес;

имараттардын сыртында бири-биринен 150 метрден ашык эмес;

кабарлагычка эркин кирүүгө тоскоолдук кылган башка башкаруу органдарынан жана буюмдардан 0,75 метрден кем эмес.

12.43 Кол менен кабарлоочу өрт кабарлагыч орнотулган жердеги жарык берүү 50 лк кем болбоого тийиш.

Газ өрт кабарлагычтары

12.44 Газ өрт кабарлагычтары имараттардын жана курулмалардын шыптарында, дубалдарында жана башка курулуш конструкцияларында бул кабарлагычтарды пайдалануу боюнча нускамага жана адистештирилген уюмдардын сунуштарына ылайык жайларда орнотулушу керек.

Кабыл алуу жана контролдоо өрт аспаптары, өрттү башкаруу аспаптары. Аппаратура жана аны жайгаштыруу

12.45 Кабыл алуу-контролдоо аспаптары, башкаруу аспаптары жана башка жабдуулар мамлекеттик стандарттардын, өрт коопсуздугунун ченемдеринин, техникалык документтердин талаптарына ылайык жана алар жайгашкан жердеги климаттык, механикалык, электромагниттик жана башка таасирлерди эске алуу менен колдонулушу керек.

12.46 Сигналы боюнча өрт өчүрүүнүн же түтүн чыгаруунун же өрт жөнүндө кабарлоонун автоматтык орнотмосун ишке киргизүү жүргүзүлүүчү приборлор экинчи МАМСТ 30379 дан төмөн эмес катуулук даражасы менен тышкы тоскоолдуктардын таасирине туруктуу болууга тийиш.

12.47 Дарексиз өрт кабарлагычтары менен иштөө үчүн арналган кабыл алуу-контролдоо аспаптарынын сыйымдуулугунун резерви (шлейфтердин саны) 10 же андан көп шлейфтердин саны менен кеминде 10% болушу керек.

12.48 Кабыл алуу-контролдоо приборлору жана башкаруу приборлору, эреже катары, нөөмөтчү персонал күнү-түнү турган жайга орнотулушу керек. Негизделген учурларда бул приборлорду күнү-түнү нөөмөт жүргүзүүчү персоналы жок жайларга өрт жөнүндө жана бузулуу жөнүндө кабарлоолорду күнү-түнү нөөмөт жүргүзүүчү персонал менен өз-өзүнчө берүүнү камсыз кылууда жана кабарлоолорду берүү каналдарын контролдоону камсыз кылууда орнотууга жол берилет. Аталган учурда приборлор орнотулган жай күзөт жана өрт сигнализациясы менен жабдылууга жана санкцияланбаган кирүүдөн корголууга тийиш.

12.49 Кабыл алуучу-контролдоочу приборлор жана башкаруу приборлору күйбөй турган материалдардан даярдалган дубалдарга, тосмолорго жана конструкцияларга орнотулушу керек. Аталган жабдууларды күйүүчү материалдардан жасалган конструкцияларга бул конструкцияларды калыңдыгы 1 мм кем эмес болот лист же калыңдыгы 10 мм кем эмес башка күйбөй турган материал менен коргоо шартында орнотууга жол берилет.

12.50 Кабыл алуу-контролдоо приборунун жана башкаруу приборунун жогорку четинен күйүүчү материалдардан жасалган жайдын кабатына чейинки аралык 1 метрден кем болбошу керек.

12.51 Бир нече кабыл алуучу-контролдоочу приборлор жана башкаруу приборлору жанаша жайгашкан учурда алардын ортосундагы аралык 50 мм кем болбоого тийиш.

12.52 Кабыл алуу-контролдоо приборлору жана башкаруу приборлору полдун деңгээлинен аталган аппаратуранын ыкчам башкаруу органдарына чейинки бийиктиги 0,8-1,5 м болгудай жайгаштырылышы керек.

12.53 Өрт посту же күнү-түнү нөөмөт жүргүзгөн персоналы бар жай, эреже катары, имараттын биринчи же жертөлө кабатында жайгашууга тийиш. Көрсөтүлгөн жайды биринчи кабаттан жогору жайгаштырууга жол берилет, мында андан чыгуучу жер имараттын сыртына түздөн-түз чыгуучу тепкич клеткасына жанаша турган вестибюльге же коридорго болууга тийиш.

12.54 Өрт постунун же күнү-түнү нөөмөт жүргүзгөн персоналы бар жайдын эшигинен сыртка алып баруучу тепкич клеткасына чейинки аралык эреже катары 25 метрден ашпоого тийиш.

12.55 Өрт посту же күнү-түнү нөөмөт жүргүзгөн персоналы бар жай төмөнкүдөй мүнөздөмөлөргө ээ болууга тийиш:

эреже катары, аянты 15 $м^2$ кем эмес;

абанын температурасы 18-25 °C чегинде, салыштырмалуу нымдуулук 80%дан көп эмес;

табигый жана жасалма жарыктандыруунун, ошондой эле авариялык жарыктандыруунун болушу КР КЧ 23-05.

Жайдын жарыктандырылышы:

табигый жарыкта 100 лк кем эмес;

150 лк кем эмес люминесценттик лампалардан;

100 лк кем эмес ысытуу лампаларынан;

авариялык жарыкта 50 лк кем эмес;

КР КЧ 41-04 ылайык табигый же жасалма желдетүүнүн болушу;

объекттин же калктуу конуштун өрт өчүрүү бөлүгү менен телефон байланышынын болушу.

Бул жайларда резервдик кубаттуулуктун жылчыксыздан башка аккумулятордук батареялары орнотулбашы керек.

12.56 Күнү-түнү нөөмөттө турган нөөмөтчү персоналдын жайында авариялык жарык негизги жарык өчкөндө автоматтык түрдө күйгүзүлүшү керек.

Өрт сигнализациясынын шлейфтери. Өрт сигнализация системасынын жана башкаруу аппаратурасынын туташтыруучу жана азыктандыруучу линиялары.

12.57 Зымдарды жана кабелдерди тандоо, өрт сигнализациясынын шлейфтерин жана туташтыруучу линияларын уюштуруу үчүн аларды төшөө ыкмалары ЭООЭ, КЧжЭ 2.05.06 талаптарына, ушул бөлүмдүн талаптарына жана өрт сигнализациясынын приборлоруна жана жабдууларына техникалык документтерге ылайык жүргүзүлүшү керек.

12.58 Өрт сигнализациясынын шлейфтери алардын бүткүл узундугу боюнча бүтүндүгүн автоматтык контролдоону камсыз кылуу шарты менен аткарылышы керек.

12.59 Өрт сигнализациясынын шлейфтери өз алдынча зымдар жана жез кабелдер менен аткарылышы керек.

Өрт сигнализациясынын шлейфтери, эреже катары, эгерде кабыл алуучу – контролдоочу өрт приборлорунун техникалык документтеринде зымдардын же кабелдердин атайын типтерин колдонуу каралбаса, байланыш зымдары менен аткарылууга тийиш.

12.60 Өрт сигнализациясынын системасы өрт өчүрүүчү автоматтык орнотмолорду, кабарлоо, түтүн чыгаруу системаларын жана объектинин өрт коопсуздугунун башка инженердик системаларын башкарууга арналбаган учурларда, радиалдык типтеги өрт сигнализациясынын шлейфтерин 60 В чейинки чыңалууга туташтыруу үчүн кабыл алуу – контролдоо приборлоруна байланыш каналдары бөлүнгөн шартта объекттин комплекстүү байланыш тармагынын жез зымдары бар телефон кабелдери аткарган туташтыруучу линиялар колдонулушу мүмкүн. Мында өрт сигнализациясын орнотууда колдонулган бөлүштүрүүчү кутуларга кайчылаш туташтыруудан бөлүнгөн бош жуптар, эреже катары, ар бир

бөлүштүрүүчү кутучанын ичинде топторго салынып, кызыл боек менен белгилениши керек.

12.61 Телефон жана башкаруу кабелдери менен жасалган туташтыруучу линияларда кабелдин жана туташтыруучу кутучалардын терминалдарынын кеминде 10% резервдик каражаты болушу керек.

12.62 Радиалдык типтеги өрт сигнализациясынын шлейфтери, эреже катары, приборлорго кабыл алуу-контролдоо өрт өчүрүүчүлөрү тарабынан бириктирүүчү кутучалар, кайчылаш аркылуу туташтырылышы керек. Эгерде приборлордун маалымат сыйымдуулугу 20 шлейфтен ашпаса, радиалдык типтеги өрт сигналдарынын шлейфтерин өрт приборлоруна түздөн-түз кошууга жол берилет.

12.63 Шакекче тибиндеги өрт сигнализациясынын шлейфтери өз алдынча зымдар жана байланыш кабелдери менен аткарылышы керек, мында шакекче шлейфтин башталышы жана аягы өрт өчүрүүчүнүн кабыл алуу-контролдоо приборунун тиешелүү терминалдарына туташтырылышы керек.

12.64 Зымдардын жана кабелдердин жез жиптеринин диаметри чыңалуунун жол берилген төмөндөшүнүн негизинде аныкталышы керек, бирок 0,5 мм кем эмес.

12.65 Кабыл алуу – контролдоо приборлорунун жана өрт башкаруу приборлорунун электр берүү линиялары, ошондой эле өрт өчүрүүнүн, түтүн чыгаруунун же кабарлоонун автоматтык орнотмолорун башкаруунун туташтыруучу линиялары өз алдынча зымдар жана кабелдер менен аткарылууга тийиш. Аларды жарылуу жана өрт коркунучу бар жайлар (зоналар) аркылуу транзит менен салууга жол берилбейт. Негиздүү учурларда бул линияларды $К_0$ классындагы курулуш конструкцияларынын боштуктарында өрт коркунучу бар жайлар (зоналар) аркылуу же отко чыдамдуу зымдар жана кабелдер же МАМСТ 3262 боюнча болот түтүк өткөргүчтөрдө салынуучу кабелдер жана зымдар менен төшөөгө жол берилет.

12.66 Өрт сигнализациясынын шлейфтерин жана туташтыруучу линияларын, өрт өчүрүүчү жана 60 В чейинки чыңалуудагы 110 В жана андан ашык чыңалуудагы линиялары бар автоматтык орнотмолорду башкаруу линияларын бир кутуга, түтүккө, жабдыкка, курулуш конструкциясынын жабык каналына же бир лотокко биргелешип салууга жол берилбейт.

Көрсөтүлгөн линияларды күйбөй турган материалдан жасалган 0,25 с отко туруктуулук чеги менен узатасынан туташ тосмолору бар кутучалардын жана лотоктордун ар кандай жайда чогуу төшөөгө жол берилет.

12.67 Параллель ачык төшөөдө чыңалуусу 60 В чейинки өрт сигнализациясынын зымдарынан жана кабелдеринен күч жана жарык берүүчү кабелдерге чейинки аралык 0,5 метрден кем болбоого тийиш.

Көрсөтүлгөн зымдарды жана кабелдерди күч жана жарык берүүчү кабелдерден 0,5 метрден аз аралыкта, аларды электр магниттик суу ташкындарынан коргогон шартта коюуга жол берилет.

Шлейфтердин зымдарынан жана кабелдеринен жана өрт сигнализациясынын туташтыруучу линияларынан багыттоолордон коргоосуз жалгыз жарык берүүчү зымдарга жана контролдук кабелдерге чейинки аралыкты 0,25 мге чейин кыскартууга жол берилет.

12.68 Электр магниттик талаалар жана багыттамалар белгиленген деңгээлден ашкан жайларда өрт сигнализациясынын шлейфтери жана туташтыруучу линиялары багыттамалардан корголууга тийиш.

12.69 Өрт сигнализациясынын шлейфтерин жана туташтыруучу линияларын электромагниттик багыттоолордон коргоо зарыл болгон учурда металл түтүктөргө, кутуларга ж.б. орнотулган корголгон же корголбогон зымдарды жана кабелдерди колдонуу керек. Мында коргоочу элементтер жерге туташтырылышы керек.

12.70 Өрт сигнализация системаларынын сырткы электр зымдары, адатта, жерге же канализацияга салынышы керек.

Көрсөтүлгөн ыкма менен төшөө мүмкүн болбогон учурда аларды имараттардын жана курулмалардын сырткы дубалдарына, бастырмалардын астына, зымдарга же ЭООЭ талаптарына ылайык көчөлөрдөн жана жолдордон тышкары имараттардын ортосундагы таянычтарга төшөөгө жол берилет.

12.71 Өрт сигнализациясынын системасынын негизги жана резервдик кабелдик электр берүү линиялары контролдонуучу объектте күйгөндө алардын бир убакта иштен чыгуу мүмкүнчүлүгүн жокко чыгарган ар кандай жолдор менен орнотулушу керек. Мындай линияларды төшөө, эреже катары, ар кандай кабелдик түзүлүштөрдө аткарылышы керек.

Көрсөтүлгөн сызыктарды бөлмөлөрдүн дубалдары боюнча алардын ортосундагы 1 метрден кем эмес аралыкта параллель төшөөгө жол берилет.

Көрсөтүлгөн кабелдик линиялардын жок дегенде бирөөсүн отко туруктуулук чеги 0,75 с болгон күйбөй турган материалдардан жасалган кутуга (түтүккө) салуу шартында бирге төшөөгө жол берилет.

12.72 Өрт сигнализациясынын түтүктөрүн туташтыруучу кутучалар аркылуу бөлүктөргө бөлүү максатка ылайыктуу.

Шлейфтин аягында анын күйгүзүлгөн абалын визуалдык контролдоону камсыз кылуучу түзүлүштү (мисалы, 0,1 - 0,3 Гц жаркыроо жыштыгы менен кызыл түстөн айырмаланган жаркылдоочу сигналы бар түзүлүштү), ошондой эле жеткиликтүү жерге жана бийиктикке орнотуу зарыл болгон өрт сигнализациясынын системасынын абалын баалоо үчүн жабдууларды кошуу үчүн туташтыруучу кутучаны же башка коммутациялык түзүлүштү кароо сунушталат.

13 Өрт сигнализация системаларынын башка системалар, имараттардын жана курулмалардын технологиялык жана электротехникалык жабдуулары менен байланышы

13.1 Өрт сигнализация системасынын аппаратурасы өрт өчүрүүнүн же түтүн чыгаруунун, же өрт кабарлагычтарынын автоматтык орнотмолорун башкарууга же объекттердин инженердик жабдууларын башкарууга командаларды түзүүгө тийиш, бул учурда алардын ортосундагы аралык тиешелүү түрдө 12.1-12.4-таблицалар боюнча аныкталуучу ченемдин жарымынан көп болбоого тийиш.

13.2 М тиркемеси боюнча 1-, 2-, 3-типтеги кабарлагыч системаларын, ошондой эле өрт сигнализациясынын системасы менен тосулган технологиялык, электротехникалык жана башка жабдууларды башкаруу сигналдарын түзүүгө бир өрт кабарлагычы иштеген учурда жол берилет. Мында өрттү аныктоонун ишенимдүүлүгүн жогорулатуучу функцияларды ишке ашыруучу жабдууларды колдонуу сунушталат (мисалы, өрт кабарлагычтарынын абалын кайра суроо).

13.3 Корголгон жайда же аймакта 13.1-пункт боюнча башкаруу командасын түзүү үчүн, жок эле дегенде, төмөнкүлөр болушу керек:

үч өрт кабарлагычынын эки босоголуу приборлордун шлейфтерине же даректүү шлейфтерге же бир босоголуу приборлордун үч көз карандысыз радиалдык шлейфине киргизүү;

төрт өрт кабарлагычы бир босоголуу приборлордун эки шлейфине киргизилгенде, ар бир шлейфке экиден детектор.

Э с к е р т ү ү – Бир босоголуу прибор-шлейфте бир өрт детектору иштетилгенде «өрт» сигналын берүүчү прибор. Эки босоголуу прибор-бир өрт детектору иштетилгенде «Өрт 1» сигналын жана ошол эле шлейфте экинчи өрт берүүчү-берүүчү иштетилгенде «Өрт 2» сигналын берүүчү прибор.

13.4 Өрт сигнализациясынын иштөөсү жөнүндө сигналдарды чыгарууну өрт коопсуздугу мамлекеттик кызматынын аймактык башкаруу органдары менен макулдашуу боюнча жана техникалык мүмкүнчүлүк болгондо белгиленген тартипте бөлүнгөн радиоканал же башка ыкма боюнча өрттөн коргоонун Борбордук диспетчердик кызматына жүргүзүү сунушталат.

13.5 Түтүн чыгаруу системасын ишке киргизүү түтүн чыгаруучу өрт кабарлагычтардан (негиздүү учурларда өрт кабарлагычтарынын башка түрлөрүнөн ишке киргизүүгө жол берилет), анын ичинде объектте өрт өчүрүүнүн спринклердик системасы колдонулган учурда да ишке ашырылууга тийиш.

13.6 Корголгон жайларда автоматтык өрт өчүрүү (газ, порошок жана аэрозолдук) жана түтүндөн коргоо системаларынын бир убакта иштөөсүнө жол берилбейт.

14 Өрт сигнализациясынын системаларын жана өрт өчүрүү орнотмолорун электр менен камсыздоо

14.1 Электр менен жабдуунун ишенимдүүлүгүн камсыз кылуу даражасы боюнча өрт өчүрүүнүн автоматтык орнотмолорунун жана өрт сигнализация системаларынын электр кабылдагычтарын электр орнотмолорунун түзүлүшүнүн эрежелерине ылайык I категорияга киргизүү керек, буга компрессордун электр кыймылдаткычтары, электр менен жабдуунун III категориясына кирген дренаждык жана көбүктөнгөн пайда кылуучу насостор, ошондой эле 14.3, 14.4-пункттарында көрсөтүлгөн учурлар кирбейт.

14.2 Электр кабылдагычтарды азыктандыруу 14.3, 14.4-пункттардын талаптарын эске алуу менен ЭООЭ ылайык ишке ашырылышы керек.

14.3 Электр азыктандыруунун бир булагы болгон учурда (электр менен жабдуунун ишенимдүүлүгүнүн III категориясындагы объекттерде) 14.1-пунктта көрсөтүлгөн электр кабылдагычтарды резервдик энергия булагы катары пайдаланууга жол берилет, алар көрсөтүлгөн электр кабылдагычтарды 24 саат нөөмөт режиминде жана 3 сааттан кем эмес «сигнализация» режиминде азыктандырууну камсыз кылууга тийиш.

14.4 Жергиликтүү шарттар боюнча 14.1-пунктта көрсөтүлгөн электр кабылдагычтарды эки көз карандысыз булактан кубаттоого мүмкүнчүлүк болбогон учурда, аларды бир булактан-эки трансформатордук көмөкчордондун ар башка трансформаторлорунан же ар кандай трассалар боюнча ар кандай азыктандыруучу линияларга туташтырылган жакын жайгашкан эки бир трансформатордук көмөкчордондон, эреже катары, төмөнкү чыңалуу жагында резервди автоматтык киргизүү түзүлүшү менен кубаттоого жол берилет.

14.5 Резервди автоматтык киргизүү түзүлүшүн жайгаштыруу орду өрт өчүрүүнүн автоматтык орнотмолорунун жана өрт сигнализация системасынын электр кабылдагычтарынын кириштеринде борборлоштурулуп же электр менен жабдуунун ишенимдүүлүгүнүн I категориясындагы электр кабылдагычтарда борбордон ажыратылган түрдө өз ара жайгашуусуна жана алыскы электр кабылдагычтарга чейин азыктандыруучу линияларды өткөрүү шарттарына жараша аныкталат.

14.6 Автоматтык технологиялык резервге кошулган (бир жумушчу жана бир резервдик насос болгон учурда) электр менен жабдуунун ишенимдүүлүгүнүн I категориядагы өрт өчүрүүчү автоматтык орнотмолорунун электр кабылдагычтары үчүн резервди автоматтык түрдө киргизүү түзүлүшү талап кылынбайт

14.7 Суу, көбүк менен өрт өчүрүү орнотмолорунда резервдик азыктандыруу катары дизелдик электр станцияларын колдонууга жол берилет.

14.8 Өрт өчүрүүнүн автоматтык орнотмолорунун электр кабылдагычтары

жана өрт сигнализация системалары резервдик киргизүүдөн кубатталган учурда, зарыл болгон учурда аталган электр кабылдагычтарды электр менен жабдуунун ишенимдүүлүгүнүн II жана III категориядагы электр кабылдагычтарын өчүрүүнүн эсебинен электр менен жабдууну камсыз кылууга жол берилет.

14.9 Өрт өчүрүүчү автоматтык орнотмолордун жана өрт сигнализациясынын электрдик схемаларын коргоо ПУЭге ылайык жүргүзүлүшү керек.

Өрт өчүрүүчү автоматтык орнотмолорду башкаруу чынжырларында жылуулук жана максималдуу коргоону орнотууга жол берилбейт, аларды өчүрүү өрт өчүрүүчү заттарды өрт очогуна берүүдөн баш тартууга алып келиши мүмкүн.

15 Коргоочу жердетүү жана нөлдөтүү. Коопсуздук талаптары

15.1 Өрт өчүрүүнүн автоматтык орнотмолорунун электр техникалык жабдууларынын жана өрт сигнализациясынын элементтери адамды электр тогуна урунуудан коргоо ыкмасы боюнча МАМСТ 12.2.007.0 талаптарына жооп бериши керек.

15.2 Өрт өчүрүүнүн автоматтык орнотмолорунун электр жабдууларын жана өрт сигнализация системаларын коргоочу жердештирүү (нөлдөтүү) ЭОЖЭ, КЧжЭ 2.05.06, МАМСТ 12.1.030 талаптарына жана даярдоочу заводдун техникалык документтерине ылайык аткарылышы керек.

15.3 Өрт өчүрүүнүн автоматтык орнотмолорунун жергиликтүү ишке киргизүү түзүлүштөрү, өрт өчүрүү станциясынын же өрт өчүрүүчү посттордун жайларында орнотулган жергиликтүү ишке киргизүү түзүлүштөрүн кошпогондо, кокусунан кирүүдөн тосулууга жана пломбаланууга тийиш.

15.4 Ар кандай объектилерди коргоо үчүн радиоизотоптук түтүн сигнализациясын колдонууда радиациялык коопсуздук талаптары аткарылышы керек.

А тиркемеси

Жайлардын (өндүрүштөрдүн жана технологиялык процесстердин) функциялык арналышына жана күйүүчү материалдардын өрт жүктөмүнө жараша өрттүн өнүгүү коркунучунун даражасы боюнча топтору

Жайлардын тобу	Мүнөздүү жайлардын, өндүрүштөрдүн, технологиялык процесстердин тизмеги
1	Китеп сактоочу жайлардын, китепканалардын, цирктердин, күйүп кете турган музей баалуулуктарын сактоонун, фонд сактоочу жайлардын, музейлердин жана көргөзмөлөрдүн, сүрөт галереяларынын, концерттик жана киноконцерт залдарынын, ЭЭМдин, дүкөндөрдүн, башкаруу жайларынын, мейманканалардын, ооруканалардын жайлары
2	Жыгач иштетүү, текстиль, трикотаж, текстиль-галантерея, тамеки, бут кийим, булгаары, мех, целлюлоза-кагаз жана басма өндүрүшүнүн; боеочу, импрегнациялоочу, Сырдоочу, аралашма жасоочу, майсыздандыруучу, консервациялоочу жана расконсервациялоочу, тетиктерди ТКС жана КС колдонуп жууган жайлар; пахта, жасалма жана пленка материалдарын өндүрүү; тигүү өнөр жайы; резина-техникалык буюмдарды колдонуу менен өндүрүш; автомобилдерди тейлөө боюнча ишканалар; Гараждар жана унаа токтотуучу жайлар, В3 категориясындагы жайлар (өрт жүктөмү 181 - 1400 МДж/м^2)
3	Резина-техникалык буюмдарды чыгаруучу жайлар
4.1	Күйүүчү табигый жана синтетикалык булаларды өндүрүү үчүн жайлар, боеочу жана кургатуучу камералар, ачык боео жана кургатуу участоктору; ТКС жана КС колдонуу менен боек даярдоочу, лак даярдоочу, клей даярдоочу жайлар, В2 категориясындагы жайлар (өрт жүктөмү 1400 - 2200 МДж/м^2)
4.2	Компрессордук станциялардын, регенерация, гидрогенизация, экстракция станцияларынын машина залдары жана күйүүчү газдарды, бензинди, спирттерди, эфирлерди жана башка ТКС жана КС кайра иштетүүчү башка өндүрүштөрдүн жайлары, В1 категориясындагы жайлар (өрт жүктөмү 2200 МДж/м^2 көп)
5	Кампалар күйбөй турган таңгактагы материалдар. Отко чыдамдуу материалдардын кампалары
6	Катуу күйүүчү материалдардын кампалары, анын ичинде резина, РТБ, резина, чайыр
7	Лактар, боектор, ТКС, КС кампалары

Э с к е р т ү ү л ө р

1 Жайлардын топтору алардын функциялык арналышы боюнча аныкталган. Окшош өндүрүштү тандоо мүмкүн болбогон учурларда, топту жайдын категориясы боюнча аныктоо керек.

2 Жайлардын категориясы белгиленген тартипте бекитилген колдонуудагы ченемдерге ылайык өрт жүктөмүнө жараша аныкталат.

3 Жайлары 1-топко кирген имараттарга киргизилген кампа жайлары үчүн суу жана көбүк менен өрт өчүрүү орнотмолорунун параметрлерин жайлардын 2-тобу боюнча кабыл алуу керек.

Б тиркемеси

Суу, аз жана орто эселенген көбүк менен өрт өчүрүү орнотмолорун эсептөө методикасы

Б.1 Орнотмолорду эсептөө үчүн баштапкы маалыматтар болуп 5.2-пунктта келтирилген параметрлер эсептелет.

Б.2 Бийиктиги 10 м ден 20 м ге чейин болгон көп кабаттуу стеллаждык сактоочу кампа жайларынын жүктөрүн кабыл алуу, таңгактоо жана жөнөтүү зонасында суунун чыгымдалышын эсептөө үчүн интенсивдүүлүктүн жана аянттын мааниси, 5, 6 жана 7-топтор боюнча 5.2-пунктта келтирилген көбүк эритмесин ар бир 2 м бийиктикке 10% өлчөмүндө көбөйтүү керек.

Б.3 Орнотмолордун түтүк өткөргүчтөрүнүн диаметрлерин гидравликалык эсептөө менен аныктоо керек, мында түтүктөрдөгү суунун жана көбүк эритмесинин кыймылынын ылдамдыгы 10 м/с ашпоого тийиш.

Орнотмолордун соруучу түтүктөрүнүн диаметри гидравликалык эсептөө менен аныкталышы керек, мында түтүктөрдөгү суунун кыймылынын ылдамдыгы 2,8 м/с ашпоого тийиш.

Б.4 Бул орнотмолорду негизги суу берүүчүдөн гана суу менен камсыз кылуу шартында түтүк өткөргүчтөрдү гидравликалык эсептөө жүргүзүлүшү керек.

Б.5 Башкаруу түйүнүндөгү басым 1,0 МПа ашпашы керек.

Б.6 Суунун, көбүк эритмесинин эсептик чыгымы Q_d, $л \cdot с^{-1}$, чачкыч аркылуу (генератор) төмөнкү формула боюнча аныкталышы керек

$$Q_d = k\sqrt{H}, \tag{Б.1}$$

мында k – буюмдун техникалык документтери боюнча кабыл алынган чачкычтын (генератордун) иштөө коэффициенти;

H – чачкычтын (генератордун) алдында эркин басым, м суу мам.

Б.7 Шарттуу чыгуучу диаметри бар чачкычтар (спринклердик, дренчердик) үчүн минималдуу эркин басым:

d_y = 8...12 мм – 5 м суу мам,

d_y = 15...20 мм – 10 м суу мам.

Б.8 Чачкычтар үчүн максималдуу жол берилген басым (спринклердик, дренчердик) 100 м суу мам.

Б.9 Суунун, көбүк эритмесинин чыгымдалышын суунун, көбүк эритмесинин чыгымдалышын эсептөө үчүн аянтты сугаруунун ченемдик интенсивдүүлүгүнүн көбөйтүндүсү менен аныктоо зарыл, (5-бөлүмдүн 5.1-5.3-таблицаларын караңыз).

Өрткө каршы ички суу түтүгүнө суунун сарпталышы өрт өчүрүүнүн автоматтык орнотмосуна суунун сарпталышы менен суммаланууга тийиш.

Спринклердик жана дренчердик орнотмолорундагы суунун, көбүк эритмесинин чыгымдарын суммалоо зарылдыгы технологиялык талаптар менен аныкталат.

Б.10 Түтүк өткөргүчтөрдүн эсептөө участогунда басымдын жоголушу H_1, м, төмөнкү формула боюнча аныкталат

$$H_1 = \frac{Q^2}{B}, \qquad (Б.2)$$

мында, Q түтүк өткөргүчтүн эсептешүү участогунда сууну, көбүк эритмесин сарптоо, л·с$^{-1}$;

B – түтүк өткөргүчтүн мүнөздөмөсү төмөнкү формула боюнча аныкталат

$$B = \frac{k_1}{l}, \qquad (Б.3)$$

мында k_1 – коэффициент, Б.1-таблица боюнча колдонулат;

l – түтүк өткөргүчтүн эсептелген участогунун узундугу, м.

Орнотмолорду башкаруу түйүндөрүндө басымдын жоголушу H_2, м, төмөнкү формула боюнча аныкталат

$$H_2 = e \cdot Q^2, \qquad (Б.4)$$

мында e – башкаруу түйүнүндөгү басымды жоготуу коэффициенти клапандардын техникалык документтери боюнча кабыл алынат;

Q – башкаруу түйүндөрү аркылуу сунуун, көбүк эритмесинин сарпталышын эсептөө, л·с$^{-1}$.

Б.11 Көбүк эритмесинин көлөмү V_1, м^3, көлөмдүү өрт өчүрүүдө төмөнкү формула боюнча аныкталат:

$$V_1 = \frac{k_2 \cdot V}{k_3}, \qquad (Б.5)$$

мында k_2 – көбүктүн бузулуу коэффициенти, Б.2-таблица боюнча кабыл алынат;

V – корголуучу жайдын эсептик көлөмү, м^3;

k_3 – көбүк эселиги.

Б.1 – т а б л и ц а

Түтүктөр	Шарттуу өтмөктүн диаметри, мм	Тышкы диаметри, мм	Дубалдын калыңдыгы, мм	Мааниси k_1
Болот электр ширетүү (МАМСТ 10704)	15	18	2,0	0,0755
	20	25	2,0	0,75
	25	32	2,2	3,44
	32	40	2,2	13,97
	40	45	2,2	28,7
	50	57	2,5	110
	65	76	2,8	572
	80	89	2,8	1429
	100	108	2,8	4322
	100	108	3,0	4231
	100	114	2,8	5872
	100	114*	3,0*	5757
	125	133	3,2	13530
	125	133*	3,5*	13190
	125	140	3,2	18070
	150	152	3,2	28690
	150	159	3,2	36920
	150	159*	4,0*	34880
	200	219*	4,0*	209900
	250	273*	4,0*	711300
Болот электр ширетүү (МАМСТ 10704)	300	325*	4,0*	1856000
	350	377*	5,0*	4062000
Болот суу газ өткөргүчтөрү (МАМСТ 3262)	15	21,3	2,5	0,18
	20	26,8	2,5	0,926
	25	33,5	2,8	3,65
	32	42,3	2,8	16,5
	40	48	3,0	34,5
	50	60	3,0	135
	65	75,5	3,2	517
	80	88,5	3,5	1262
	90	101	3,5	2725
	100	114	4,0	5205
	125	140	4,0	16940
	150	165	4,0	43000

Э с к е р т ү ү – * белгиси менен белгиленген параметрлери бар түтүк өткөргүчтөр сырткы суу тармактарында колдонулат.

Б.2 – т а б л и ц а

Корголуучу өндүрүштүн күйүүчү материалдары	Көбүктүн бузулуу коэффициенти k_2	Орнотмонун иштөө узактыгы, мүн
Катуу	3	25
Суюк	4	15

Бир эле учурда иштеген көбүк генераторлорунун саны n_1 төмөнкү формула боюнча аныкталат

$$n_1 = \frac{V_1}{Q_d \cdot \tau}, \qquad (Б.6)$$

мында Q_d – көбүк эритмеси боюнча бир генератордун өндүрүмдүүлүгү, $м^3 \cdot мүн^{-1}$;

τ – орточо эселенген көбүк орнотмонун иштөө узактыгы, мүн, Б.2-таблица боюнча колдонулат.

Б.12 Кол менен суу же көбүк өрт стволу менен жабдылган жана спринклердик орнотмонун азыктандыруучу түтүк өткөргүчтөрүнө туташтырылган ички өрт крандарынын ишинин узактыгы, спринклердик орнотмонун иштөө убактысы бирдей кабыл алынышы керек. Өз алдынча киргизүүлөр менен азыктанган көбүктүү өрт стволу бар өрт крандарынын иштөө узактыгы 1 саатка барабар деп кабыл алынышы керек.

В тиркемеси

Жогорку эселенген көбүк менен өрт өчүрүү орнотмолорунун параметрлерин эсептөө методикасы

В.1 Корголуучу жайдагы имараттын эсептик көлөмү V (м^3) же локалдуу өрт өчүрүүнүн көлөмү аныкталат. Жайдын болжолдуу көлөмү күйбөй турган курулуш элементтеринин (мамычалар, устундар, фундаменттер ж.б.) көлөмүнүн чоңдугунан тышкары, бөлмөнүн көбүк менен толтурулган бийиктикке полдун аянтын көбөйтүү менен аныкталат.

В.2 Жогорку көбүк генераторунун түрү жана классы тандалып алынып, анын иштеши көбүк эритмеси боюнча белгиленет q (дм^3 мүн$^{-1}$).

В.3 Жогорку көбүк генераторлорунун болжолдуу саны аныкталат

$$n = \frac{a \cdot V \cdot 10^3}{q \cdot \tau \cdot K}, \qquad (В.1)$$

мында a – көбүктүн бузулуу коэффициенти;

τ – корголуучу жайдын көлөмүн көбүк менен толтуруунун максималдуу убактысы, мүн;

K – көбүк катышы.

a коэффициентинин мааниси төмөнкү формула боюнча эсептелет

$$a = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3, \qquad (В.2)$$

мында K_1 көбүктүн катышын эске алган коэффициент жайдын бийиктиги 4 мге чейин болгондо 1,2 жана бөлмөнүн бийиктиги 1,5 мге чейин болгондо – 10 мге чейин кабыл алынат, бөлмөнүн бийиктиги 10 мден жогору болгондо эксперимент жолу менен аныкталат;

K_2 көбүктүн агып кетишин эске алат, ачык тешиктер жок болгон учурда 1,2ге барабар кабыл алынат, ачык тешиктер болгон учурда эксперименталдык түрдө аныкталат;

K_3 – көмүртектүү суюктуктардын күйүү продуктуларынын таасирин эске алуу үчүн түтүн газдарынын таасирин эске алат, өрт жүктөмүнүн башка түрлөрү үчүн коэффициенттин мааниси 1,5ке барабар алынат.

Корголуучу жайдын көлөмүн көбүк менен толтуруунун максималдуу убактысы 10 мүнөттөн ашык эмес болууга тийиш.

В.4 Тутумдун иштеши көбүк эритмеси боюнча аныкталат, м^3 · с$^{-1}$:

$$Q = \frac{n \cdot q}{60 \cdot 10^3}, \qquad (В.3)$$

В.5 Техникалык документтер боюнча көбүктүн көлөмдүк концентрациясы эритмеде белгиленет c, (%).

В.6 Көбүктүн эсептик саны аныкталат, м^3:

$$V_{пен} = c \cdot Q \cdot \tau \cdot 10^{-2} \cdot 60, \qquad (В.4)$$

Г тиркемеси

Газ өчүрүүчү заттардын массасын эсептөө үчүн баштапкы маалыматтар

Азот (N_2) газынын ченемдик көлөмдүк өрт өчүрүүчү концентрациясы.
P = 101,3 кПа и T = 20 °C учурда газдын тыгыздыгы 1,17 кг·м$^{-3}$ түзөт.

Г.1 – т а б л и ц а

Күйүүчү материалдын аталышы	МАМСТ, ТТ, ТС	Ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүү концентрациясы, %
Н-гептан	МАМСТ 25823	34,6
Этанол		36,0
Бензин А-76		33,8
Машина майы		27,8

Аргон газынын (Ar) ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүүчү концентрациясы.
P=101,3 кПа и T = 20 °C учурда газдын тыгыздыгы 1,66 кг·м$^{-3}$ түзөт.

Г.2 – т а б л и ц а

Күйүүчү материалдын аталышы	МАМСТ, ТТ, ТС	Ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүү концентрациясы, %
Н-гептан	МАМСТ 25823	39,0
Этанол		46,8
Бензин А-76		44,3
Машина майы		36,1

Көмүр кычкыл газынын (CO_2) ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүүчү концентрациясы.
P=101,3 кПа жана T=20°C учурда буунун тыгыздыгы 1,88 кг · м$^{-3}$ түзөт.

Г.3 – т а б л и ц а

Күйүүчү материалдын аталышы	МАМСТ, ТТ, ТС	Ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүү концентрациясы, %
Н-гептан	МАМСТ 25823	34,9
Этил спирти	МАМСТ 18300	35,7
Техникалык ацетон	МАМСТ 2768	33,7
Толуол	МАМСТ 5789	30,9

Г.3 – таблицанын аягы

Күйүүчү материалдын аталышы	МАМСТ, ТТ, ТС	Ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүү концентрациясы, %
Изобутил спирти	МАМСТ 6016	33,2
Жарыктандыруу керосини КО-25	ТТ 38.401-58-10	32,6
Эритме 646	МАМСТ 18188	32,1

Алты фтордуу күкүрттүн (SF_6) ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүүчү концентрациясы.

Р = 101,3 кПа жана Т = 20 °С учурда буунун тыгыздыгы 6,474 кг · м$^{-3}$ түзөт.

Г.4 – т а б л и ц а

Күйүүчү материалдын аталышы	МАМСТ, ТТ, ТС	Ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүү концентрациясы, %
Н-гептан	МАМСТ 25823	10,0
Этанол	МАМСТ 18300	14,4
Ацетон		10,8
Трансформатор майы		7,2

Хладон 23 (CF_3H) ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүүчү концентрациясы.

Р = 101,3 кПа жана Т = 20 °С учурда буунун тыгыздыгы 2,93 кг · м$^{-3}$ түзөт.

Г.5 – т а б л и ц а

Күйүүчү материалдын аталышы	МАМСТ, ТТ, ТС	Ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүү концентрациясы, %
Н-гептан	МАМСТ 25823	14,6

Хладон 125 (C_2F_5H) ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүүчү концентрациясы.

Р = 101,3 кПа жана Т = 20 °С учурда буунун тыгыздыгы 5,208 кг·м$^{-3}$ түзөт.

Г.6 – т а б л и ц а

Күйүүчү материалдын аталышы	МАМСТ, ТТ, ТС	Ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүү концентрациясы, %
Н-гептан	МАМСТ 25823	9,8
Этанол	МАМСТ 18300	11,7
Ваакум майы		9,5

Хладон 218 (C_3F_8) ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүүчү концентрациясы.
P = 101,3 кПа жана T = 20 °C учурда буунун тыгыздыгы 7,85 кг·м$^{-3}$ түзөт.

Г.7 – т а б л и ц а

Күйүүчү материалдын аталышы	МАМСТ, ТТ, ТС	Ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүү концентрациясы, %
Н-гептан	МАМСТ 25823	7,2
Толуол		5,4
Бензин А-76		6,7
Эритме 647		6,1

Хладон 227еа (C_3F_7H) ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүүчү концентрациясы.
P = 101,3 кПа жана T = 20 °C учурда буунун тыгыздыгы 7,28 кг·м$^{-3}$ түзөт.

Г.8 – т а б л и ц а

Күйүүчү материалдын аталышы	МАМСТ, ТТ, ТС	Ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүү концентрациясы, %
Н-гептан	МАМСТ 25823	7,2
Толуол		6,0
Бензин А-76		7,3
Эритме 647		7,3

Хладон 318 Ц ($C_4F_{8ц}$) ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүүчү концентрациясы.
P = 101,3 кПа жана T = 20 °C учурда буунун тыгыздыгы 8,438 кг·м$^{-3}$ түзөт.

Г.9 – т а б л и ц а

Күйүүчү материалдын аталышы	МАМСТ, ТТ, ТС	Ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүү концентрациясы, %
Н-гептан	МАМСТ 25823	7,8
Этанол	МАМСТ 18300	7,8
Ацетон		7,2
Керосин		7,2
Толуол		5,5

“Инерген” газ курамынын ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүүчү концентрациясы [азот (N_2) - 52 % (об.); аргон (Ar) - 40 % (об.); көмүртектин кош кычкылы (CO_2) - 8 %].

P = 101,3 кПа жана T = 20 °C учурда буунун тыгыздыгы 1,42 кг·м$^{-3}$ түзөт.

Г.10 – т а б л и ц а

Күйүүчү материалдын аталышы	ГӨЗ, ТТ, ТС	Ченемдик көлөмдүү өрт өчүрүү концентрациясы, %
Н-гептан	МАМСТ 25823	36,5
Этанол	МАМСТ 18300	36,0
Машина майы		28,3
Техникалык ацетон	МАМСТ 2768	37,2

Э с к е р т ү ү – А2 классындагы өрттү өчүрүү үчүн жогоруда аталган газ отунун ченемдик көлөмдүк өрт өчүрүүчү концентрациясын н-гептанды өчүрүү үчүн ченемдик көлөмдүк өрт өчүрүүчү концентрацияга барабар кабыл алуу керек.

Корголуучу объектинин деңиз деңгээлине карата жайгашуусунун бийиктигин эске алган түзөтүү коэффициенти.

Г.11 – т а б л и ц а

Бийиктиги, м	Түзөтүү коэффициенти K_3
0,0	1,00
300	0,96
600	0,93
900	0,89
1200	0,86
1500	0,82
1800	0,78
2100	0,75

Корголуучу жайдын көлөмүнө жараша агып кетүү параметринин мааниси

Г.12 – т а б л и ц а

Агып кетүү параметри, ашык эмес	Корголуучу жайдын көлөмү
0,044 м$^{-1}$	10 м^3 чейин
0,033 м$^{-1}$	10 до 20 м^3 баштап
0,028 м$^{-1}$	20 до 30 м^3 баштап
0,022 м$^{-1}$	30 баштап 50 м^3 чейин
0,018 м$^{-1}$	50 баштап 75 м^3 чейин
0,016 м$^{-1}$	75 баштап 100 м^3 чейин
0,014 м$^{-1}$	100 баштап 150 м^3 чейин
0,012 м$^{-1}$	150 баштап 200 м^3 чейин
0,011 м$^{-1}$	200 баштап 250 м^3 чейин

Г.12 – таблицанын аягы

Агып кетүү параметри, ашык эмес	Корголуучу жайдын көлөмү
0,010 $м^{-1}$	250 баштап 300 $м^3$ чейин
0,009 $м^{-1}$	300 баштап 400 $м^3$ чейин
0,008 $м^{-1}$	400 баштап 500 $м^3$ чейин
0,007 $м^{-1}$	500 баштап 750 $м^3$ чейин
0,006 $м^{-1}$	750 баштап 1000 $м^3$ чейин
0,005 $м^{-1}$	1000 баштап 1500 $м^3$ чейин
0,0045 $м^{-1}$	1500 баштап 2000 $м^3$ чейин
0,0040 $м^{-1}$	2000 баштап 2500 $м^3$ чейин
0,0037 $м^{-1}$	2500 баштап 3000 $м^3$ чейин
0,0033 $м^{-1}$	3000 баштап 4000 $м^3$ чейин
0,0030 $м^{-1}$	4000 баштап 5000 $м^3$ чейин
0,0025 $м^{-1}$	5000 баштап 7500 $м^3$ чейин
0,0022 $м^{-1}$	7500 баштап 10000 $м^3$ чейин
0,001 $м^{-1}$	10000 $м^3$ өйдө (ГӨАО үчүн гана)

Д тиркемеси

Көлөмдүү ыкма менен өчүрүүдө газ өчүрүүчү орнотмолор үчүн газ өчүрүүчү заттын массасын эсептөө методикасы

Д.1 Орготмодо сактала турган ГӨЗ $M_г$ эсептөө массасы төмөнкү формула боюнча аныкталат

$$M_г = K_1 \lfloor M_p + M_{TP} + M_б \cdot n \rfloor, \quad (Д.1)$$

мында M_p – абанын жасалма желдетүүсү жок болгон учурда жайдын көлөмүндө өрт өчүрүүчү концентрацияны түзүүгө арналган ГӨЗ массасы төмөнкү формула боюнча аныкталат:

ГӨЗ үчүн – көмүртектин кош кычкыл газын кошпогондо, суюлтулган газдар

$$M_p = V_p \cdot \rho_1 \cdot (1 + K_2) \cdot \frac{C_H}{100 - C_H}, \quad (Д.2)$$

ГӨЗ үчүн – кысылган газдар жана көмүртектин кош кычкыл газы

$$M_p = V_p \cdot \rho_1 \cdot (1 + K_2) \cdot \ln \frac{100}{100 - C_H}, \quad (Д.3)$$

мында V_p – корголуучу жайдын эсептик көлөмү, м^3.

Жайдын эсептелген көлөмү анын ички геометриялык көлөмүн камтыйт, анын ичинде вентиляциянын, кондиционерлердин жана абаны жылытуу тутумдарынын (герметикалык клапандарга же жапкычка чейин) көлөмү кирет. Туташ (өтпөс) курулуш элементтеринин көлөмүн кошпогондо (мамычалар, устундар, жабдуулардын пайдубалдары ж.б.) жайдагы жабдуулардын көлөмү андан чегерилбейт ;

K_1 – идиштерден газ өчүрүүчү заттын чыгып кетишин эске алган коэффициент;

K_2 – жайдын тешиктери аркылуу газ өчүрүүчү заттын коромжусун эсепке алуучу коэффициент;

ρ_1 – минималдуу жайдын температурасы үчүн корголуучу объекттин деңиз деңгээлине салыштырмалуу бийиктигин эске алуу менен газ өчүрүүчү заттын тыгыздыгы T_M, кг·м$^{-3}$, төмөнкү формула боюнча аныкталат

$$\rho_1 = \rho_O \cdot \frac{T_O}{T_M} \cdot K_3, \quad (Д.4)$$

мында ρ_O – температурада газ өчүрүүчү заттын буусунун тыгыздыгы T_O = 293 К (20 ºС) жана атмосфера басымы 101,3 кПа;

T_M – корголгон жайдагы абанын минималдуу температурасы, К;

K_3 – мааниси Г тиркемесинин Г.11-таблицасында келтирилген деңиз деңгээлине карата объекттин жайгашуусунун бийиктигин эске алуучу түзөтүү коэффициенти;

Сн – ченемдик көлөмдүк концентрация, % .

Ченемдик өрт өчүрүүчү концентрациялардын мааниси C_H Г тиркемесинде келтирилген.

Түтүк өткөргүчтөрдөгү ГӨЗ калдыктарынын массасы M_{TP}, кг, төмөнкү формула боюнча аныкталат

$$M_{TP} = V_{TP} \cdot \rho_{ГОТВ}, \quad (Д.5)$$

мында V_{TP} – бардык түтүк өткөргүчтөрүн орнотуунун көлөмү, м^3;

$\rho_{ГОТВ}$ – корголгон жайга газ өчүрүүчү заттын массасы M_p өтүп кеткенден кийин түтүктө болгон басымдагы ГӨЗ калдыктарынын тыгыздыгы

$M_б \cdot n$ – модулдагы (*М*б) ГӨЗ калдыгыгын өндүрүмү модулга, кг, орнотуудагы модулдардын санына ТД боюнча кабыл алынат n .

Эскертүүлөр

1 Г тиркемесинде келтирилбеген суюк күйүүчү заттар үчүн нормалдуу шарттарда бардык компоненттери газ фазасында турган ГӨЗ ченемдик көлөмдүк өрт өчүрүүчү концентрациясы, көмүртек кош кычкыл газын кошпогондо, бардык ГӨЗ үчүн минималдуу көлөмдүк өрт өчүрүүчү концентрациясынын коопсуздук коэффициентине көбөйтүндүсү катары аныкталышы мүмкүн. CO_2 үчүн коопсуздук коэффициенти 1,7 барабар.

2 Нормалдуу шарттарда суюк фазада турган ГӨЗ, ошондой эле нормалдуу шарттарда компоненттеринин бири суюк фазада турган ГӨЗ аралашмалары үчүн ченемдик өрт өчүрүүчү концентрацияны көлөмдүү өрт өчүрүүчү концентрацияны 1,2-коопсуздук коэффициентине көбөйтүү менен аныкталат.

3 Минималдуу көлөмдүк өрт өчүрүүчү концентрацияны жана өрт өчүрүүчү концентрацияны аныктоо методикасы ӨКЧ 51-96 баяндалган.

Д.1.1 Теңдеме коэффициенти (Д.1) төмөнкүдөй аныкталат.

Д.1.1.1 Идиштерден газ өчүрүүчү заттын чыгып кетишин эске алган коэффициент:

$$K_1 = 1{,}05$$

Д.1.1.2 Жайдын тешиктери аркылуу газ өчүрүүчү заттын коромжусун эсепке алуучу коэффициент:

$$K_2 = \Pi \cdot \delta \cdot \tau_{под} \cdot \sqrt{H}, \quad (Д.6)$$

мында Π – корголуучу жайдын бийиктиги боюнча тешиктердин жайгашкан жерин эске алган параметр, м^{0,5} ·с$^{-1}$.

Параметрдин сандык мааниси Π төмөнкүдөй тандалат:

$П$ = 0,65 - бөлмөнүн төмөнкү (0 - 0,2) H жана жогорку зонасында (0,8 - 1,0) H же ошол эле учурда шыпта жана бөлмөнүн полунда тешиктер жайгашкан учурда, мында төмөнкү жана жогорку бөлүктөрдөгү тешиктердин аянты болжол менен бирдей жана тешиктердин жалпы аянтынын жарымын түзөт;

$П$ = 0,1 – тешиктер корголуучу жайдын жогорку зонасында (0,8 - 1,0) H гана жайгашкан учурда (же шыпта);

$П$ = 0,25 – тешиктер корголуучу жайдын төмөнкү зонасында (0 - 0,2) H гана жайгашкан учурда (же полдо);

$П$ = 0,4 – корголуучу жайдын бийиктиги боюнча жана башка бардык учурларда тешиктердин аянты болжол менен бирдей бөлүштүрүлгөндө;

$$\delta = \frac{\sum F_H}{V_p}$$ – жайдын герметикалык эмес параметри, м$^{-1}$,

мында $\sum F_H$ – тешиктердин жалпы аянты, м^2,

H –жайдын бийиктиги, м;

$\tau_{под}$ – ГӨЗ корголуучу жайга берүүнүн ченемдик убактысы, с.

Д.1.1.3 А$_1$ клаасындагы өрттү өчүрүү (7.1-пунктта көрсөтүлгөн күйүп жаткан материалдардан тышкары) 0,001 м$^{-1}$ көп эмес герметикалык эмес параметри бар жайларда ишке ашыруу керек.

А$_1$ классындагы өрттү өчүрүү массы M_p төмөнкү формула боюнча аныкталат

$$M_p = K_4 \cdot M_{p\text{-}гепт},$$

мында $M_{p\text{-}гепт}$ – н-гептанды өчүрүүдө $C_н$ ченемдүү көлөмдүү концентраци $C_н$ үчүн массанын M_p мааниси төмөнкү формула (Д.2) же (Д.3) боюнча аныкталат;

K_4 – күйүүчү материалдын түрүн эске алуучу коэффициент.

K_4 коэффициентинин мааниси бирдей колдонулат: 1,3 – кагазды, гофрленген кагазды, картонду, кездемелерди ж.б. өчүрүү үчүн; 2,25 – иши аяктагандан кийин өрт өчүрүүчүлөрдүн кирүүсү мүмкүн болбогон ушул эле материалдары бар жайлар үчүн K_4, мында резервдик каражат мааниси боюнча эсептелет, 1,3 барабар.

K_4 дайындаган учурда ГӨЗ негизги каражатын тейлөө убактысы 2,25 барабар, 2,25 эсеге көбөйтүлүшү мүмкүн A_1 подклассындагы башка өрттөр үчүн K_4 мааниси 1,2 барабар колдонулат.

Андан ары ГӨЗ эсептик массасы формула боюнча эсептелет (Д.1).

ГӨАО иштетилгенден кийин (же өрт өчүрүү бөлүмдөрү келгенге чейин) 20 мүнөттүн ичинде кирүүгө уруксат берилген корголгон жайды ачууга же анын жылчыксыздыгын башка ыкма менен бузууга болбойт.

Е тиркемеси

Төмөн басымдагы көмүр кычкыл газын өчүрүүчү орнотмону гидравликалык эсептөө методикасы

Е.1 Көмүр кычкыл газын берүү убактысынын орточо изотермикалык резервуардагы басым p_m, МПа, төмөнкү формула боюнча аныкталат

$$p_m = 0{,}5 \cdot (p_1 + p_2), \qquad (Е.1)$$

мында p_1 – көмүр кычкыл газын сактоодо резервуардагы басым, МПа;

p_2 – көмүр кычкыл газынын болжолдуу көлөмүн чыгаруунун аягында резервуардагы басым, МПа, сүрөт боюнча аныкталат.

Е.2 Көмүр кычкыл газынын орточо чыгымы Q_m, кг·с$^{-1}$, формула боюнча аныкталат

$$Q_m = \frac{m}{t}, \qquad (Е.2)$$

мында m – көмүр кычкыл газынын болжолдуу саны, кг;

t – көмүр кычкыл газын берүүнүн ченемдик убактысы, с.

Е.3 Азыктандыруучу (магистралдык) түтүк өткөргүчтүн ички диаметри d_i, м, төмөнкү формула боюнча аныкталат

$$d_i = 9{,}6 \cdot 10^{-3} \cdot \left[(k_4)^{-2} \cdot (Q_m)^2 \cdot l_1\right]^{0{,}19}, \qquad (Е.3)$$

мында k_4 – көбөйтүүчү Е.1-таблица боюнча аныкталат;

l_1 – долбоор боюнча азыктандыруучу (магистралдык) түтүк өткөргүчтүн узундугу, м.

Е.1 – т а б л и ц а

p_m, МПа	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,4
Көбөйтүүчү k_4	0,68	0,79	0,85	0,92	1,0	1,09

Е.4 Корголуучу жайга киргизүү чекитиндеги азыктандыруучу (магистралдык) түтүк өткөргүчтөгү орточо басым теңдемеден эсептелет

$$p_3(p_4) = 2 + 0{,}568 \cdot \ln\left[1 - \frac{2 \cdot 10^{-11} \cdot (Q_m)^2 \cdot l_2}{(d_i)^{5{,}25} \cdot (k_4)^2}\right], \qquad (Е.4)$$

мында l_2 – изотермикалык резервуардан басым аныкталган чекитке чейинки түтүк өткөргүчтөрдүн эквиваленттүү узундугу, м:

$$l_2 = l_1 + 69 \cdot d_i^{1,25} \cdot \varepsilon_1, \qquad (Е.5)$$

мында ε_1 – түтүк өткөргүчтөрдүн фасад бөлүктөрүнүн каршылык коэффициенттеринин суммасы.

Е.5 Орточо басым

$$p'_m = 0,5 \cdot (p_3 + p_4), \qquad (Е.6)$$

мында p_3 – корголуучу жайга азыктандыруучу (магистралдык) түтүк өткөргүчтү киргизүү чекитиндеги басым, МПа;

p_4 – азыктандыруучу (магистралдык) түтүк өткөргүчтүн аягындагы басым, МПа.

Е.6 кийме аркылуу орточо чыгым Q'_m, кг·с$^{-1}$, төмөнкү формула боюнча аныкталат

$$Q'_m = 4,1 \cdot 10^3 \cdot \mu \cdot k_5 \cdot A_3 \cdot \sqrt{\exp(1,76 \cdot p'_m)}, \qquad (Е.7)$$

мында μ – кийме аркылуу чыгымдын коэффициенти;

A_3 – кийменин чыгуу аянты, м^2;

k_5 – төмөнкү формула боюнча аныкталуучу коэффициент

$$k_5 = 0,03 + \frac{0,03}{1,025 - 0,5 \cdot p'_m}, \qquad (Е.8)$$

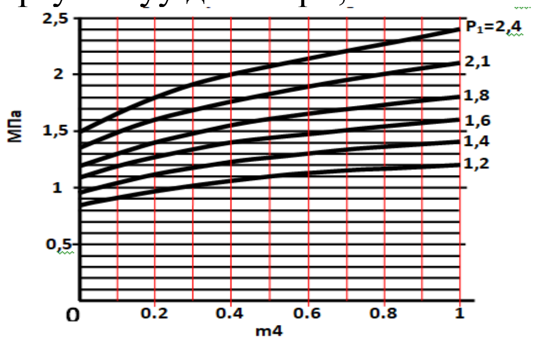
Е.7 Кийменин саны ξ_1 төмөнкү формула боюнча аныкталат

$$\xi_1 = Q_m / Q'_m$$

Е.8 Бөлүштүрүүчү түтүк өткөргүчтүн ички диаметри d'_i, м, шарттан эсептелет

$$d'_i \geq 1,4 \cdot d \cdot \sqrt{\xi_1}, \qquad (Е.9)$$

мында d – кийменин көзөнөгүнү чыгуу диаметри, м.



Е.1-сүрөт– Көмүр кычкыл газынын болжолдуу көлөмүн чыгаруунун аягында изотермикалык резервуардагы басымды аныктоо графиги

Э с к е р т ү ү – Көмүр кычкыл газынын салыштырмалуу массасы m_4 формула боюнча аныкталат

$$m_4 = \frac{m_5 - m}{m_5},$$

мында m_5 – көмүр кычкыл газынын баштапкы массасы, кг.

Ж тиркемеси

Газ өрт өчүрүүчү орнотмолор менен корголгон жайлардагы ашыкча басымды чыгаруу үчүн тешиктин аянтын эсептөө методикасы

Ашыкча басымды бошотуу үчүн тешиктин аянты F_c, м^2 төмөнкү формула боюнча аныкталат

$$F_c \geq \frac{K_2 \cdot K_3 \cdot M_P}{0{,}7 \cdot K_1 \cdot \tau_{под} \cdot \rho_1} \sqrt{\frac{\rho_в}{7 \cdot 10^6 \cdot P_a \left[\left(\frac{P_{пр} + P_a}{P_a} \right)^{0{,}2857} - 1 \right]}} - \sum F$$

мында $P_{пр}$ – корголуучу жайдын же анда жайгашкан жабдуунун курулуш конструкцияларынын бекемдигин сактоо шарттарынан аныкталуучу жол берилген ашыкча басымдын чеги, МПа;

P_a – атмосфералык басым, МПа;

$\rho_в$ – корголуучу жайдын иштөө шарттарындагы абанын тыгыздыгы, кг·м$^{-3}$;

K_2 – 1,2 ге барабар алынган каражат коэффициенти;

K_3 – аны колдонууда басымдын өзгөрүшүн эске алган коэффициент;

$\tau_{под}$ – гидравликалык эсептөө менен аныкталган ГӨЗ берүү убактысы;

$\sum F$ – жайды тосуучу конструкциялардагы туруктуу ачык тешиктердин аянты (таштоочу тешиктен башка), м^2.

Чоңдуктун мааниси M_p, K_1, ρ_1 Д тиркемесине ылайык аныкталат.

ГӨЗ үчүн – суюлтулган газдардын коэффициенти $K_3 = 1$.

ГӨЗ үчүн – суюлтулган газдардын коэффициенти K_3 төмөнкүгө барабар колдонулат:

азот үчүн – 2,4;

аргон үчүн – 2,66;

«Инерген» курамы үчүн – 2,44.

Эгерде теңсиздиктин оң тарабынын мааниси нөлдөн аз же барабар болсо, анда ашыкча басымды бошотуу үчүн тешиктин (түзүлүштүн) кереги жок.

Э с к е р т ү ү – Тешик аянтынын мааниси ГӨЗ – суюлтулган газдын муздатуу таасирин эске албастан эсептелет, бул тешик аянтынын бир аз кыскарышына алып келиши мүмкүн.

И тиркемеси

Модулдук типтеги порошок өрт өчүрүү орнотмолорун эсептөө боюнча жалпы жоболор

И.1 Орнотмолорду эсептөө жана долбоорлоо үчүн баштапкы маалыматтар:

жайдын геометриялык өлчөмдөрү (тосуучу конструкциялардын көлөмү, аянты, бийиктиги);

тосуучу конструкциялардагы ачык тешиктердин аянты;

корголгон жайда иштөө температурасы, басымы жана нымдуулугу;

жайда турган заттардын, материалдардын тизмеси жана алардын өрт коркунучунун көрсөткүчтөрү, МАМСТ 27331 боюнча аларга тиешелүү өрт классы

өрт жүктөмүнүн түрү, чоңдугу жана бөлүштүрүү схемасы;

желдетүү, абаны кондициялоо, абаны жылытуу тутумдарынын болушу жана мүнөздөмөсү;

технологиялык жабдуулардын мүнөздөмөсү жана жайгашуусу;

ӨКЧ 105-03 боюнча жайлардын категориясы жана ЭОЖЭ боюнча зоналардын класстары;

адамдардын болушу жана аларды эвакуациялоо жолдору.

модулдардын техникалык документтери.

И.2 Орнотмону эсептөө аныктаманы камтыйт:

өрттү өчүрүүгө арналган модулдардын саны;

болгон учурда персоналды эвакуациялоо убактысы;

орнотмонун иштөө убактысы;

порошоктун, модулдардын, комплекттөөчүлөрдүн керектүү каражаты;

орнотмону, сигнал берүүчү жана ишке киргизгич түзүлүштөрдү иштетүү үчүн, орнотууну иштетүү үчүн кубаттоо булактары үчүн кабарлагычтардын тиби жана керектүү саны (зарыл болсо) (9.5-пункттагы учурлар үчүн).

Порошок менен өрт өчүрүүчү модулдук орнотмолор үчүн модулдардын санын эсептөө методикасы

И.3 Корголуучу көлөмдү өчүрүү

И.3.1 Бардык корголгон көлөмдү өчүрүү

Жайдын көлөмүн коргоо үчүн модулдардын саны төмөнкү формула боюнча аныкталат

$$N = \frac{V_n}{V_H} \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4, \qquad (И.1)$$

мында N – жайды коргоо үчүн керектүү модулдардын саны, даана;

$V_п$ – корголуучу жайдын көлөмү, м^3;

V_H – тандалган типтеги бир модуль менен корголуучу көлөм модулдун техникалык документтери (мындан ары тиркеменин тексти боюнча – документтер) боюнча аныкталат, м^3 (чачыраткычтын геометриясын – өндүрүүчү билдирген корголуучу көлөмдүн формаларын жана өлчөмдөрүн эске алуу менен);

k_1 = 1÷1,2 – порошок чачуунун бирдей эместик коэффициенти. Чачыраткычтарды максималдуу жол берилген (модулдун документтери боюнча) бийиктиктин чегине койгондо k_1 = 1,2 же модулдун документтери менен аныкталат;

k_2 – мүмкүн болгон күйүү очогунун көлөкөлүгүн эске алуучу, жабдуу көлөкөлөгөн аянттын катышына жараша каражаттагы коэффициент $S_З$, корголгон жайга карата $S_У$ төмөнкүдөй аныкталат

$$k_2 = 1 + 1{,}33\frac{S_З}{S_У} \quad \text{ушул учурда} \quad \frac{S_З}{S_У} \le 0{,}15,$$

$S_З$ – көлөкө аянты – корголуучу аймактын бир бөлүгүнүн аянты катары аныкталат, мында өрт очогу пайда болушу мүмкүн болгон жерде, порошоктун чачыраткычтан түз сызык боюнча кыймылы порошок өткөрбөөчү структуралык элементтер тарабынан тосулат.

Ушул учурда $\frac{S_З}{S_У} > 0{,}15$ кошумча модулдарды түздөн-түз көлөкөлүү аймакка же көлөкөнү жок кылган абалга орнотуу сунушталат;

бул шарт аткарылганда k_2 1 барабар колдонулат;

k_3 – А-76 бензинге салыштырмалуу корголуучу зонадагы күйүүчү затка карата колдонулган порошоктун өрт өчүрүү натыйжалуулугунун өзгөрүшүн эске алган коэффициент таблица боюнча аныкталат. Маалыматтар жок болгон учурда ӨКББ менен макулдашуу боюнча тиешелүү илимий-изилдөө мекемелеринин методикасы боюнча эксперименттик түрдө аныкталат;

k_4 – жайдын герметикалык эмес даражасын эске алган коэффициент.

$k_4 = 1 + B{\cdot}F_{нег}$, где $F_{нег}=F/F_{пом}$ – герметикалык эмес суммардык аянтынын катышы (тешиктер, жылчыктар) F жайдын жалпы бетине карата $F_{пом}$, В коэффициенти сүрөт боюнча аныкталат.

$F_{нег}$ – жайдын төмөнкү бөлүгүндөгү герметикалык эмес аянты;

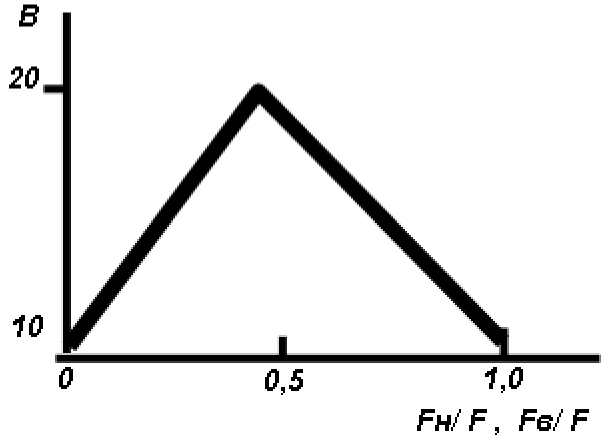
$F_в$ – жайдын жогорку бөлүгүндөгү герметикалык эмес аянты,

F – герметикалык эместиктин суммардык аянты (тешиктер, жылчыктар).

Импульстук өрт өчүрүү орнотмолору үчүн В коэффициенти модулдардын документтери боюнча аныкталышы мүмкүн.

И.3.2 Көлөмү боюнча локалдуу өрт өчүрүү

Эсептөө 9.12 - 9.14-пункттарды эске алуу менен бүтүндөй көлөм боюнча өчүрүүдөгүдөй жүргүзүлөт. Локалдуу көлөм $V_н$, бир модуль менен корголуучу модулдардын документтери боюнча аныкталат (чачыратма форманын геометриясын жана өндүрүүчү тарабынан билдирилген локалдуу корголуучу көлөмдүн өлчөмдөрүн эске алуу менен), ал эми корголгон көлөмү $V_з$ 15% га көбөйгөн объекттин көлөмү катары аныкталат.



И.1-сүрөтү – k_4 коэффициентти эсептөөдө В коэффициентин аныктоонун графиги

Көлөмү боюнча локалдуу өчүрүүдө төмөнкүлөр кабыл алынат: k_4 = 1,3, модулдун документтеринде келтирилген башка маанилерди k_4 кабыл алууга жол берилет.

И.4 Аянты боюнча өрт өчүрүү

И.4.1 Бүткүл аянт боюнча өчүрүү

Корголуучу жайдын аянты боюнча өрт өчүрүү үчүн зарыл болгон модулдардын саны формула боюнча аныкталат

$$N = \frac{S_У}{S_Н} \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4, \qquad (И.2)$$

мында N – модулдардын саны, даана;

$S_У$ – тосуучу конструкциялар, дубалдар менен чектелген корголуучу жайдын аянты, м²;

$S_Н$ – бир модуль менен корголгон аймак модулдун документтери боюнча аныкталат, м² (чачыраткычтын геометриясын эске алуу менен өндүрүүчү жарыялаган корголуучу аймактын өлчөмдөрү).

Коэффициенттердин мааниси 1-бөлүккө ылайык аныкталат, коэффициенттин мааниси k_4 1,2 барабар колдонулат; модулдун документтеринде келтирилген башка маанилерди $к_4$ кабыл алууга жол берилет.

И.4.2 Аянты боюнча локалдуу өрт өчүрүү

Эсептөө аянты боюнча өрт өчүрүүдөгүдөй эле 9.13, 9.14-пункттардын талаптарын эске алуу менен жүргүзүлөт. Мында төмөнкүлөр колдонулат: $S_н$ – бир модуль менен корголгон локалдык аянт модулдун документтери боюнча аныкталат (өндүрүүчү жарыялаган чачыратма форманын геометриясын жана локалдуу корголуучу аянттын өлчөмдөрүн эске алуу менен), ал эми корголгон аянт $S_у$ 10% га көбөйгөн объекттин аянты катары аныкталат.

Аянты боюнча локалдуу өчүрүүдө төмөнкүлөр колдонулат: k_4=1,3; модулдун документтеринде келтирилген же долбоордо негизделген башка маанилерди $к_4$ кабыл алууга жол берилет.

$S_н$ катарында В классынын очогунун максималдуу рангынын аянты кабыл алынышы мүмкүн, аны өчүрүү ушул модуль менен камсыз кылынат (модулдун документтери боюнча аныкталат, $м^2$).

Э с к е р т ү ү – Бөлчөк сандардын модулдарынын санын эсептөөдө алынган учурда, акыркы сан катары ирети менен төмөнкү чоң бүтүн сан алынат.

Аянты боюнча коргоодо корголуучу объекттин конструкциялык жана технологиялык өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен (долбоордо негиздемеси менен) позондук коргоону камсыз кылган алгоритмдер боюнча модулдарды ишке киргизүүгө жол берилет. Бул учурда корголуучу зона катары долбоордук (өтмө жолдор ж.б.) же конструкциялык (күйбөй турган дубалдар, тосмолор ж.б.) чечимдер менен бөлүнгөн аянттын бөлүгү кабыл алынат. Мында орнотмонун иши орнотмонун инерциялуулугун жана өрттүн таралуу ылдамдыгын эске алуу менен эсептелүүчү корголуучу зонанын чегинен тышкары өрттүн жайылып кетпөөсүн камсыз кылууга тийиш (күйүүчү материалдардын конкреттүү түрү үчүн).

И.1 – т а б л и ц а – Ар кандай заттарды өчүрүүдө өрт өчүрүүчү порошоктордун k_3 салыштырма натыйжалуулугунун коэффициенти

№ к/н	Күйүүчү зат	A,B,C классындагы өрт өчүрүү порошоктору	B,C классындагы өрт өчүрүү порошоктору
1	А-76 бензини	1	0,9
2	Дизелдик отун	0,9	0,8
3	Трансформатордук май	0,8	0,8
4	Бензол	1,1	1
5	Изопропанол	1,2	1,1
6	Жыгач	1,0(2,0)	-
7	Резина	1,0(1,5)	-

Таблицада кашаанын ичиндеги орнотмолор үчүн коэффициенттин маанилери k_3 9.5, 9.6-пункттар жана орнотмолор кол менен гана ишке киргизилет.

К тиркемеси

Корголуучу жайдын максатына жана өрт жүктөмүнүн түрүнө жараша өрт кабарлагычтарынын тибин тандоо

К.1 – т а б л и ц а

Өндүрүштөрдүн мүнөздүү жайларынын, технологиялык процесстердин тизмеги		Өрт кабарлагычынын түрү
1	Өндүрүш имараттары:	
1.1	Өндүрүү жана сактоо менен: синтетикалык чайырлардан, синтетикалык булалардан, полимердик материалдардан жасалган буюмдар, текстиль, текстиль-галантерея, тигүүчү, бут кийим, булгаары, тамеки, тери жана целлюлоза-кагаз буюмдары, целлулоид, резина, резина-техникалык буюмдар, күйүүчү рентген жана кинофотопленкалар, пахта	Түтүн, жылуулук, жалын
	лактар, сырлар, эриткичтер, ТКС, КС, майлоочу материалдар, химиялык реактивдер, спиртоводка продукциялары	Жылуулук, жалын
	щелочтуу металлдар, металл порошоктор	Жалын
	ун, аралаш тоюттар, чаң бөлүп чыгаруучу башка продуктулар жана материалдар	Жылуулук, жалын
1.2	Өндүрүү: кагаз, картон, тушкагаз, мал жана канаттуулар азыктарын	Түтүн, жылуулук, жалын
1.3	Сактоо: күйүүчү пакеттеги эмес күйүүчү материалдар, катуу күйүүчү материалдар	Түтүн, жылуулук, жалын
	Эсептөө техникасы, радиоаппаратурасы бар жайлар, АТС	Түтүн
2	Атайын курулмалар:	
2.1	Кабелдерди тартуу үчүн, трансформаторлор жана бөлүштүрүүчү түзүлүштөр үчүн, электрощиттик жайлар	Түтүн, жылуулук
2.2	Күйүүчү суюктуктарды жана майларды сордуруу боюнча жабдуулар жана түтүк өткөргүчтөрдү үчүн, ичинен күйүүчү кыймылдаткычтарды жана отун аппаратураларын сыноо үчүн, баллондорду күйүүчү газдар менен толтуруу үчүн жайлар	Жалын, жылуулук
2.3	Автомобилдерди тейлөө ишканаларынын жайлары	Түтүн, жылуулук, жалын

К.1 – таблицанын аягы

Өндүрүштөрдүн мүнөздүү жайларынын, технологиялык процесстердин тизмеги		Өрт кабарлагычынын түрү
3*	Административдик, турмуш-тиричилик жана коомдук имараттар жана курулмалар:	Түтүн
3.1	Көрүү, репетициялык, лекциялык, окуу жана конференц-залдар, кулуарлар, фойелер, холлдор, коридорлор, гардеробдор, китеп сактоочу жайлар, архивдер, асма шыптардын артындагы мейкиндиктер	
3.2	Артисттик, костюмдук, реставрациялык чеберканалар, кино жана жарык проекциялык, аппараттык, фотолабораториялар	Түтүн, жылуулук, жалын
3.3	Административдик-чарбалык жайлар, машина эсептөөчү станциялар, башкаруу пульту, турак жайлар	Түтүн, жылуулук
3.4	Оорукана палаталары, соода, коомдук тамактануу жайларынын имараттары, кызматтык бөлмөлөр, мейманканалардын жана жатаканалардын турак жайлары	Түтүн, жылуулук
3.5	Музейлердин жана көргөзмөлөрдүн жайлары	Түтүн, жалын

Л тиркемеси

Имараттардын жана жайлардын максатына жараша кол менен иштөөчү өрт кабарлагычтарын орнотуу жерлери

№	Мүнөздүү жайлардын тизмеги	Орнотмонун орду
1	Өндүрүштүк имараттар, курулмалар жана жайлар (цехтер, кампалар ж.б.):	
1.1	Бир кабаттуу	Эвакуация жолдорунун боюнда, коридорлордо, цехтердин, кампалардын чыга беришинде
1.2	Көп кабаттуу	Ошондой эле ар бир кабаттын тепкичтеринде
2	Кабелдик курулмалар (туннелдер, кабаттар ж. б.)	Туннелдин кире беришинде, кабатта, туннелдин авариялык чыгуусунда, туннелдердин айрылышында
3	Административдик-тиричилик жана коомдук имараттар	Коридорлордо, залдарда, вестибюльдерде, тепкич аянтчаларында, имараттын чыга беришинде

М тиркемеси

Имараттарда жана курулмаларда адамдарга өрт тууралуу билдирүү тутумдарын долбоорлоо боюнча жетекчилик

М.1 Колдонуу тармагы

М.1.1 Ушул жетекчилик имараттарда жана курулмаларда (мындан ары – имараттарда) өрт чыкканда адамдарга билдирүү тутумдарын жана эвакуациялоону башкаруу (БЭБТ) долбоорлоого талаптарды белгилейт.

М.1.2 Ушул жетекчилик БЭБТнын типтерин белгилейт жана бул тутумдар менен жабдылууга тийиш болгон имараттардын тизмегин аныктайт.

М.1.3 БЭБТны долбоорлоодо ушул жетекчилик менен бирге мыйзамда белгиленген тартипте бекитилген башка ченемдик документтерди да жетекчиликке алуу керек.

М.2 Терминдер жана аныктамалар

Ушул жетекчиликте ЭӨЖС (төмөндөгүлөрдү кошпогондо) СТ 383, МАМСТ 12.2.003, МАМСТ 12.1.004, МАМСТ 12.1.033, МАМСТ 12.4.026 жана КР КЧ 21-01 ылайык терминдер жана аныктамалар (төмөндө келтирилгенден тышкары) колдонулду.

М.2.1 **билдирүү жана эвакуациялоону башкаруу тутуму (БЭБТ):** Өрт чыккандыгы жана (же) эвакуациялоо зарылдыгы жана жолдору тууралуу адамдарга өз убагында билдирүү үчүн арналган уюштуруу иш-чараларынын жана техникалык каражаттардын комплекси.

М.2.2 **өрт тууралуу билдирүү аймагы:** Бир убакта жана бирдей ыкма менен адамдарга өрт тууралуу билдирүү жүргүзүлүүчү имараттын бөлүгү.

М.2.3 **билдирүүнүн техникалык каражаттары:** Үн, сөз, жарык жана аралаш өрт билдиргичтери, аларды башкаруу түзүлүштөрү, ошондой эле өрт коопсуздугунун эвакуациялык белгилери.

М.2.4 **статикалык көрсөткүч:** Мазмундук мааниси туруктуу өрт коопсуздугунун эвакуациялык белгиси.

М.2.5 **динамикалык көрсөткүч:** Мазмуну өзгөрүүчү өрт коопсуздугунун эвакуациялык белгиси.

М.2.6 **автоматтык башкаруу:** Өрт сигнал бергичин, же өрт өчүрүүнүн автоматтык орнотмолорун командалык импульс менен БЭБТны кыймылга келтирүү.

М.2.7 **жарым автоматтык башкаруу:** Өрт сигнал бергичин, же өрт

өчүрүүнүн автоматтык орнотмолорунан командалык импульс алган учурда диспетчер менен БЭБТны кыймылга келтирүү.

М.3 Жалпы жоболор

М.3.1 Өрт чыкканда билдирүү жана адамдарды эвакуациялоону башкаруу төмөнкү ыкмалардын бири, же алардын комбинациясы менен жүргүзүлүшү керек: адамдар туруктуу, же убактылуу болгон имараттын бардык жайларына үн жана/же жарык сигналдарын берүү менен; адамдарга эвакуациялоо зарылдыгы, эвакуациялоо жолдору, кыймыл багыттары жана адамдардын коопсуздугун камсыз кылууга багытталган башка аракеттер тууралуу тексттерди берүү; эвакуациялоону татаалдаштырган дүрбөлөңдү жана башка кубулуштарды болтурбоого багытталган атайын иштелип чыккан тексттерди берүү; эвакуациялоо жолдоруна коопсуздук эвакуациялык белгилерди (мындан ары – көрсөткүчтөр) жайгаштыруу; коопсуздук эвакуациялык белгилерди жандыруу; эвакуациялык жарыкты күйгүзүү; эвакуациялык чыгуулардын эшиктерин аралыктан ачуу (мисалы электромагниттик кулпу менен жабдылган); өрт күзөтүнүн байланышы – өрт тууралуу билдирүү аймагы менен диспетчердик кароол.

М.3.2 БЭБТ эвакуациялоо планын ишке ашыруу максатында долбоорлонууга тийиш. БЭБТны долбоорлоодо аны жарандык коргонуунун билдирүү тутуму менен байланыштыруу мүмкүнчүлүгү каралышы керек.

М.3.3 БЭБТ өрт сигнал бергичинин, же өрт өчүргүчтүн автоматтык орнотмосунан түзүлгөн командалык импульсунан иштеши керек, мында ушул жетекчиликтин 3.4 жана 3.6 пункттарында берилген учурлардан тышкары.

М.3.4 Эгерде ченемдик документтерге ылайык аталган имараттын түрү үчүн өрт өчүрүүнүн автоматтык орнотмосу жана автоматтык өрт сигнал бергичи менен жабдуу талап кылынбаса БЭБТда аралыктык жана жергиликтүү иштетүүнү* колдонууга жол берилет. Ишке киргизүү элементтерин өрт тууралуу кол билдиргичтерине карата колдонулган талаптарга ылайык аткаруу жана жайгаштыруу керек.

*Аралыктык жана жергиликтүү иштетүү терминдери белгиленген тартипте бекитилген ченемдик документтерде аныкталган.

М.3.5 Белгиленген тартипте бекитилген өрт коопсуздугу боюнча документтерде баяндалган шарттар аткарылып жатса, өрт тууралуу бир билдиргич иштеген учурда БЭБТны иштетүүгө жол берилет.

М.3.6 3-5 тибиндеги БЭБТда жарым автоматтык башкарууну, ошондой эле билдирүүнүнайрым аймактарында аралыктык жана жергиликтүү иштетүүнү колдонууга жол берилет. Башкаруунун түрүн тандоо долбоорчу уюм тарабынан

имараттын функционалдык багытталышына, конструктивдүү жана көлөмдүү-пландоо чечимлерине жараша аныкталат. Мындай шарт катары белгиленген тартипте бекитилген өрт коопсуздугу боюнча ченемдик документтердин өрт учурунда адамдардын коопсуздугун камсыздоо бөлүгүнүн талаптары колдонулушу мүмкүн.

М.3.7 Имараттын билдирүү аймактарына бөлүнүшүндө корголуучу объектиде жайгашкан адамдарга билдирүүнүн атайын кезегин иштеп чыгуу керек.

М.3.8 Өрт тууралуу билдирүү аймактарынын көлөмдөрү, билдирүүнүнатайын кезеги жана айрым аймактарда билдирүүнүн башталышынын убактысы өрт учурунда адамдарды коопсуз эвакуциялоону камсыз кылуу шарттарына жараша аныкталат. Мындай шарт катары белгиленген тартипте бекитилген өрт коопсуздугу боюнча ченемдик документтердин өрт учурунда адамдардын коопсуздугун камсыздоо бөлүгүнүн талаптары колдонулушу мүмкүн.

М.3.9 БЭБТ адамдарды имараттан эвакуациялоо үчүн зарыл болгон убакыттын ичинде иштеши керек. БЭБТнын байланыш чубалгыларынын зымдары жана кабелдери курулуш конструкцияларында кутуларда, же каналдарда күйбөгөн материалдардан орнотулууга тийиш.

М.3.10 Билдирүүнүн техникалык каражаттарын аткаруу белгиленген тартипте бекитилген өрт коопсуздугу боюнча ченемдик документтердин талаптарына ылайык келиши керек.

М.3.11 Өрт коопсуздугунун жарык көрсөткүчтөрүн жана эвакуациялык белгилерин жайгаштыруу белгиленген тартипте бекитилген өрт коопсуздугу боюнча ченемдик документтердин талаптарына ылайыкаткарылууга тийиш.

М.3.12 Эвакуациялык жарыктандыруу белгиленген тартипте бекитилген өрт коопсуздугу боюнча ченемдик документтердин талаптарына ылайык каралат.

М.3.13 Эвакуациялык жарык көрсөткүчтөрү жумушчу жарыктандыруунун негизги жарыктандыруусу менен бир убакытта күйгүзүлөт. Өрт тууралуу билдирүүнүн жана (же) жумушчу жарыктандыруунун авариялык токтотулушунун башталышы тууралуу БЭБТ командалык импулоьсун алганда автоматтык түрдө күйүүчү эвакуациялык жарык көрсөткүчтөрүн колдонууга жол берилет. Көрүү, демонстрациялык, көргөзмө жана башка залдарында “Чыгуу” жарык көрсөткүчү адамдар бар болгон убакытта күйгүзүлүшү керек.

М.3.14 БЭБТ үн сигналдары үндүн жалпы деңгээлин, билдиргичтин ортосундагы 3 м аралыктан 75 дБА аз эмес, бирок корголуп жаткан жайдын бардык бурчунан 120 дБА ашпаган билдиргичтер аркылуу жүргүзүлгөн бардык сигналдар менен туруктуу ызы-чуунун үнүнүн деңгээлин камсыз кылууга тийиш.

М.3.15 Даана угулушун камсыз кылуу үчүн БЭБТүн сигналдары корголуп жаткан жайдын ичинде туруктуу ызы-чуунун үнүнүн жол берилген деңгээлинен

жогору 15 дБА кем эмес деңгээлин камсыз кылуусу керек. Өлчөө жер тамандын деңгээлинен 1,5 м аралыкта жүргүзүлөт.

М.3.16 Уктоочу жайларда БЭБТ үн сигналдары корголуп жаткан жайдын ичинде туруктуу ызы-чуунун үнүнүн жол берилген деңгээлинен жогору 15 дБА кем эмес, бирок 70 дБА аз эмес деңгээлде болууга тийиш. Өлчөө уктап жаткан адамдын башынын деңгээлинде жүргүзүлөт.

М.3.17 Дубалга илинүүчү үн билдиргичтери эреже боюнча жер тамандын деңгээлинен 2,3 м кем эмес бийиктикте, бирок шыптан билдиргичке чейин 150 мм кем эмес бекитилиши керек.

М.3.18 Корглуп жаткан жайларда адамдар ызы-чуудан коргоочу жабдуу менен болгон, же ызы-чуунун үнүнүн деңгээли 95 дБА жогору учурда үн билдиргичтери жарык менен аралаш жүргүзүлүүгө тийиш; өчүп-күйүүчү жарык билдиргичтерин колдонууга жол берилет.

М.3.19 Сүйлөө билдиргичтери нормалдуу угулуучу диапазону 200 - 5000 Гц чейинки жыштыкта жүргүзүлүшү зарыл. Сүйлөө билдиргичтериндеги маалыматтын үнүнүн деңгээли ушул жетекчиликтин 3.14-3.16 п. берилген үн билдиргичтери үчүн талаптарга шайкеш келүүгө тийиш.

М.3.20 Корголуп жаткан жайда үн бийиктеткич жана башка сүйлөө билдиргичтерин орнотуу чагылдырылган үндүн концентрациясын жана тегиз эмес таралышын болтурбоого тийиш.

М.3.21 Дубалга илинүүчү сүйлөө билдиргичтери жогорку бөлүгү жер тамандын деңгээлинен 2,3 м аралыктан кем эмес, бирок шыптан билдиргичтин жогорку бөлүгүнө чейинки аралык 150 мм кем эмес аралыкта жайгаштырылууга тийиш.

М.3.22 Үн жана сүйлөө өрт билдиргичтериинин саны, алардын жайгашуусу жана кубаттуулугу ушул Жетекчиликтин М.3.14-М.3.16 п. талаптарына ылайык адамдар туруктуу жана убактылуу болуучу бардык жерлерде үндүн деңгээлин камсыз кылышы керек.

М.3.23 Билдиргичтердин үн бийиктигин жөндөгүчү болбоого жана ажыраткыч түзүлүштөрүсүз тармакка кошулууга тийиш.

М.3.24 Билдирүүнүн үн сигналдары башка багыттагы үн сигналдарынан үн тону боюнча айырмаланышы керек.

М.3.25 БЭБТ коммуникацияларын имараттын радио берүү тармагы менен айкалыштырып долбоорлого жол берилет.

М.3.26 БЭБТнын электр менен жабдуу, жер астына орнотуу, жок кылуу, кабель жана тармактын зымдарын тандоого талаптарды белгиленген тартипте бекитилген өрт коопсуздугу боюнча ченемдик документтердин талаптарына ылайык кабыл алуу керек.

М.3.27 БЭБТны башкаруу өрт күзөтү жайынан – диспетчер, же белгиленген тартипте бекитилген өрт коопсуздугу боюнча ченемдик документтерде баяндалган талаптарга жооп берген башка атайын жайларда жүргүзүлөт.

М.4 Имараттарда өрт чыкканда билдирүү жана адамдарды эвакуациялоону башкаруу тутумдарынын типтери

М.4.1 Жетекчиликте М.1-таблицада берилген билдирүү ыкмасына, имараттын билдирүү аймактарына бөлүнүшүнө жараша БТЭБнын беш түрү каралган.

М.1 – т а б л и ц а

БТЭБ мүнөздөмөсү	БТЭБнын ар кандай типтеринде көрсөтүлгөн мүнөздөмөлөрүнүн болушу				
	1	2	3	4	5
1 Билдирүү ыкмалары:					
үн (сирена, тону өзгөчө сигнал ж.б.)	+	+	*	*	*
сүйлөө (атайын тексттерди берүү)	-	-	+	+	+
Жарык					
а) өчүп-күйүүчү жарык көрсөткүчтөрү	*	*	*	*	*
б) “Чыгуу” жарык билдиргичтери	*	+	+	+	+
в) кыймыл багыттарынын статикалык көрсөткүчтөрү	-	*	*	+	*
г) кыймыл багыттарынын динамикалык көрсөткүчтөрү	-	-	-	*	+
2 Имаратты өрт билдирүү аймактарына бөлүү	-	-	*	+	+
3 Билдирүү аймактырынын өрт үзөтү – диспетчер жайы менен кайтарым байланышы	-	-	*	+	+
4 Ар бир билдирүү аймагынан эвакуациялоону уюштуруунун бир нече варианттарын ишке ашыруу мүмкүнчүлүгү	-	-	-	*	+
5 Бир өрт күзөтүнөн – диспетчердик кароол жайынан өрт учурунда адамдардын коопсуздугун камсыздоого байланыштуу имараттын бардык тутумдарын координацияланган башкаруу	-	-	-	-	+

Э с к е р т ү ү л ө р

1 + талап кылынат; * жол берилет; – талап кылынбайт.

2 Билдирүүнүн айрым аймактарында БТЭБнын 3–5 типтери үчүн билдирүүнүн үн ыкмасын колдонууга жол берилет.

3 Дүлөй жана угуусу начар адамдар жайгашкан имараттарда (иштеген, жашаган, эс алып жаткан) жарык, же өчүп-күйгөн жарык билдиргичтерин колдонуу талап кылынат.

4 БЭБТнын 3-5 тиби автоматташтырылган тутумдарга кирет.

М.5 Ар кандай багыттагы имараттар жана курулмалар үчүн өрт чыкканлда билдирүү жана адамдарды эвакуациялоо тутумдарынын типтерин аныктоо

М.5.1 Имараттар үчүн БЭБТнын тиби М.2-таблица боюнча аныкталат. Адамдарды коопсуз эвакуациялоону камсыз кылуу шарттары сакталган учурда имараттар үчүн БЭБТнын мындан да жогорку тибин колдонууга жол берилет.

М.2 – т а б л и ц а

Имараттардын, комплекстердин жана курулмалардын тобу (ченемдик көрсөткүчтүн аталышы)	Ченемдик көрсөткүчтүн мааниси	Кабаттардын эң көп саны	ЭЭБТ тиби					Эскертүү
			1	2	3	4	5	
1 Тиричилик тейлөө ишканалары, банктар (өрт бөлүмүнүн аянты, $м^2$)	800 чейин	1	+					Соода жана коомдук борборлордун курамында же башка арналыштагы коомдук имараттарда жайгашкан аянты 200 $м^2$ ашкан жайлар кабарлоонун өз алдынча зонасы катары каралат
	800-1000	2		+				
	1000-2500	6			+			
	2500 көп	6 көп				+	+	
2 Коомдук имараттарда жайгашкан чач тарачтар, оңдоо боюнча устаканалар ж.б.у.с. (аянты, $м^2$)	300 чейин		+					
	300 жана андан көп			+				
3 Коомдук тамактануу ишканалары (сыйымдуулугу, адам.)	50 чейин	2	Талап кылынбайт					
	50 чейин	2 көп	+					
	50-200			+				
	200-1000				+			
	1000 көп					+	+	

М.2 – таблицанын уландысы

Имараттардын, комплекстердин жана курулмалардын тобу (ченемдик көрсөткүчтүн аталышы)	Ченемдик көрсөткүчтүн мааниси	Кабаттардын эң көп саны	ЭЭБТ тиби					Эскертүү
			1	2	3	4	5	
Жертөлөдө (цоколдо) жайгашкан	–				+			
4 Мончо жана мончо-ден соолукту чыңдоо комплекс-тери (саны, орду, адам)	20 жана андан көп			+				Курулган мончолор (сауналар) өз алдынча зона катары каралат
5 Соода ишканалары (дүкөн-дөр, базарлар), өрт бөлүмүнүн аянты м²)	500 чейин	1	+					Башка багыттагы имарат-тардагы аянты 100 м² ашкан соода залдары өз алдынча зоналар катары каралат
	500-3500	2		+				
	3500 көп	5			+			
Соода залдары	Табигый жарыктандыруусу жок				+			
6 Мектепке чейинки мекеме-лер (орундардын саны)	100 чейин	1	+					Мектепке чейинки мекемелерде кызматтык персоналга гана кабар берилет. Мектепке чейинки мекемелердин жана башталгыч мектептин бир имаратында жалпы сыйым-дуулугу 50 адамдан ашык персонал үчүн турак жайларды (же) жайгаштырууда алар кабарлоонун өз алдынча зоналарына бөлүнүп берилет. Мектепте адегенде кызматкер-лер, андан кийин окуучулар эскертилет
	100-150	2		+				
	150 көп	3			+			
Атайын балдар мекемелери	–	–		+				
7 Мектептер жана мектеп-интернаттардын окуу корпустары (имараттагы орундардын саны, адам)	270 ке чейин	1	+					
	270-350	2		+				
	351-1600	3			+			
	1600 көп	3 көп				+	+	

М.2 – таблицанын уландысы

Имараттардын, комплекстердин жана курулмалардын тобу (ченемдик көрсөткүчтүн аталышы)	Ченемдик көрсөткүчтүн мааниси	Кабаттардын эң көп саны	ЭЭБТ тиби					Эскертүү
			1	2	3	4	5	
Атайын мектептер жана мектеп-интернаттар					+			
Мектеп-интернаттардын жана башка балдар үйлөрүнүн уктоочу корпустары (имараттагы орундардын саны)	100 чейин	1	*					
	101-200	3		*				
	200 көп	4			*			
8 Атайын орто жана жогорку окуу жайларынын окуу корпустары		4 чейин	+					Орундардын саны 300дөн ашкан, ошондой эле 6-кабаттан жогору жайгашкан орундар-дын саны 300дөн аз болгон аудиториялардын, чогулуш-тардын жыйындар залдарынын жана башка залдык жайлардын имараттары кабарлоонун өз алдынча зонасы катары каралат
		4-9		+				
		9 көп				+	+	
9 Оюн-зоок мекемелери (театрлар, цирктер ж. б.): жыл бою иштөөчү жайлар (залдын эң чоң сыйым-дуулугу, адам)								
	300 чейин	1	+					
	300-800	2		+				
	800 көп	3			+			
Сезондо иштөөчү жайлар:								
	600 чейин	1	+					

М.2 – таблицанын уландысы

Имараттардын, комплекстердин жана курулмалардын тобу (ченемдик көрсөткүчтүн аталышы)	Ченемдик көрсөткүчтүн мааниси	Кабаттардын эң көп саны	ЭЭБТ тиби					Эскертүү
			1	2	3	4	5	
а) жабык	600 жана андан көп	1		+				
б) ачык	800 чейин	1	+					
	800 жана андан көп	1		+				
Клуб	400 чейин	2	+					
	400-600	3		+				
	600 көп	3 көп			+			
10 Дене тарбия-ден соолукту чыңдоо жана спорттук багыттагы имараттар, жабык жана ачык курулмалар (орундардын саны)	200 чейин	3		+				
	200-1000	3 көп			+			
	1000 көп					+	+	
11 Дарылоо мекемелери (койкалардын саны):	60 чейин			+				Башка багыттагы имараттарда жайгашкан дарылоо, амбулаториялык - бейтапканалык мекемелердин жана дарыканалардын жайлары кабарлоонун өз алдынча зонасы катары каралат
	60 жана андан көп				+			
Психиатриялык ооруканалар	-				+			
амбулаториялык-бейтапканалык мекемелер (нөөмөттө келгендер, адамдар)	90 чейин			+				
	90 жана андан көп				+			
12 Санаторий, эс алуу жана туризм мекемелери, уктоочу корпустарда тамак-аш блоктору жана маданий-массалык багыттагы жайлар болсо		10 чейин		+				
		10 жана андан көп			+	+	+	

М.2 – таблицанын уландысы

Имараттардын, комплекстердин жана курулмалардын тобу (ченемдик көрсөткүчтүн аталышы)	Ченемдик көрсөткүчтүн мааниси	Кабаттардын эң көп саны	ЭЭБТ тиби					Эскертүү
			1	2	3	4	5	
13 Балдардын ден соолук лагерлери:								
жыл бою иштеген жайлар				+				
жайкы IV-V отко туруктуулук даражалары			+					
14 Китепканалар жана архивдер				+				
окуу залдары бар болсо (оруңдардын саны 50 адамдан ашык)					+			
сактоочу жайлар (китеп сактагычтар)			+					
15 Башкаруу органдарынын мекемелери, долбоорлоо-конструктордук уюмдар, ИИИ, маалыматтык борборлор жана башка административдик имараттар		6 га чейин		+				
		6-16			+			
16 Музейлер жана көргөзмөлөр (келгендердин саны)	500 чейин	3		+				
	500-1000	3 көп			+			
	1000 көп					+	+	
17 Вокзалдар		1		+				
		1 көп			+			

М.2 – таблицанын аягы

Имараттардын, комплекстердин жана курулмалардын тобу (ченемдик көрсөткүчтүн аталышы)	Ченемдик көрсөткүчтүн мааниси	Кабаттардын эң көп саны	ЭЭБТ тиби					Эскертүү
			1	2	3	4	5	
18 Мейманканалар, жатаканалар жана кемпингдер (сыйымдуулугу, адам)	50 чейин	3 кө чейин		+				
	50 көп	3-9			+			
		9 көп				+	+	
19 Турак жай имараттары:								
секция тибиндеги		10 чейин	Талап кылынбайт					
		10-25	+					
коридор тибиндеги		10 чейин		+				
		10-25			+			
20 Өндүрүштүк имараттар жана курулмалар (имараттын категориясы)	А, Б, В, Г, Д	1	+					ЭЭБТ 1-тиби селектордук байланыш менен айкалыш-тырууга жол берилет
	А, Б	2-6			+			
	В	2-8		+				
	Г, Д	2-10		+				
Жарылуу-өрт жана өрт коркунучу боюнча объекттердин аймактары (өндүрүштөр, кампалар, базалар ж. б.)					+			А жана Б категориясындагы имараттардын ЭЭБТ технологиялык же өрт автоматикасы менен тосулууга тийиш

Э с к е р т ү ү л ө р

1 ЭЭБТнын талап кылынган тиби ченемдик көрсөткүчтүн мааниси боюнча аныкталат. Эгерде кабаттардын саны ушул функциялык арналыштагы имараттар үчүн ЭЭБТнын бул тибине жол бергенден көп болсо же М.2-таблицада ченемдик көрсөткүчтүн мааниси жок болсо, анда талап кылынган ЭЭБТ тиби имараттын кабаттарынын саны боюнча аныкталат.

2 Бул эрежелерде өрт бөлүмүнүн аянтынын ченемдик көрсөткүчү деп өрткө каршы дубалдардын ортосундагы кабаттын аянты түшүнүлөт.

3 М.2-таблицага ылайык 4 же 5-типтеги ЭЭБТ имаратынын жабдуулары талап кылынган объектилерде ЭЭБТны тандоо боюнча акыркы чечим долбоорлоо уюму тарабынан кабыл алынат.

4 Физикалык жактан кемчилдиктери бар (көрүүсү начар, угуусу начар) адамдар турган (иштеген, жашаган, бош убактысын өткөргөн) жайларда жана имараттарда ЭЭБТ бул өзгөчөлүктөрдү эске алууга тийиш.

Система нормативных документов в строительстве

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Курулуштагы ченемдик документтер тутуму

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН КУРУЛУШ ЭРЕЖЕЛЕРИ

ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СП КР 21-101:2024

ИМАРАТТАРДЫН ЖАНА КУРУЛМАЛАРДЫН ӨРТ АВТОМАТИКАСЫ

КР КЭ 21-101:2024

Издание официальное

Расмий басылма

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПРИ КАБИНЕТЕ МИНИСТРОВ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН МИНИСТРЛЕР КАБИНЕТИНЕ КАРАШТУУ
АРХИТЕКТУРА, КУРУЛУШ ЖАНА ТУРАК ЖАЙ-КОММУНАЛДЫК ЧАРБА
МАМЛЕКЕТТИК АГЕНТТИГИ

БИШКЕК 2024

Предисловие

1 АКТУАЛИЗИРОВАНЫ Государственным институтом сейсмостойкого строительства и инженерного проектирования при Государственного агентства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства (Госстрой) при Кабинете Министров Кыргызской Республики

2 ВНЕСЕНЫ Управлением архитектуры и технического нормирования Госстроя

3 УТВЕРЖДЕНЫ приказом Госстроя от 18 июня 2024 года № 178 и ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 5 июля 2024 года на основе Положения о Госстрое, утвержденного постановлением Кабинета Министров Кыргызской Республики от 25 июня 2021 года № 44

4 ВЗАМЕН СНиП 2.04.09-84 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»

Настоящие строительные правила не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения Госстроя

© Госстрой, 2024

В случае пересмотра (замены) или отмены настоящих строительных правил соответствующее уведомление будет опубликовано в установленном порядке. Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте разработчика

Содержание

1 Область применения ... 1
2 Нормативные ссылки ... 2
3 Термины и определения ... 4
4 Общие положения ... 10
5 Установки пожаротушения водой, пеной низкой и средней кратности ... 12
6 Установки пожаротушения высокократной пеной ... 25
7 Установки пожаротушения тонкораспыленной водой ... 27
8 Установки газового пожаротушения ... 28
9 Установки порошкового пожаротушения модульного типа ... 39
10 Автономные (самосбрасывающие) установки пожаротушения ... 43
11 Аппаратура управления установок пожаротушения ... 44
12 Системы пожарной сигнализации ... 50
13 Взаимосвязь систем пожарной сигнализации с другими системами, технологическим и электротехническим оборудованием зданий и сооружений ... 62
14 Электропитание систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения ... 63
15 Защитное заземление и зануление. Требования безопасности ... 65
Приложение А Группы помещений (производств и технологических процессов) по степени опасности развития пожара в зависимости от их функционального назначения и пожарной нагрузки сгораемых материалов ... 66
Приложение Б Методика расчета установок пожаротушения водой, пеной низкой и средней кратности ... 67
Приложение В Методика расчета параметров установок пожаротушения высокократной пеной ... 71
Приложение Г Исходные данные для расчета массы газовых огнетушащих веществ ... 72
Приложение Д Методика расчета массы газового огнетушащего вещества для установок газового пожаротушения при тушении объемным способом ... 77
Приложение Е Методика гидравлического расчета установки углекислотного пожаротушения низкого давления ... 80
Приложение Ж Методика расчета площади проема для сброса избыточного давления в помещениях, защищаемых установками газового пожаротушения ... 82

Приложение И Общие положения по расчету установок порошкового пожаротушения модульного типа 83
Приложение К Выбор типов пожарных извещателей в зависимости от назначения защищаемого помещения и вида пожарной нагрузки 87
Приложение Л Места установки ручных пожарных извещателей в зависимости от назначений зданий и помещений 89
Приложение М Руководство по проектированию систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях 90

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Система нормативных документов в строительстве

ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Имараттардын жана курулмалардын өрт автоматикасы

Fire automation of buildings and structures

Актуализированная редакция
СНиП 2.04.09-84

Дата введения – 2024.07.05

1 Область применения

1.1 Настоящие строительные правила распространяются на проектирование автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации для зданий и сооружений различного назначения, в том числе возводимых в районах с особыми климатическими и природными условиями. Необходимость применения установок пожаротушения и пожарной сигнализации определяется по соответствующим СНиП и другим документам, утвержденным в установленном порядке.

1.2 Настоящие строительные правила не распространяются на проектирование автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации:

- зданий и сооружений, проектируемых по специальным нормам;
- технологических установок, расположенных вне зданий;
- зданий складов с передвижными стеллажами;
- зданий складов для хранения продукции в аэрозольной упаковке;
- зданий складов с высотой складирования грузов более 5,5 м.

1.3 Настоящие строительные правила не распространяются на проектирование установок пожаротушения для тушения пожаров класса Д (по ГОСТ 27331), а также химически активных веществ и материалов, в том числе:

- реагирующих с огнетушащим веществом со взрывом (алюминийорганические соединения, щелочные металлы);

- разлагающихся при взаимодействии с огнетушащим веществом с выделением горючих газов (литийорганические соединения, азид свинца, гидриды алюминия, цинка, магния);
- взаимодействующих с огнетушащим веществом с сильным экзотермическим эффектом (серная кислота, хлорид титана, термит);
- самовозгорающихся веществ (гидросульфит натрия и др.).

2 Нормативные ссылки

В настоящих строительных правилах использованы ссылки на следующие документы:

Закон Кыргызской Республики «О пожарной безопасности»;

Правила пожарной безопасности в Кыргызской Республике, утвержден постановлением Правительства Кыргызской Республики от 22 августа 2018 года № 381;

Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержден Министерством энергетики Кыргызской Республики от 3 августа 2023 года № 01-13/159;

СН КР 21-01:2018 Пожарная безопасность зданий и сооружений;

СН КР 23-05:2019 Естественное и искусственное освещение;

СН КР 40-01:2023 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;

СН КР 41-04:2022 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;

СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий;

СНиП 2.05.06-85* Магистральные трубопроводы;

СНиП 3.05.05-84 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы;

КМС ГОСТ Р 21.1003:2019 СПДС. Учет и хранение проектной документации;

ГОСТ 2.105-95* Общие требования к текстовым документам;

ГОСТ 2.301-68* Форматы;

ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования;

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

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

ГОСТ 12.1.033-81* ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения;

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

ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности;

ГОСТ 12.3.046-91 ССБТ. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования;

ГОСТ 12.4.009-83* ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание;

ГОСТ 12.4.026-2015 ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний;

ГОСТ 21130-75* Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры;

ГОСТ 2768-84* Ацетон технический. Технические условия;

ГОСТ 3262-75* Трубы стальные водогазовые. Технические условия;

ГОСТ 5789-78 Реактивы. Толуол. Технические условия;

ГОСТ 6016-77 Реактивы. Спирт изобутиловый. Технические условия;

ГОСТ 8732-78* Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент;

ГОСТ 8734-75* Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Сортамент;

ГОСТ 10704-91 Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент;

ГОСТ 18188-72* Растворители марок 645, 646, 647, 648 для лакокрасочных материалов. Технические условия;

ГОСТ 18300-87 Спирт этиловый ректификованный технический. Технические условия;

ГОСТ 25823-83* Марганца двуокись для химических источников тока. Технические условия;

ГОСТ 26952-86 Порошки огнетушащие. Общие технические требования и методы испытаний;

ГОСТ 27331-87 Пожарная техника. Классификация пожаров;

ГОСТ 28130-89 Пожарная техника. Огнетушители, установки пожаротушения и пожарной сигнализации. Обозначения условные графические;

ГОСТ 30379-2017 Совместимость технологических средств охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации электромагнитная. Требования, нормы и методы испытаний на помехоустойчивость и электромагнитную эмиссию;

ГОСТ Р 53325-2012 Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний.

СТ СЭВ 383-87 Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения;

ПУЭ Правила устройства электроустановок;

НПБ 51-96 Составы газовые огнетушащие. Общие технические требования пожарной безопасности и методы испытаний;

НПБ 105-03 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;

ТУ 38.401-58-10-01 Керосины осветительные.

3 Термины и определения

В настоящих правилах применяют следующие термины с соответствующими определениями.

1 **автоматическая установка пожаротушения:** Установка пожаротушения, автоматически срабатывающая при превышении контролируемым фактором (факторами) пожара установленных пороговых значений в защищаемой зоне.

2 **автоматический водопитатель:** Водопитатель, автоматически обеспечивающий давление в трубопроводах, необходимое для срабатывания узлов управления.

3 **автоматический пожарный извещатель**: Пожарный извещатель, реагирующий на факторы, сопутствующие пожару.

4 **автономная (самосрабатывающая) установка пожаротушения:** Установка пожаротушения, автоматически осуществляющая функции обнаружения и тушения пожара независимо от внешних источников питания, систем контроля и управления.

5 **автономный пожарный извещатель:** Пожарный извещатель, реагирующий на определенный уровень концентрации аэрозольных продуктов горения (пиролиза) веществ и материалов и, возможно, других факторов пожара, в корпусе которого конструктивно объединены автономный источник питания и все компоненты, необходимые для обнаружения пожара и непосредственного оповещения о нем.

6 **адресный пожарный извещатель:** Пожарный извещатель, который передает на адресный приемно-контрольный прибор код своего адреса вместе с извещением о пожаре.

7 **акселератор**: Устройство, обеспечивающее при срабатывании оросителя уменьшение времени срабатывания спринклерного воздушного сигнального клапана.

8 батарея газового пожаротушения: Группа модулей газового пожаротушения, объединенных общим коллектором и устройством ручного пуска.

9 вспомогательный водопитатель: Водопитатель, автоматически обеспечивающий давление в трубопроводах, необходимое для срабатывания узлов управления, а также расчетные расход и напор воды и/или водного раствора до выхода на рабочий режим основного водопитателя.

10 газовый пожарный извещатель: Пожарный извещатель, реагирующий на газы, выделяющиеся при тлении или горении материалов.

11 генератор огнетушащего аэрозоля: Устройство для получения огнетушащего аэрозоля с заданными параметрами и подачи его в защищаемое помещение.

12 дистанционное включение (пуск) установки: Включение (пуск) от пусковых элементов, устанавливаемых в защищаемом помещении или рядом с ним, в диспетчерской или на пожарном посту, у защищаемого сооружения или оборудования.

13 дифференциальный тепловой пожарный извещатель: Пожарный извещатель, формирующий извещение о пожаре при превышении скоростью нарастания температуры окружающей среды установленного порогового значения.

14 дозатор: Устройство, предназначенное для дозирования пенообразователя (добавок) к воде в установках пожаротушения.

15 дренчерный ороситель: Ороситель с открытым выходным отверстием.

16 дренчерная установка пожаротушения: Установка пожаротушения, оборудованная дренчерными оросителями.

17 дымовой ионизационный (радиоизотопный) пожарный извещатель: Пожарный извещатель, принцип действия которого основан на регистрации изменений ионизационного тока, возникающих в результате воздействия на него продуктов горения.

18 дымовой оптический пожарный извещатель: Пожарный извещатель, реагирующий на продукты горения, способные воздействовать на поглощающую или рассеивающую способность излучения в инфракрасном, ультрафиолетовом или видимом диапазонах спектра.

19 дымовой пожарный извещатель: Пожарный извещатель, реагирующий на частицы твердых или жидких продуктов горения и (или) пиролиза в атмосфере.

20 запас огнетушащего вещества: Требуемое количество огнетушащего вещества, хранящееся на объекте в целях оперативного восстановления расчетного количества и резерва огнетушащего вещества.

21 запорно-пусковое устройство: Запорное устройство, устанавливаемое на сосуде (баллоне) и обеспечивающее выпуск из него огнетушащего вещества.

22 зона контроля пожарной сигнализации (пожарных извещателей): Совокупность площадей, объемов помещений объекта, появление в которых факторов пожара будет обнаружено пожарными извещателями.

23 инерционность установки: Время с момента достижения контролируемым фактором пожара порога срабатывания чувствительного элемента до начала подачи огнетушащего вещества (состава) в защищаемую зону.

П р и м е ч а н и е – Для установок пожаротушения, в которых предусмотрена задержка выпуска огнетушащего вещества при эвакуации людей из защищаемого помещения и остановка технологического оборудования, это время не входит в их инерционность.

24 интенсивность подачи огнетушащего вещества: Количество огнетушащего вещества, подаваемое на единицу площади (объема) в единицу времени.

25 камера задержки: Устройство, установленное на линии сигнализатора давления и предназначенное для сведения к минимуму вероятности подачи ложных сигналов тревоги, вызываемых при открыванием сигнального клапана вследствие резких колебаний давления источника водоснабжения.

26 комбинированный пожарный извещатель: Пожарный извещатель, реагирующий на два или более фактора пожара.

27 линейный пожарный извещатель (дымовой, тепловой): Пожарный извещатель, реагирующий на факторы пожара в протяженной, линейной зоне.

28 магистральный трубопровод: Трубопровод, соединяющий распределительные устройства установок газового пожаротушения с распределительными трубопроводами.

29 максимально-дифференциальный тепловой пожарный извещатель: Пожарный извещатель, совмещающий функции максимального и дифференциального тепловых пожарных извещателей.

30 максимальный тепловой пожарный извещатель: Пожарный извещатель, формирующий извещение о пожаре при превышении температурой окружающей среды установленного порогового значения – температуры срабатывания извещателя.

31 местное включение (пуск) установки: Включение (пуск) от пусковых элементов, устанавливаемых в помещении насосной станции или

станции пожаротушения, а также от пусковых элементов, устанавливаемых на модулях пожаротушения.

32 **модульная установка пожаротушения:** Автоматическая установка пожаротушения (УП) включающая в себя: одну или несколько модулей (баллонов, емкостей) для хранения и подачи огнетушащего состава, размещаемые в защищаемом помещении или рядом с ним, а также технические средства обнаружения и оповещения о пожаре, устройства контроля и управления пожарные, формирующие командные импульсы – для отключения (закрытия) инженерных систем (вентиляции и т.п.), исполнительных устройств противопожарной защиты (противопожарные клапана, двери и т.п.) и на срабатывание УП и др.

33 **модуль пожаротушения:** Устройство, в корпусе которого совмещены функции хранения и подачи огнетушащего вещества при воздействии пускового импульса на привод модуля.

34 **модуль пожаротушения импульсный:** Модуль пожаротушения с продолжительностью подачи огнетушащего вещества до 1 с.

35 **насадок:** Устройство для выпуска и распределения огнетушащего вещества.

36 **нормативная интенсивность подачи огнетушащего вещества:** Интенсивность подачи огнетушащего вещества, установленная в нормативной документации.

37 **нормативная огнетушащая концентрация:** Огнетушащая концентрация, установленная в действующих нормативных документах.

38 **огнетушащий аэрозоль:** Продукты горения аэрозолеобразующего состава, оказывающие огнетушащее действие на очаг пожара.

39 **огнетушащее вещество:** Вещество, обладающее физико-химическими свойствами, позволяющими создать условия для прекращения горения.

40 **огнетушащая концентрация:** Концентрация огнетушащего вещества в объеме, создающая среду, не поддерживающую горение.

41 **ороситель:** Устройство для разбрызгивания или распыливания воды и/или водных растворов.

42 **основной водопитатель:** Водопитатель, обеспечивающий работу установки пожаротушения с расчетным расходом и давлением воды и/или водного раствора в течение нормируемого времени.

43 **параметр негерметичности помещения:** Величина, численно характеризующая негерметичность защищаемого помещения и определяемая как отношение суммарной площади постоянно открытых проемов к объему защищаемого помещения.

44 питающий трубопровод: Трубопровод, соединяющий узел управления с распределительными трубопроводами.

45 побудительная система: Трубопровод, заполненный водой, водным раствором, сжатым воздухом, трос с тепловыми замками или установка пожарной сигнализации, предназначенные для автоматического и дистанционного включения дренчерных установок пожаротушения, а также установок газового или порошкового пожаротушения.

46 подводящий трубопровод: Трубопровод, соединяющий источник огнетушащего вещества с узлами управления.

47 пожарный извещатель: Устройство для формирования сигнала о пожаре.

48 пожарный извещатель пламени: Прибор, реагирующий на электромагнитное излучение пламени или тлеющего очага.

49 пожарный пост: Специальное помещение объекта с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, оборудованное приборами контроля состояния средств пожарной автоматики.

50 пожарный сигнализатор: Устройство для формирования сигнала о срабатывании установок пожаротушения и/или запорных устройств.

51 прибор пожарный управления: Устройство, предназначенное для формирования сигналов управления автоматическими средствами пожаротушения, контроля их состояния, управления световыми и звуковыми оповещателями, а также различными информационными табло и мнемосхемами.

52 прибор приемно-контрольный пожарный: Устройство, предназначенное для приема сигналов от пожарных извещателей, обеспечения электропитанием активных (токо-потребляющих) пожарных извещателей, выдачи информации на световые, звуковые оповещатели и пульты централизованного наблюдения, а также формирования стартового импульса запуска прибора пожарного управления.

53 прибор приемно-контрольный пожарный и управления: Устройство, совмещающее в себе функции прибора приемно-контрольного пожарного и прибора пожарного управления.

54 распределительный трубопровод: Трубопровод с установленными на нем оросителями (насадками) для распределения огнетушащего вещества в защищаемой зоне.

55 распределительное устройство: Запорное устройство, устанавливаемое на трубопроводе и обеспечивающее пропуск газового огнетушащего вещества в определенный магистральный трубопровод.

56 +

57 расчетное количество огнетушащего вещества: Количество огнетушащего вещества, определенное в соответствии с требованиями нормативных документов и хранящееся в установке пожаротушения, готовое к немедленному применению в случае возникновения пожара.

58 резерв огнетушащего вещества: Требуемое количество огнетушащего вещества, готовое к немедленному применению в случаях повторного воспламенения или невыполнения установкой пожаротушения своей задачи.

59 ручной пожарный извещатель: Устройство, предназначенное для ручного включения сигнала пожарной тревоги в системах пожарной сигнализации и пожаротушения.

60 система пожарной сигнализации: Совокупность установок пожарной сигнализации, смонтированных на одном объекте и контролируемых с общего пожарного поста.

61 соединительные линии: Провода и кабели, обеспечивающие соединение между компонентами системы пожарной сигнализации.

62 спринклерный ороситель: Ороситель с запорным устройством выходного отверстия, вскрывающимся при срабатывании теплового замка.

63 спринклерная водозаполненная установка пожаротушения: Спринклерная установка пожаротушения, все трубопроводы которой заполнены водой (водным раствором).

64 спринклерная воздушная установка пожаротушения: Спринклерная установка пожаротушения, подводящий трубопровод которой заполнен водой (водным раствором), остальные - воздухом под давлением.

65 спринклерная установка пожаротушения: Автоматическая установка пожаротушения, оборудованная спринклерными оросителями.

66 станция пожаротушения: Сосуды и оборудование установок пожаротушения, размещенные в специальном помещении.

67 степень негерметичности помещения: Выраженное в процентах отношение суммарной площади постоянно открытых проемов к общей площади поверхности помещения.

68 тепловой замок: Запорный термочувствительный элемент, вскрывающийся при определенном значении температуры.

69 тепловой пожарный извещатель: Пожарный извещатель, реагирующий на определенное значение температуры и (или) скорости ее нарастания.

70 тонкораспыленная струя (факел) воды: Вода, получаемая в результате дробления водяной струи на капли, среднеарифметический диаметр которых 150 мкм и менее.

71 точечный пожарный извещатель (дымовой, тепловой): Пожарный извещатель, реагирующий на факторы пожара в компактной зоне.

72 узел управления: Совокупность запорных и сигнальных устройств с ускорителями (замедлителями) их срабатывания, трубопроводной арматуры и измерительных приборов, расположенных между подводящим и питающим трубопроводами установок водяного и пенного пожаротушения и предназначенных для их пуска и контроля за работоспособностью.

73 установка локального пожаротушения по объему: Установка объемного пожаротушения, воздействующая на часть объема помещения и/или на отдельную технологическую единицу.

74 установка локального пожаротушения по поверхности: Установка поверхностного пожаротушения, воздействующая на часть площади помещения и/или на отдельную технологическую единицу.

75 установка объемного пожаротушения: Установка пожаротушения для создания среды, не поддерживающей горение в объеме защищаемого помещения (сооружения).

76 установка поверхностного пожаротушения: Установка пожаротушения, воздействующая на горящую поверхность.

77 установка пожарной сигнализации: Совокупность технических средств для обнаружения пожара, обработки, представления в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и/или выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и технические устройства.

78 установка пожаротушения: Совокупность стационарных технических средств для тушения пожара за счет выпуска огнетушащего вещества.

79 централизованная установка газового пожаротушения: Установка газового пожаротушения, в которой баллоны с газом размещены в помещении станции пожаротушения.

80 шлейф пожарной сигнализации: Соединительные линии, прокладываемые от пожарных извещателей до распределительной коробки или приемно - контрольного прибора.

4 Общие положения

4.1 Автоматические установки пожаротушения следует проектировать с учетом нормативных документов, действующих в этой области, а также строительных особенностей защищаемых зданий, помещений и сооружений, возможности и условий применения огнетушащих веществ исходя из характера

технологического процесса производства.

Тушение пожаров класса С возможно, если при этом не образуется взрывоопасная атмосфера.

Условные графические обозначения установок пожаротушения и пожарной сигнализации, применяемые для их изображения в документации должны отвечать требованиям ГОСТ 28130.

4.2 Автоматические установки пожаротушения должны выполнять одновременно и функции автоматической пожарной сигнализации.

4.3 Тип установки пожаротушения, способ тушения, огнетушащее вещество определяются организацией - проектировщиком с учетом пожарной опасности и физико-химических свойств производимых, хранимых и применяемых веществ и материалов, а также особенностей защищаемого оборудования.

4.4 При устройстве установок пожаротушения в зданиях и сооружениях с наличием в них отдельных помещений, где по нормам требуется только пожарная сигнализация, вместо нее, с учетом технико-экономического обоснования, допускается предусматривать защиту этих помещений установками пожаротушения. В этом случае интенсивность подачи огнетушащего вещества следует принимать нормативной, а расход не должен быть диктующим.

4.5 При срабатывании установки пожаротушения должна быть предусмотрена подача сигнала на отключение технологического оборудования в защищаемом помещении в соответствии с технологическим регламентом или требованиями настоящих правил.

Порядок разработки, согласования и утверждения задания на проектирование систем пожаротушения и сигнализации

4.6 Устройство систем автоматического пожаротушения и сигнализации зданий и сооружений определяется заданием на проектирование.

4.7 Задание на проектирование является обязательным документом для разработки проектно-сметной документации.

4.8 Задание на проектирование составляет организация-заказчик с привлечением организации-разработчика.

4.9 Задание на проектирование согласовывается руководством организации-разработчика и утверждается руководством организации-заказчика.

4.10 Подписи должностных лиц, согласующих и утверждающих задание на проектирование, должны быть заверены печатями.

4.11 В задание на проектирование вносятся изменения и уточнения на основании разрешения на внесение изменений.

4.12 Задание на проектирование должно быть оформлено в соответствии с

общими требованиями к текстовым документам по ГОСТ 2.105 на форматах согласно ГОСТ 2.301.

4.13 Задание на проектирование должно быть пригодно для неоднократного снятия копий.

4.14 Учет и хранение подлинника задания на проектирование осуществляет организация-разработчик проекта в порядке, установленном КМС ГОСТ Р 21.1003.

4.15 Задание на проектирование должно содержать следующие разделы:

1) общие сведения;

2) технические требования к проектируемой системе;

3) исходные данные для проектирования;

4) данные для составления сметной документации;

5) перечень документации представляемый организацией-разработчиком организации-заказчику.

Проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами и заданием на проектирование должна быть удостоверена соответствующей записью ответственного исполнителя (главного инженера проекта) и согласно Закону Кыргызской Республики «О пожарной безопасности» подлежит экспертизе проектной документации в установленном порядке.

Заключение органов государственного пожарного надзора на проектную документацию автоматических систем (установок) пожаротушения и автоматических систем (установок) пожарной сигнализации выдается только в случае:

- наличия отступлений от государственных стандартов, норм, правил (далее норм) проектирования, затрагивающих вопросы пожарной безопасности;

- отсутствия норм проектирования, утвержденных в установленном порядке;

- при разработке проектной документации и поставке оборудования автоматических систем (установок) пожаротушения и автоматических систем (установок) пожарной сигнализации инофирмами.

5 Установки пожаротушения водой, пеной низкой и средней кратности

5.1 Исполнение установок водяного и пенного пожаротушения должно соответствовать требованиям стандартов и других нормативных документов утвержденных в установленном порядке.

5.2 Параметры установок пожаротушения следует определять в соответствии с приложением А и таблицами 5.1 – 5.3.

5.3 Установки водяного, пенного низкой кратности, а также водяного пожаротушения со смачивателем подразделяются на спринклерные и дренчерные.

5.4 Площадь для расчета расхода и время работы установок, в которых в качестве огнетушащего вещества используется вода с добавкой, определяются аналогично установкам водяного пожаротушения по таблице 5.1.

5.5 Для помещений, в которых имеются установки с открытыми неизолированными токоведущими частями, находящимися под напряжением, при водяном и пенном пожаротушении следует предусматривать автоматическое отключение электроэнергии до момента подачи огнетушащего вещества на очаг пожара.

5.6 При устройстве установок пожаротушения в помещениях, имеющих технологическое оборудование и площадки, горизонтально или наклонно установленные вентиляционные короба с шириной или диаметром сечения свыше 0,75 м, расположенные на высоте не менее 0,7 м от плоскости пола, если они препятствуют орошению защищаемой поверхности, следует дополнительно устанавливать спринклерные или дренчерные оросители с побудительной системой под площадки, оборудование и короба.

5.7 Оросители следует устанавливать в соответствии с требованиями таблицы 5.1 и с учетом их технических характеристик и карт орошения.

5.8 Тип запорной арматуры (задвижки), применяемой в установках пожаротушения, должен обеспечивать визуальный контроль ее состояния («закрыто», «открыто»). Допускается использование датчиков контроля положения запорной арматуры.

Т а б л и ц а 5.1

Группа помещений	Интенсивность орошения, л/(с·м²), не менее		Максимальная площадь, контролируемая одним спринклерным оросителем или тепловым замком побудительной системы, м²	Площадь для расчета расхода воды, раствора пенообразователя, м²	Продолжительность работы установок водяного пожаротушения, мин	Максимальное расстояние между спринклерными оросителями или легкоплавкими замками, м
	водой	раствором пенообразователя				
1	0,08	-	12	120	30	4
2	0,12	0,08	12	240	60	4
3	0,24	0,12	12	240	60	4
4.1	0,3	0,15	12	360	60	4
4.2	-	0,17	9	360	60	3
5	По таблице 5.2		9	180	60	3
6	То же		9	180	60	3
7	- “ -		9	180	-	3

П р и м е ч а н и я

1 Группы помещений приведены в приложении А.

2 При оборудовании помещений дренчерными установками площадь для расчета расхода воды, раствора пенообразователя и количества одновременно работающих секций следует определять в зависимости от технологических требований.

3 Продолжительность работы установок пенного пожаротушения с пеной низкой и средней кратности следует принимать:

15 мин - для помещений категорий А, Б, В1 по взрывопожарной опасности;

10 мин - для помещений категорий В2, В3 по пожарной опасности.

4 Для установок пожаротушения, в которых в качестве средства тушения используется вода с добавкой смачивателя на основе пенообразователя общего назначения, интенсивность орошения принимается в 1,5 раза меньше, чем для водяных.

5 Для спринклерных установок значения интенсивности орошения и площади для расчета расхода воды и раствора пенообразователя приведены для помещений высотой до 10 м, а также для фонарных помещений при суммарной площади фонарей не более 10 % площади.

Высоту фонарного помещения при площади фонарей более 10 % следует принимать до покрытия фонаря. Указанные параметры установок для помещений высотой от 10 до 20 м следует принимать по таблице 5.3.

6 В таблице указаны интенсивности орошения раствором пенообразователя общего назначения.

7 В случае если площадь, защищаемая установками водяного и пенного пожаротушения меньше площади для расчета расхода воды, указанной в таблице 5.1, расход воды или раствора пенообразователя для установки пожаротушения определяется исходя из фактической площади.

Таблица 5.2

Высота складиро-вания, м	Группа помещений					
	5		6		7	
	Интенсивность орошения, л/(см²), не менее					
	водой	Раствором пенообра-зователя	водой	Раствором пенообра-зователя	водой	Раствором пенообра-зователя
До 1	0,08	0,04	0,16	0,08	-	0,1
Св. 1 до 2	0,16	0,08	0,32	0,2	-	0,2
Св. 2 до 3	0,24	0,12	0,4	0,24	-	0,3
Св. 3 до 4	0,32	0,16	0,4	0,32	-	0,4
Св. 4 до 5,5	0,4	0,32	0,5	0,4	-	0,4

Примечания

1 Группы помещений приведены в приложении А.

2 В группе 6 тушение резины, РТИ, каучука, смол рекомендуется осуществлять водой со смачивателем или низкократной пеной.

3 Для складов с высотой складирования до 5,5 м и высотой помещения более 10 м значения интенсивности и площади для расчета расхода воды и раствора пенообразователя по группам 5 - 7 должны быть увеличены из расчета 10 % на каждые 2 м высоты помещения.

4 В таблице указаны интенсивности орошения раствором пенообразователя общего назначения.

Спринклерные установки

5.9 Спринклерные установки водяного и пенного пожаротушения в зависимости от температуры воздуха в помещениях следует проектировать:

водозаполненными – для помещений с минимальной температурой воздуха 5 °С и выше;

воздушными – для неотапливаемых помещений зданий с минимальной температурой ниже 5 °С.

5.10 Спринклерные установки следует проектировать для помещений высотой не более 20 м, за исключением установок, предназначенных для защиты

конструктивных элементов покрытий зданий и сооружений. В последнем случае параметры установок для помещений высотой более 20 м следует принимать по 1-й группе помещений (см. таблицу 5.1).

5.11 Для одной секции спринклерной установки следует принимать не более 800 спринклерных оросителей всех типов. При этом общая емкость трубопроводов каждой секции воздушных установок должна составлять не более 3,0 м^3.

Каждая секция спринклерной установки должна иметь самостоятельный узел управления.

Т а б л и ц а 5.3

Высота помещения, м	Группа помещений													
	1	2		3		4.1		4.2		1	2	3	4.1	4
	Интенсивность орошения, л/(см^2) не менее									Площадь для расчета расхода воды, раствора пенообразователя, м^2				
	водой	водой	раствором пенообразователя	водой	раствором пенообразователя	водой	раствором пенообразователя	водой	раствором пенообразователя					
От 10 до12	0,09	0,13	0,09	0,26	0,13	0,33	0,17	-	0,20	132	264	264	396	475
Св. 12 до 14	0,1	0,14	0,1	0,29	0,14	0,36	0,18	-	0,22	144	288	288	432	518
Св. 14 до 16	0,11	0,16	0,11	0,31	0,16	0,39	0,2	-	0,25	156	312	312	460	552
Св. 16 до 18	0,12	0,17	0,12	0,34	0,17	0,42	0,21	-	0,27	166	336	336	504	605
Св. 18 до 20	0,13	0,18	0,13	0,36	0,18	0,45	0,23	-	0,30	180	360	360	540	650

П р и м е ч а н и я

1 Группы помещений приведены в приложении А.

2 В таблице указаны интенсивности орошения раствором пенообразователя общего назначения.

При использовании узла управления с акселератором емкость трубопроводов воздушных установок может быть увеличена до 4,0 м^3.

При защите нескольких помещений, этажей здания одной спринклерной секцией для выдачи сигнала, уточняющего адрес загорания, а также включения

систем оповещения и противодымной защиты допускается устанавливать на питающих трубопроводах, исключая кольцевые, сигнализаторы потока жидкости.

Перед сигнализатором потока жидкости допускается устанавливать запорную арматуру, удовлетворяющую требованиям п.5.8.

5.12 В зданиях с балочными перекрытиями (покрытиями) класса пожарной опасности К0 и К1 с выступающими частями высотой более 0,32 м, а в остальных случаях - более 0,2 м, спринклерные оросители следует устанавливать между балками, ребрами плит и другими выступающими элементами перекрытия (покрытия) с учетом обеспечения равномерности орошения пола.

5.13 Расстояние от розетки спринклерного оросителя до плоскости перекрытия (покрытия) должно быть от 0,08 до 0,4 м.

Расстояние от отражателя спринклерного оросителя, устанавливаемого горизонтально относительно своей оси, до плоскости перекрытия (покрытия) должно быть от 0,07 до 0,15 м.

Допускается скрытая установка оросителей или в углублении подвесных потолков.

5.14 В зданиях с односкатными и двухскатными покрытиями, имеющими уклон более 1/3, расстояние по горизонтали от спринклерных оросителей до стен и от спринклерных оросителей до конька покрытия должно быть не более 1,5 м - при покрытиях с классом пожарной опасности К0 и не более 0,8 м – в остальных случаях.

5.15 В местах, где имеется опасность механического повреждения, спринклерные оросители должны быть защищены специальными защитными решетками.

5.16 Спринклерные оросители водозаполненных установок необходимо устанавливать вертикально розетками вверх, вниз или горизонтально, в воздушных установках - вертикально розетками вверх или горизонтально.

5.17 Спринклерные оросители установок следует устанавливать в помещениях или в оборудовании с учетом температуры окружающей среды и их температуры срабатывания.

5.18 В пределах одного защищаемого помещения следует устанавливать спринклерные оросители с выпускным отверстием одного диаметра.

Т а б л и ц а 5.4

Температура окружающей среды, °С	Температура срабатывания, °С
до 38 вкл.	57
от 39 до 50 вкл.	68-79

Окончание таблицы 5.4

Температура окружающей среды, °С	Температура срабатывания, °С
от 51 до 70 вкл.	93
от 71 до 100 вкл.	141
от 101 до 140 вкл.	182
от 141 до 200 вкл.	240
от 201 до 220 вкл.	260
от 221 до 300 вкл.	343

5.19 Расстояние между спринклерными оросителями и стенами (перегородками) с классом пожарной опасности К1 не должно превышать половины расстояния между спринклерными оросителями, указанными в таблице 5.1.

Расстояние между спринклерными оросителями и стенами (перегородками) с ненормируемым классом пожарной опасности не должно превышать 1,2 м.

Расстояние между спринклерными оросителями установок водяного пожаротушения, устанавливаемыми под гладкими перекрытиями (покрытиями), должно быть не менее 1,5 м.

Дренчерные установки

5.20 Автоматическое включение дренчерных установок следует осуществлять по сигналам от одного из видов технических средств:

побудительных систем;

установок пожарной сигнализации;

датчиков технологического оборудования.

5.21 Побудительный трубопровод дренчерных установок, заполненных водой или раствором пенообразователя, следует устанавливать на высоте относительно клапана не более 1/4 постоянного напора (в метрах) в подводящем трубопроводе или в соответствии с технической документацией на клапан, используемый в узле управления.

5.22 Для нескольких функционально связанных дренчерных завес допускается предусматривать один узел управления.

5.23 Включение дренчерных завес следует осуществлять автоматически или вручную (дистанционно или по месту).

5.24 Расстояние между оросителями дренчерных завес следует определять из расчета расхода воды или раствора пенообразователя 1,0 л/с на 1 м ширины проема.

5.25 Расстояние от теплового замка побудительной системы до плоскости перекрытия (покрытия) должно быть от 0,08 до 0,4 м.

5.26 Заполнение помещения пеной при объемном пенном пожаротушении следует предусматривать до высоты, превышающей самую высокую точку защищаемого оборудования не менее чем на 1 м.

При определении общего объема защищаемого помещения объем оборудования, находящегося в помещении, не следует вычитать из защищаемого объема помещения.

Трубопроводы установок

5.27 Трубопроводы следует проектировать из стальных труб по ГОСТ 10704 – со сварными и фланцевыми соединениями, по ГОСТ 3262 – со сварными, фланцевыми, резьбовыми соединениями, а также разъемными трубопроводными муфтами. Муфты трубопроводные разъемные могут применяться для труб диаметром не более 200 мм.

При прокладке трубопроводов за несъемными подвесными потолками, в закрытых штробах и в подобных случаях их монтаж следует производить только на сварке.

В водозаполненных спринклерных установках допускается применение пластиковых труб, прошедших соответствующие испытания и согласование с МЧС Кыргызской Республики. При этом проектирование таких установок должно осуществляться по техническим условиям, разрабатываемым для каждого конкретного объекта.

5.28 Подводящие трубопроводы (наружные и внутренние), как правило, необходимо проектировать кольцевыми.

Подводящие трубопроводы допускается проектировать тупиковыми для трех и менее узлов управления, при этом длина наружного тупикового трубопровода не должна превышать 200 м.

5.29 Кольцевые подводящие трубопроводы (наружные и внутренние) следует разделять на ремонтные участки задвижками; число узлов управления на одном участке должно быть не более трех. При гидравлическом расчете трубопроводов выключение ремонтных участков кольцевых сетей не учитывается, при этом диаметр кольцевого трубопровода должен быть не менее диаметра подводящего трубопровода к узлам управления.

5.30 Подводящие трубопроводы (наружные) установок водяного пожаротушения и трубопроводы противопожарного, производственного или хозяйственно - питьевого водопровода, как правило, могут быть общими.

5.31 Присоединение производственного, санитарно – технического оборудования к питающим трубопроводам установок пожаротушения не допускается.

5.32 В спринклерных водозаполненных установках на питающих трубопроводах диаметром 65 мм и более допускается установка пожарных кранов по СНиП 2.04.01.

5.33 Расстановку внутренних пожарных кранов, подсоединяемых к трубопроводам спринклерной установки, следует проектировать согласно СНиП 2.04.01.

5.34 Секция спринклерной установки с 12 и более пожарными кранами должна иметь два ввода. Для спринклерных установок с двумя секциями и более второй ввод с задвижкой допускается осуществлять от смежной секции. При этом над узлами управления необходимо предусматривать установку задвижки с ручным приводом, а подводящий трубопровод должен быть закольцован и между этими узлами управления устанавливается разделительная задвижка.

5.35 На одной ветви распределительного трубопровода установок, как правило, следует устанавливать не более шести оросителей с диаметром выходного отверстия до 12 мм и не более четырех оросителей с диаметром выходного отверстия более 12 мм.

5.36 К питающим и распределительным трубопроводам спринклерных установок допускается присоединять дренчерные завесы для орошения дверных и технологических проемов, а к питающим трубопроводам – дренчеры с побудительной системой включения.

5.37 Диаметр побудительного трубопровода дренчерной установки должен быть не менее 15 мм.

5.38 Тупиковые и кольцевые питающие трубопроводы должны быть оборудованы промывочными кранами с диаметром условного прохода не менее 50 мм или заглушками.

В тупиковых трубопроводах кран или заглушка устанавливаются в конце участка, в кольцевых – в наиболее удаленном от узла управления месте.

5.39 Не допускается установка запорной арматуры на питающих и распределительных трубопроводах, за исключением случаев, предусмотренных пп. 5.11, 5.32, 5.34, 5.36, 5.38.

Допускается установка пробковых кранов в верхних точках сети трубопроводов спринклерных установок в качестве устройств для выпуска воздуха и установка крана под манометр для контроля давления перед самым удаленным и высокорасположенным оросителем.

5.40 Питающие и распределительные трубопроводы воздушных спринклерных установок следует прокладывать с уклоном в сторону узла управления или спускных устройств, равным:

0,01 для труб с наружным диаметром менее 57 мм (на 100 м – 1м уклона);

0,005 для труб с наружным диаметром 57 мм и более (на 100 м – 0,5м уклона).

5.41 При необходимости следует предусматривать мероприятия, предотвращающие увеличение давления в питающих трубопроводах установки выше 1,0 МПа.

5.42 Методика расчета установок пожаротушения водой, пеной низкой и средней кратности приведена в приложении Б.

Крепление трубопроводов

5.43 Крепление трубопроводов и оборудования при их монтаже следует осуществлять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05.

5.44 Трубопроводы должны крепиться держателями непосредственно к конструкциям здания, при этом не допускается их использование в качестве опор для других конструкций.

5.45 Трубопроводы допускается крепить к конструкциям технологических устройств в зданиях только в порядке исключения. При этом нагрузка на конструкции технологических устройств принимается не менее чем двойная расчетная для элементов крепления.

5.46 Узлы крепления труб должны устанавливаться с шагом не более 4 м. Для труб с условным проходом более 50 мм допускается увеличение шага между узлами крепления до 6 м.

5.47 Стояки (отводы) на распределительных трубопроводах длиной более 1 м должны крепиться дополнительными держателями. Расстояние от держателя до оросителя на стояке (отводе) должно составлять не менее 0,15 м.

5.48 Расстояние от держателя до последнего оросителя на распределительном трубопроводе для труб с диаметром условного прохода 25 мм и менее должно составлять не более 0,9 м, а с диаметром более 25 мм – 1,2 м.

5.49 В случае прокладки трубопроводов через гильзы и пазы конструкции здания расстояние между опорными точками должно составлять не более 6 м без дополнительных креплений.

Узлы управления

5.50 Узлы управления должны обеспечивать:

проверку сигнализации об их срабатывании;

измерение давления до и после узла управления.

5.51 Узлы управления установок следует размещать в помещениях насосных станций, пожарных постов, защищаемых помещениях, имеющих температуру воздуха 5°С и выше и обеспечивающих свободный доступ обслуживающего персонала.

Узлы управления, размещаемые в защищаемом помещении, следует отделять от этих помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45 и дверьми с пределом огнестойкости не ниже EI 30.

Узлы управления, размещаемые вне защищаемых помещений, следует выделять остекленными или сетчатыми перегородками.

5.52 В узлах управления водозаполненных спринклерных установок для исключения ложных сигналов о срабатывании допускается предусматривать перед сигнализатором давления камеры задержки.

5.53 В узлах управления пенных спринклерных установок допускается установка задвижки выше узла управления.

Водоснабжение установок

5.54 Водопроводы различного назначения следует использовать как источник водоснабжения установок водяного пожаротушения. В случае если гидравлические параметры водопровода (напор, расход) не обеспечивают расчетных параметров установки, должна быть предусмотрена насосная станция для повышения давления.

Источником водоснабжения установок пенного пожаротушения должны служить водопроводы непитьевого назначения, при этом качество воды должно удовлетворять требованиям технических документов на применяемые пенообразователи. Допускается использование питьевого трубопровода при наличии устройства, обеспечивающего разрыв струи (потока) при отборе воды.

5.55 Расчетное количество воды для установок водяного пожаротушения допускается хранить в резервуарах водопроводов, где следует предусматривать устройства, не допускающие расхода указанного объема воды на другие нужды.

5.56 При определении объема резервуара для установок водяного пожаротушения следует учитывать возможность автоматического пополнения резервуаров водой в течении всего времени пожаротушения.

5.57 При объеме воды 1000 м^3 и менее допускается хранить ее в одном резервуаре.

5.58 Для установок пенного пожаротушения необходимо предусматривать (кроме расчетного) 100 % резерв пенообразователя.

5.59 Условия хранения пенообразователя должны отвечать Правилам пожарной безопасности в Кыргызской Республике.

5.60 При хранении готового раствора пенообразователя в резервуаре для его перемешивания следует предусматривать перфорированный трубопровод, проложенный по периметру резервуара на 0,1 м ниже расчетного уровня воды в нем.

5.61 При определении количества раствора пенообразователя для установок пенного пожаротушения следует дополнительно учитывать емкость трубопроводов установки пожаротушения.

5.62 Максимальный срок восстановления расчетного количества огнетушащего вещества для установок водяного и пенного пожаротушения следует принимать согласно СН КР 40-01.

5.63 В спринклерных и дренчерных установках следует предусматривать автоматический водопитатель, как правило, сосуд (сосуды), заполненный водой (не менее 0,5 м^3) и сжатым воздухом.

В качестве автоматического водопитателя могут быть использованы подпитывающий насос (жокей-насос) с промежуточной мембранной емкостью объемом не менее 40 л без резервирования или водопроводы различного назначения с гарантированным давлением, обеспечивающим срабатывание узлов управления.

5.64 В установках пожаротушения с приводом резервного пожарного насоса от двигателя внутреннего сгорания, включаемого вручную, должно предусматриваться устройство автоматического водопитателя, обеспечивающего работу установки с расчетным расходом огнетушащего вещества в течение 10 мин.

5.65 Автоматический водопитатель должен отключаться при включении основных насосов.

5.66 В зданиях высотой более 30 м вспомогательный водопитатель рекомендуется размещать в верхних технических этажах.

5.67 В подземных сооружениях, как правило, необходимо предусматривать устройства для отвода воды при пожаре.

5.68 В установках пенного пожаротушения, как правило, необходимо предусматривать сбор раствора пенообразователя при опробовании установки или из трубопроводов, в случае ремонта, в специальную емкость.

Насосные станции

5.69 Насосные станции автоматических установок пожаротушения следует относить к 1-й категории надежности действия согласно СН КР 40-01.

5.70 Насосные станции следует размещать в отдельном помещении зданий на первых, цокольных и в подвальных этажах, они должны иметь отдельный выход наружу или на лестничную клетку, имеющую выход наружу.

Насосные станции допускается размещать в отдельно стоящих зданиях или пристройках.

5.71 Помещение насосной станции должно быть отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45.

Температура воздуха в помещении насосной станции должна быть от 5 до 35 ºС, относительная влажность воздуха – не более 80 % при 25 ºС.

Рабочее и аварийное освещение следует принимать согласно СН КР 23-05.

Помещение станции должно быть оборудовано телефонной связью с помещением пожарного поста.

У входа в помещение станции должно быть световое табло “Насосная станция”.

5.72 Размещение оборудования в помещениях насосных станций следует проектировать согласно СН КР 40-01.

5.73 В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике следует предусматривать трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками.

Трубопроводы должны обеспечивать наибольший расчетный расход диктующей секции установки пожаротушения.

Снаружи соединительные головки необходимо размещать с расчетом подключения одновременно не менее двух пожарных автомобилей.

5.74 Пожарных насосов, а также насосов – дозаторов в помещении насосной станции должно быть не менее двух (в том числе один резервный).

5.75 Задвижки, устанавливаемые на трубопроводах, наполняющих резервуар огнетушащим веществом, следует устанавливать в помещении насосной станции.

5.76 Контрольно-измерительное оборудование с мерной рейкой для визуального контроля уровня огнетушащего вещества в резервуарах (емкостях) следует располагать в помещении насосной станции.

6 Установки пожаротушения высокократной пеной

Область применения

6.1 Установки пожаротушения высокократной пеной (далее по тексту раздела – установки) применяются для объемного и локально-объемного тушения пожаров классов А2, В по ГОСТ 27331.

6.2 Установки локально-объемного пожаротушения высокократной пеной применяются для тушения пожаров отдельных агрегатов или оборудования в тех случаях, когда применение установок для защиты помещения в целом технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Классификация установок

6.3 По воздействию на защищаемые объекты установки подразделяются на:

установки объемного пожаротушения;

установки локального пожаротушения по объему.

6.4 По конструкции пеногенераторов установки подразделяются на:

установки с генераторами, работающими с принудительной подачей воздуха (как правило, вентиляторного типа);

установки с генераторами эжекционного типа.

Проектирование

Общие требования

6.5 Установки должны соответствовать общим техническим требованиям стандартов и других нормативных документов утвержденные в установленном порядке.

6.6 В установках следует использовать только специальные пенообразователи, предназначенные для получения пены высокой кратности.

6.7 Установки должны обеспечивать заполнение защищаемого объема пеной до высоты, превышающей самую высокую точку оборудования не менее чем на 1 м, в течение не более 10 мин.

6.8 Оборудование, длину и диаметр трубопроводов необходимо выбирать из условия, что инерционность установки не превышает 180 с.

6.9 Производительность установок и количество раствора пенообразователя определяются исходя из расчетного объема защищаемых помещений в соответствии с приложением В.

Если установка применяется в нескольких помещениях, в качестве расчетного принимается то помещение, для защиты которого требуется наибольшее количество раствора пенообразователя.

6.10 При применении установок для локального пожаротушения по объему защищаемые агрегаты или оборудование ограждаются металлической сеткой с размером ячейки не более 5 мм. Высота ограждающей конструкции должна быть на 1 м больше высоты защищаемого агрегата или оборудования и находиться от него на расстоянии не менее 0,5 м.

6.11 Расчетный объем локального пожаротушения определяется произведением площади основания огораживающей конструкции агрегата или оборудования на ее высоту.

Время заполнения защищаемого объема при локальном тушении не должно превышать 180 с.

6.12 Установки должны быть снабжены фильтрующими элементами, установленными на питающих трубопроводах перед распылителями, размер фильтрующей ячейки должен быть меньше минимального размера канала истечения распылителя.

6.13 В одном помещении должны применяться генераторы пены только одного типа и конструкции.

Количество пеногенераторов определяется расчётом, но принимается не менее двух.

6.14 При расположении генераторов пены в местах их возможного механического повреждения должна быть предусмотрена их защита.

6.15 В установках кроме расчетного количества должен быть 100% - ный резерв пенообразователя.

6.16 При проектировании насосных станций, водоснабжения установок, трубопроводов и их крепления необходимо руководствоваться требованиями раздела 5 настоящих правил.

Трубопроводы следует проектировать из оцинкованных стальных труб по ГОСТ 3262.

Установки с генераторами, работающими с принудительной подачей воздуха

6.17 Генераторы пены должны размещаться в насосной станции или непосредственно в защищаемом помещении. В первом случае пена в защищаемое помещение подается либо непосредственно из выходного патрубка генератора, либо по специальным каналам, диаметр которых должен быть не менее диаметра выходного патрубка генератора, а длина не более 10 м. Во втором случае должен

быть обеспечен забор свежего воздуха или применение пенообразователей, способных образовывать пену в среде продуктов горения.

6.18 Каналы для подачи пены должны соответствовать классу пожарной опасности К0.

6.19 В верхней части защищаемых помещений должен быть предусмотрен сброс воздуха при поступлении пены.

6.20 Если площадь защищаемого помещения превышает 400 м^2, то ввод пены необходимо осуществлять не менее чем в двух местах, расположенных в противоположных частях помещения.

Установки с генераторами эжекционного типа.

6.21 Установка может защищать как весь объем помещения (установка объемного пожаротушения), так и часть помещения или отдельную технологическую единицу (установка локального пожаротушения по объему). В первом случае генераторы размещаются под потолком и распределяются равномерно по площади помещения так, чтобы обеспечить заполнение пеной всего объема помещения, включая выгороженные в нем участки. Во втором случае генераторы размещаются непосредственно над защищаемым участком помещения или технологической единицей.

7 Установки пожаротушения тонкораспыленной водой

7.1 Установки пожаротушения тонкораспыленной водой (далее по тексту раздела – установки) применяются для поверхностного и локального по поверхности тушения очагов пожара классов А, В.

7.2. Исполнение установок должно соответствовать технической документации.

7.3 При использовании воды с добавками, выпадающими в осадок или образующими раздел фаз при длительном хранении, в установках должны быть предусмотрены устройства для их перемешивания.

7.4 Для модульных установок в качестве газа – вытеснителя применяются воздух, инертные газы, CO_2, N_2. Сжиженные газы, применяемые в качестве вытеснителей огнетушащего вещества, не должны ухудшать параметры работы установки.

В установках для вытеснения огнетушащего вещества допускается применение газогенерирующих элементов, прошедших промышленные испытания и рекомендованных к применению в пожарной технике. Конструкция

газогенерирующего элемента должна исключать возможность попадания в огнетушащее вещество каких - либо его фрагментов.

Запрещается применение газогенерирующих элементов в качестве вытеснителей огнетушащего вещества при защите культурных ценностей.

7.6 Выходные отверстия оросителей должны быть защищены от загрязняющих факторов внутренней и внешней среды. Защитные мероприятия, устройства, приспособления (обработка внутренних поверхностей, фильтры, сетки, декоративные корпуса, колпачки и т. д.) не должны ухудшать параметров работы установки.

7.7 Трубопроводы установок должны быть выполнены из оцинкованной или нержавеющей стали.

7.9 Расчет и проектирование установок производится на основе нормативно-технической документации предприятия - изготовителя установок.

8 Установки газового пожаротушения

Область применения

8.1 Установки газового пожаротушения (далее по тексту раздела - установки) применяются для ликвидации пожаров классов А, В, С по ГОСТ 27331 и электрооборудования (электроустановок с напряжением не выше указанного в ТД на используемые газовые огнетушащие вещества (ГОТВ)).

При этом установки не должны применяться для тушении пожаров:

волокнистых, сыпучих, пористых и других горючих материалов, склонных к самовозгоранию и тлению внутри объема вещества (древесные опилки, хлопок, травяная мука и др.);

химических веществ и их смесей, полимерных материалов, склонных к тлению и горению без доступа воздуха;

гидридов металлов и пирофорных веществ;

порошков металлов (натрий, калий, магний, титан и др.).

8.2 Установки объемного пожаротушения (кроме установок азотного и аргонного пожаротушения) применяются для защиты помещений (оборудования), имеющих стационарные ограждающие конструкции с параметром негерметичности не более значений, указанных в таблице Г.12 приложения Г.

Для установок азотного и аргонного пожаротушения параметр негерметичности не должен превышать 0,001 $м^{-1}$.

Примечания

1 При разделении объема защищаемого помещения на смежные зоны (фальшпол, фальшпотолок и т. п.) параметр негерметичности не должен превышать указанных значений

для каждой зоны. Параметр негерметичности определяют без учета проемов в ограждающих поверхностях между смежными зонами, если в них предусмотрена одновременная подача газовых огнетушащих веществ.

2 Проектирование установок объемного пожаротушения для защиты помещений с большими значениями параметра негерметичности производится по дополнительным нормам, разрабатываемым для конкретного объекта.

Классификация и состав установок

8.3 Установки подразделяются:

по способу тушения: объемного тушения, локального по объему;

по способу хранения газового огнетушащего вещества: централизованные, модульные;

по способу включения от пускового импульса: с электрическим, пневматическим, механическим пуском или их комбинацией.

8.4 Для автоматической установки газового пожаротушения (АУГП) могут быть предусмотрены следующие виды включения (пуска):

автоматический (основной);

дистанционный (ручной);

местный (ручной).

8.5 Технологическая часть установок содержит сосуды с ГОТВ, трубопроводы и насадки. Кроме того, в состав технологической части установок могут входить побудительные системы.

Проектирование
Огнетушащие вещества

8.6 В установках применяются ГОТВ, указанные в таблице 8.1.

8.7 В качестве газа-вытеснителя следует применять воздух или азот, для которых точка росы должна быть не выше минус 40°С.

Т а б л и ц а 8.1

Сжиженные газы	Сжатые газы
Двуокись углерода (CO_2)	Азот (N_2)
Хладон 23 (CF_3H)	Аргон (Ar)
Хладон 125 (C_2F_5H)	Инерген:
Хладон 218 (C_3F_8)	азот - 52 %(об.)
Хладон 227ea (C_3F_7H)	аргон - 40 % (об.)
Хладон 318Ц ($C_4F_8Ц$)	двуокись углерода - 8 % (об.)
Шестифтористая сера (SF_6)	

П р и м е ч а н и е – Применение других ГОТВ (в т. ч. сжиженных азота или аргона, а также не указанных в таблице 8.1) производится по дополнительным нормам, разрабатываемым для конкретного объекта.

Общие требования

8.8 Установки должны соответствовать требованиям стандартов и других нормативных документов утвержденные в установленном порядке. Исполнение оборудования, входящего в состав установки, должно соответствовать требованиям действующей нормативной документации.

8.9 При составлении проекта технологической части установки производят расчеты:

массы ГОТВ в установке пожаротушения (приложение Д). Исходные данные для расчета массы приведены в приложении Г;

диаметра трубопроводов установки, типа и количества насадков, времени подачи ГОТВ (гидравлический расчет). Методика расчета для углекислотной установки, содержащей изотермический резервуар, приведена в приложении Е. Для остальных установок расчет рекомендуется производить по методикам, согласованным в установленном порядке;

площади проема для сброса избыточного давления в защищаемом помещении при подаче газового огнетушащего вещества (приложение Ж).

Установки объемного пожаротушения

8.10 Исходные данные для расчета и проектирования.

Исходными данными для расчета и проектирования установки являются:

перечень помещений и наличие пространств фальшполов и подвесных потолков, подлежащих защите установкой пожаротушения;

количество помещений (направлений), подлежащих одновременной защите установкой пожаротушения;

геометрические параметры помещения (конфигурация помещения, длина, ширина и высота ограждающих конструкций);

конструкция перекрытий и расположение инженерных коммуникаций;

площадь постоянно открытых проемов в ограждающих конструкциях и их расположение;

предельно допустимое давление в защищаемом помещении;

диапазон температуры, давления и влажности в защищаемом помещении и в помещении, в котором размещаются составные части установки;

перечень и показатели пожарной опасности веществ и материалов, находящихся в помещении, и соответствующий им класс пожара по ГОСТ 27331;

тип, величина и схема распределения пожарной нагрузки;

наличие и характеристика систем вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления;

характеристика технологического оборудования;

категория помещений – согласно утвержденных норм и классы зон по ПУЭ;

наличие людей и пути их эвакуации.

Исходные данные входят в состав задания на проектирование, которое согласовывают с организацией-разработчиком установки и включают в состав проектной документации.

8.11 Количество газового огнетушащего вещества

8.11.1 Расчетное количество (масса) ГОТВ в установке должно быть достаточным для обеспечения его нормативной огнетушащей концентрации в любом защищаемом помещении или группе помещений, защищаемых одновременно.

8.11.2 Централизованные установки, кроме расчетного количества ГОТВ, должны иметь его 100 %-ный резерв.

Допускается совместное хранение расчетного количества и резерва ГОТВ в изотермическом резервуаре при условии оборудования последнего запорно - пусковым устройством с реверсивным приводом и техническими средствами его управления.

8.11.3 Модульные установки, кроме расчетного количества ГОТВ, должны иметь его 100 %-ный запас.

При наличии на объекте нескольких модульных установок запас предусматривается в объеме, достаточном для восстановления работоспособности установки, сработавшей в любом из защищаемых помещений объекта.

Запас следует хранить в модулях, аналогичных модулям установок. Модули с запасом должны быть подготовлены к монтажу в установки.

Модули с запасом должны храниться на складе объекта или организации, осуществляющей сервисное обслуживание установок пожаротушения.

8.11.4 При необходимости испытаний установки запас ГОТВ на проведение указанных испытаний принимается из условия защиты помещения наименьшего объема, если нет других требований.

8.12 Временные характеристики

8.12.1 Установка должна обеспечивать задержку выпуска газового огнетушащего вещества в защищаемое помещение при автоматическом и

дистанционном пуске на время, необходимое для эвакуации из помещения людей, отключение вентиляции (кондиционирования и т.п.), закрытие заслонок (противопожарных клапанов и т.д.), но не менее 10 с от момента включения в помещении устройств оповещения об эвакуации.

Время полного закрытия заслонок (клапанов) в воздуховодах вентиляционных систем в защищаемом помещении не должно превышать указанного времени задержки в это помещение.

Примечание – Допускается не отключать при пожаротушении вентиляционные установки, которые обеспечивают безопасность технологического процесса в защищаемом помещении. При этом расчет установки производится по специальной методике с учетом индивидуальных особенностей защищаемого объекта.

8.12.2 Установка должна обеспечивать инерционность (время срабатывания без учета времени задержки выпуска ГОТВ) не более 15 секунд.

8.12.3 Установка должна обеспечивать подачу не менее 95 % массы газового огнетушащего вещества, требуемой для создания нормативной огнетушащей концентрации в защищаемом помещении, за временной интервал, не превышающий:

10 с для модульных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются сжиженные газы (кроме двуокиси углерода);

15 с для централизованных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются сжиженные газы (кроме двуокиси углерода);

60 с для модульных и централизованных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются двуокись углерода или сжатые газы.

Номинальное значение временного интервала определяется при хранении сосуда с ГОТВ при температуре 20 ºС.

8.13 Сосуды для газового огнетушащего вещества

8.13.1 В установках применяются:

модули газового пожаротушения;

батареи газового пожаротушения;

изотермические резервуары.

В централизованных установках сосуды следует размещать в станциях пожаротушения. В модульных установках модули могут располагаться как в самом защищаемом помещении, так и за его пределами, в непосредственной близости от него. Расстояние от сосудов до источников тепла (***приборов отопления*** и т.п.) должно составлять не менее 1 м.

Распределительные устройства следует размещать в помещении станции пожаротушения.

8.13.2 Размещение технологического оборудования централизованных и модульных установок должно обеспечивать возможность их обслуживания.

8.13.3 Сосуды следует размещать возможно ближе к защищаемым помещениям. При этом сосуды не следует располагать в местах, где они могут быть подвергнуты опасному воздействию факторов пожара (взрыва), механическому, химическому или иному повреждению, прямому воздействию солнечных лучей.

8.13.4 Для модулей одного типоразмера в установке расчетные значения по наполнению ГОТВ и газом – вытеснителем должны быть одинаковыми.

8.13.5 При подключении двух и более модулей к коллектору следует применять модули одного типоразмера:

с одинаковым наполнением ГОТВ и давлением газа – вытеснителя, если в качестве ГОТВ применяется сжиженный газ;

с одинаковым давлением ГОТВ, если в качестве ГОТВ применяется сжатый газ.

Подключение модулей к коллектору следует производить через обратный клапан.

П р и м е ч а н и е – Если алгоритм работы установки предусматривает одновременную подачу из всех модулей, подключенных к общему коллектору, то допускается не устанавливать обратные клапаны для их подключения к коллектору. При этом для герметизации коллектора при отключении модулей следует предусмотреть заглушки.

8.13.6 Сосуды в составе установки должны быть надежно закреплены в соответствии с эксплуатационными документами на сосуды.

8.13.7 Сосуды для хранения резерва должны быть подключены и находиться в режиме местного пуска. Переключение таких сосудов в режим дистанционного или автоматического пуска предусматривается только после подачи или отказа подачи расчетного количества ГОТВ.

8.13.8 В установках, где в качестве ГОТВ используются сжиженные газы, следует предусмотреть технические средства, обеспечивающие контроль массы ГОТВ в соответствии с действующими нормативными документами и ТД на модули или изотермические резервуары.

При этом модули, содержащие ГОТВ – сжиженные газы без газа-вытеснителя, должны быть оборудованы устройствами контроля его массы. При использовании в качестве ГОТВ сжатого газа, а также газа – вытеснителя сосуды обеспечиваются устройствами контроля давления.

8.14 Трубопроводы

8.14.1 Трубопроводы установок следует выполнять из стальных труб по ГОСТ 8732 или ГОСТ 8734, а также труб из латуни или нержавеющей стали.

Побудительные трубопроводы следует выполнять из стальных труб по ГОСТ 10704. Для резьбового соединения труб следует применять фитинги из аналогичного материала.

8.14.2 Соединения трубопроводов в установках пожаротушения должны быть сварными, резьбовыми, фланцевыми или паяными.

8.14.3 Конструкция трубопроводов должна обеспечивать возможность продувки для удаления воды после проведения гидравлических испытаний или слива накопившегося конденсата.

8.14.5 Трубопроводы должны быть надежно закреплены. Зазор между трубопроводом и стеной должен составлять не менее 2 см.

8.14.6 Трубопроводы и их соединения должны обеспечивать прочность при давлении, равном 1,25 $P_{раб,}$ и герметичность в течение 5 мин при давлении, равном $P_{раб}$ (где $P_{раб}$ – максимальное давление ГОТВ в сосуде в условиях эксплуатации).

8.14.7 Трубопроводы установок должны быть заземлены (занулены). Знак и место заземления – по ГОСТ 21130.

8.14.8 Для соединения модулей с трубопроводом допускается применять гибкие соединители (например, рукава высокого давления) или медные трубопроводы, прочность которых должна обеспечиваться при давлении не менее 1,5 $P_{раб}$.

8.14.9 Система распределительных трубопроводов, как правило, должна быть симметричной.

8.14.10 Внутренний объем трубопроводов не должен превышать 80 % объема жидкой фазы расчетного количества ГОТВ при температуре 20 ºС.

8.15 Побудительные системы

8.15.1 Размещение термочувствительных элементов побудительных систем в защищаемых помещениях производится в соответствии с требованиями, приведенными в разделе «Установки пожаротушения водой, пеной низкой и средней кратности».

8.15.2 Диаметр условного прохода побудительных трубопроводов следует принимать равным 15 мм.

8.15.3 Побудительные трубопроводы и их соединения в установках должны обеспечивать прочность при давлении 1,25 *P* и герметичность при давлении не менее Р (Р - максимальное давление газа (воздуха) или жидкости в побудительной системе).

8.15.4 Устройства дистанционного пуска установки должны располагаться на высоте не более 1,7 м.

Остальные требования к устройствам дистанционного пуска должны

соответствовать требованиям к аналогичным устройствам АУГП, изложенным в разделах 11-14 настоящих правил и действующей нормативной документации.

8.16 Насадки

8.16.1 Выбор типа насадков определяется их техническими характеристиками для конкретного ГОТВ.

8.16.2 Насадки должны размещаться в защищаемом помещении с учетом его геометрии и обеспечивать распределение ГОТВ по всему объему помещения с концентрацией не ниже нормативной.

8.16.3 Насадки, установленные на трубопроводной разводке для подачи ГОТВ, плотность которых при нормальных условиях больше плотности воздуха, должны быть расположены на расстоянии не более 0,5 м от перекрытия (потолка, подвесного потолка, фальшпотолка) защищаемого помещения.

8.16.4 Разница расходов ГОТВ между двумя крайними насадками на одном распределительном трубопроводе не должна превышать 20 %.

8.16.5 На входе в насадок, диаметр индивидуальных выпускных отверстий которого не превышает 3 мм, рекомендуется устанавливать фильтры.

8.16.6 В одном помещении (защищаемом объеме) должны применяться насадки только одного типоразмера.

8.16.7 Прочность насадков должна обеспечиваться при давлении 1,25 $P_{раб}$. Поверхность выпускных отверстий насадков должна быть выполнена из коррозионностойкого материала.

8.16.8 Выпускные отверстия насадков должны быть ориентированы таким образом, чтобы струи ГОТВ не были непосредственно направлены в постоянно открытые проемы защищаемого помещения.

8.16.9 При расположении насадков в местах их возможного механического повреждения или засорения они должны быть защищены.

8.17 Станция пожаротушения

8.17.1 Помещения станций пожаротушения должны быть отделены от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Помещения станции нельзя располагать под и над помещениями категорий А и Б.

Помещения станций пожаротушения, как правило, необходимо располагать в подвале, на цокольном этаже или первом этаже зданий. Допускается размещение станции пожаротушения выше первого этажа, при этом подъемно-транспортные

устройства зданий, сооружений должны обеспечивать возможность доставки оборудования к месту установки и проведения эксплуатационных работ. Выход из станции следует предусматривать наружу, на лестничную клетку, имеющую выход наружу, в вестибюль или в коридор, при условии, что расстояние от выхода из станции до лестничной клетки не превышает 25 м и в этот коридор нет выходов из помещений категорий А и Б.

Примечание – Изотермические резервуары допускается устанавливать вне помещения станции с устройством навеса для защиты от осадков и солнечной радиации с ограждением по периметру площадки. При этом следует:

предусмотреть в месте установки резервуара аварийное освещение;

выполнить мероприятия, исключающие несанкционированный доступ людей к резервуару, узлам его управления (пуска) и распределительным устройствам;

предусмотреть подъездные пути к резервуару.

8.17.2 Высота помещения станции пожаротушения должна быть не менее 2,5 м для установок, в которых применяются модули или батареи. Минимальная высота помещения при использовании изотермического резервуара определяется высотой резервуара с учетом обеспечения расстояния от него до потолка не менее 1 м.

В помещениях станций пожаротушения должна быть температура от 5 до 35 °С, относительная влажность воздуха не более 80 % при 25 °С, освещенность – не менее 100 лк при люминесцентных лампах или не менее 75 лк при лампах накаливания.

Аварийное освещение должно соответствовать требованиям СН КР 23-05.

Помещения станций должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией с не менее чем двукратным воздухообменом, а также телефонной связью с помещением дежурного персонала, ведущим круглосуточное дежурство.

У входа в помещение станции должно быть установлено световое табло «Станция пожаротушения». Входная дверь должна иметь запорное устройство, исключающее несанкционированный доступ в помещение станции пожаротушения.

8.17.3 Размещение приборов и оборудования в помещении станции пожаротушения должно обеспечивать возможность их обслуживания.

8.18 Устройства местного пуска

8.18.1 Централизованные установки должны быть оснащены устройствами местного пуска.

8.18.2 Местный пуск модульных установок, модули которых размещены в защищаемом помещении, должен быть исключен. При наличии пусковых элементов на модулях они должны быть блокированы.

8.18.3 Местный пуск модульных установок, модули которых размещены вне

защищаемого помещения, как правило, не предусматривается. В обоснованных случаях местный пуск может быть применен, при этом пусковые элементы должны:

располагаться вне защищаемого помещения в зоне, безопасной от воздействия факторов пожара;

иметь ограждение с запорным устройством, исключающим несанкционированный доступ к ним;

обеспечивать одновременное приведение в действие всех пусковых элементов (т. е. модулей) установки.

8.18.4 Пусковые элементы устройств местного пуска должны располагаться на высоте не более 1,7 м от пола.

8.18.5. При наличии нескольких направлений подачи ГОТВ пусковые элементы устройств местного пуска батарей (модулей) и распределительных устройств должны иметь таблички с указанием защищаемого помещения (направления).

Требования к защищаемым помещениям

8.19 Параметр негерметичности защищаемых помещений не должен превышать значений, указанных в п. 8.2. Должны быть приняты меры по ликвидации технологически необоснованных проемов, установлены доводчики дверей, уплотнены кабельные проходки.

8.20 В помещении предусматривается постоянно открытый проем (или устройство, проем которого открывается при подаче ГОТВ) для сброса давления, если его необходимость подтверждена расчетом по методике, приведенной в приложении Ж.

8.21 В системах воздуховодов общеобменной вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха защищаемых помещений следует предусматривать автоматически закрывающиеся при обнаружении пожара воздушные затворы (заслонки или противопожарные клапаны).

Исключением являются вентиляционные установки, которые обеспечивают безопасность технологического процесса в защищаемом помещении, при этом расчет установки производится по дополнительным нормам, разрабатываемым для конкретного объекта.

Допускается не устанавливать в воздуховодах автоматически закрывающиеся затворы (заслонки), если вентиляционные проемы учтены при проектировании установки как постоянно открытые проемы и остановка вентиляционных потоков производится до подачи ГОТВ.

8.22 Для оперативного удаления ГОТВ после тушения пожара необходимо использовать общеобменную вентиляцию зданий, сооружений и помещений.

Допускается для этой цели предусматривать передвижные вентиляционные установки.

Установки локального пожаротушения по объему

8.23 Установки локального пожаротушения по объему применяются для тушения пожара отдельных агрегатов или оборудования в тех случаях, когда применение установок объемного пожаротушения технически невозможно или экономически нецелесообразно.

8.24 Расчетный объем локального пожаротушения определяется произведением высоты защищаемого агрегата или оборудования на площадь проекции на поверхность пола. При этом все расчетные габариты (длина, ширина и высота) агрегата или оборудования должны быть увеличены на 1 м.

8.25 При локальном пожаротушении по объему следует использовать двуокись углерода.

8.26 Нормативная массовая огнетушащая концентрация при локальном тушении по объему двуокисью углерода составляет 6 кг/м^3.

8.27 Время подачи ГОТВ при локальном тушении не должно превышать 30с.

Требования безопасности

8.28 Проектирование установок следует производить с учетом обеспечения возможности выполнения требований безопасности при проведении работ по монтажу, наладке, приемке и эксплуатации установки, которые изложены в действующей нормативно - технической документации для данного вида установок.

8.29 Устройства ручного пуска установок должны быть защищены от случайного приведения их в действие или механического повреждения и опломбированы, за исключением устройств местного пуска, установленных в помещениях станции пожаротушения или устройств дистанционного пуска пожарных постов.

8.30 Предохранительные устройства для сброса ГОТВ (газа) следует располагать таким образом, чтобы исключить травмирование персонала при их срабатывании.

К выпускным узлам предохранительных устройств изотермического резервуара следует подключить дренажные трубопроводы для отвода газа в безопасную зону.

8.31 В установках на участках трубопроводов, где между клапанами возможно образование замкнутых полостей для сжиженных ГОТВ (например, между обратным клапаном батареи и распределительным устройством при отказе

последнего), рекомендуется предусматривать предохранительные устройства для безопасного сброса ГОТВ.

8.32 Сосуды, применяемые в установках пожаротушения, должны соответствовать требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденных Министерством энергетики Кыргызской Республики от 3 августа 2023 года № 01-13/159.

8.33 Заземление и зануление приборов и оборудования установок должно выполняться согласно ПУЭ и соответствовать требованиям технической документации на оборудование.

8.34 Входить в защищаемое помещение после выпуска в него ГОТВ и ликвидации пожара до момента окончания проветривания разрешается только в изолирующих средствах защиты органов дыхания.

8.35 Вход в помещение без изолирующих средств защиты органов дыхания разрешается только после удаления продуктов горения, ГОТВ и продуктов его термического распада до безопасной величины (концентрации).

8.36 К установкам могут быть предъявлены дополнительные требования безопасности, учитывающие условия их применения.

8.37 В части охраны окружающей среды установки должны соответствовать требованиям технической документации к огнетушащим веществам при эксплуатации, техническом обслуживании, испытании и ремонте.

9 Установки порошкового пожаротушения модульного типа

Область применения

9.1 Установки порошкового пожаротушения (далее по тексту раздела - установки) применяются для локализации и ликвидации пожаров классов А, В, С и электрооборудования (электроустановок под напряжением).

9.2 При защите помещений, относящихся к взрывопожароопасной категории (категории А и Б по НПБ 105-03 и взрывоопасные зоны по ПУЭ), оборудование, входящее в состав установки, при его размещении в защищаемом помещении должно иметь взрывобезопасное исполнение.

9.3 Установки могут применяться для локализации или тушения пожара на защищаемой площади, локального тушения на части площади или объема, тушения всего защищаемого объема (при соблюдении требований пп. 9.14, 9.15, 9.24).

9.4 В помещениях с массовым пребыванием людей (театры, торговые комплексы и др.) установки должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.046 и требованиями раздела 11 (пп. 11.1–11.4, 11.11–11.16) настоящего

документа.

9.5 Огнетушащие порошки должны соответствовать требованиям ГОСТ 26952. При этом для импульсных модулей порошкового пожаротушения параметр пробивного напряжения в расчет может не приниматься.

9.6. Для защиты помещений объемом не более 100 м^3, где не предусмотрено постоянное пребывание людей и посещение которых производится периодически (по мере производственной необходимости), в которых пожарная нагрузка не превышает 1000 МДж/м^2, скорости воздушных потоков в зоне тушения не превышают 1,5 м/с, а также для защиты электрошкафов, кабельных сооружений и др., допускается применение установок, осуществляющих только функции обнаружения и тушения пожара, а также передача сигнала о пожаре.

9.7 Установки не должны применяться для тушении пожаров:

горючих материалов, склонных с самовозгоранию и тлению внутри объема вещества (древесные опилки, хлопок, травяная мука и др.);

химических веществ и их смесей, пирофорных и полимерных материалов, склонных к тлению и горению без доступа воздуха.

Проектирование

9.8 В проектной документации на установку должны быть отражены параметры установки в соответствии требованиям стандартов и других нормативных документов утвержденные в установленном порядке и правила ее эксплуатации.

9.9 В зависимости от конструкции модуля порошкового пожаротушения (далее по тексту раздела – модули) установки могут быть с распределительным трубопроводом или без него.

9.10 По способу хранения вытесняющего газа в модуле (емкости) установки подразделяются на закачные, с газогенерирующим элементом, с баллоном сжатого или сжиженного газа.

9.11 При размещении модулей в защищаемом помещении допускается отсутствие местного ручного пуска.

9.12 При расчете объема защищаемого помещения, в случае, когда оборудование и строительные конструкции выполнены из негорючих материалов, допускается вычитать их объем из расчетного объема помещения.

9.13 Локальная защита отдельных производственных зон, участков, агрегатов и оборудования производится в помещениях со скоростями воздушных потоков не более 1,5 м/с, или с параметрами, указанными в технической документации (ТД) на модуль порошкового пожаротушения.

9.14 За расчетную зону локального пожаротушения принимается

увеличенный на 10% размер защищаемой площади, увеличенный на 15% размер защищаемого объема.

9.15 Тушение всего защищаемого объема помещения допускается предусматривать в помещениях со степенью негерметичности до 1,5%. В помещениях объемом свыше 400 м^3, как правило, применяются способы пожаротушения - локальный по площади (объему) или по всей площади.

9.16 Максимальная длина распределительных трубопроводов и требования к ним регламентируются ТД на модули порошкового тушения, трубопроводы следует выполнять из стальных труб.

9.17 Соединения трубопроводов в установках пожаротушения должны быть сварными, фланцевыми или резьбовыми.

9.18 Трубопроводы и их соединения в установках пожаротушения должны обеспечивать герметичность при испытательном давлении, равном $P_{раб}$.

9.19 Трубопроводы и их соединения в установках пожаротушения должны обеспечивать прочность при испытательном давлении, равном 1,25 $P_{раб}$.

9.20 Модули и насадки-распылители должны размещаться в защищаемой зоне в соответствии с ТД на модули. При необходимости должна быть предусмотрена защита корпусов модулей и насадков-распылителей от возможного повреждения.

9.21 Конструкции, используемые для установки модулей или трубопроводов с насадками - распылителями, должны выдерживать воздействие нагрузки, равной пятикратному весу устанавливаемых элементов, и обеспечивать их сохранность и защиту от случайных повреждений.

9.22 Должны быть предусмотрены мероприятия, исключающие возможность засорения насадков-распылителей установок.

9.23 Должен быть предусмотрен 100 % запас комплектующих, модулей (не перезаряжаемых) и порошка для замены в установке, защищающей наибольшее помещение или зону. Если на одном объекте применяется несколько модулей разного типоразмера, то запас должен обеспечивать восстановление работоспособности установок каждым типоразмером модулей. Запас должен храниться на складе объекта. Допускается отсутствие запаса на предприятии, если заключен договор о сервисном обслуживании установки.

Модули порошкового пожаротушения следует размещать с учетом диапазона температур эксплуатации.

Модули с распределительным трубопроводом допускается располагать как в самом защищаемом помещении (в удалении от предполагаемой зоны горения), так и за его пределами в непосредственной близости от него, в специальной выгородке, боксе.

9.24 Расчет количества модулей, необходимого для пожаротушения, должен осуществляться из условия обеспечения равномерного заполнения огнетушащим

порошком защищаемого объема или равномерного орошения площади с учетом диаграмм распыла (приведенных в ТД на модуль) в соответствии с приложением И.

9.25 Расположение насадков-распылителей производится в соответствии с ТД на модуль. Если высота защищаемого помещения выше, чем максимальная высота установки распылителей, то их размещение осуществляется ярусами с учетом диаграмм распыла.

9.26 При использовании установки (при обосновании в проекте) может применяться резервирование. При этом общее количество модулей удваивается по сравнению с расчетным и производится двухступенчатый запуск модулей. Для включения второй ступени допускается применение дистанционного управления.

Требования к защищаемым помещениям

9.27 Помещения, оборудованные установками порошкового пожаротушения, должны быть оснащены указателями о наличии в них установок. Перед входами в помещения (кроме помещений, указанных в п. 9.6 настоящих правил), оборудованные УПП по ГОСТ 12.3.046, должна предусматриваться сигнализация в соответствии с ГОСТ 12.4.009 и п. 11.13 настоящего документа.

9.28 Степень негерметичности помещения при тушении по объему не должна превышать значений, указанных в паспорте на модуль (в паспорте при этом также должна быть указана величина коэффициента К4, п. И.1.1 приложения И), в случае отсутствия таких данных степень негерметичности принимается в соответствии с п. 9.15, а расчет К4 выполняется по п. И.1.1 приложения И.

9.29 В помещениях, где предусмотрено тушение всего защищаемого объема, должны быть приняты меры по ликвидации необоснованных проемов, против самооткрывания дверей.

9.30 В системах воздуховодов общеобменной вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха защищаемых помещений следует предусматривать воздушные затворы или противопожарные клапаны. Для удаления продуктов горения и порошка, витающего в воздухе, после окончания работы установки необходимо использовать общеобменную вентиляцию. Допускается для этой цели применять передвижные вентиляционные установки. Осевший порошок удаляется пылесосом или влажной уборкой.

Требования безопасности

9.31 Проектирование установок следует проводить в соответствии с требованиями мер безопасности, изложенных в ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.4.009, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 28130, ПУЭ, Правилами

устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающие под давлением, утвержденными Министерством энергетики Кыргызской Республики от 3 августа 2023 года № 01-13/159.

9.32 Устройства ручного дистанционного и местного пуска установок должны быть опломбированы, за исключением устройств ручного пуска, установленных в помещениях пожарных постов.

9.33 Установка должна обеспечивать задержку выпуска порошка на время, необходимое для эвакуации людей из защищаемого помещения, отключение вентиляции (кондиционирования и т. п.), закрытие заслонок (противопожарных клапанов и т. д.), но не менее 10 с от момента включения в помещении устройств оповещения об эвакуации.

10 Автономные (самосрабатывающие) установки пожаротушения

10.1 К автономным (самосрабатывающим) установкам пожаротушения (УП) относятся установки, автоматически осуществляющие обнаружение и тушение очагов пожара без применения:

- внешних источников питания;
- систем контроля и управления функционально выполняющие одновременно оповещения о пожаре, выдачу сигнала и командных импульсов на срабатывание УП, инженерных систем и исполнительных устройств.

10.2 Автономные установки подразделяются по виду огнетушащего вещества на аэрозольные, водяные, пенные, газовые, порошковые и комбинированные.

10.3 С помощью автономных установок допускается в виде исключения по согласованию с МЧС Кыргызской Республики защищать здания, сооружения, помещения и оборудование, подлежащие согласно действующих нормативных документов, защите автоматическими установками пожаротушения, за исключением объектов с пребыванием людей. В случаях, когда по производственной необходимости требуется краткосрочное пребывание людей для проведения регламентных, ремонтных и других работ, должны быть предусмотрены технические и организационные мероприятия по обеспечению безопасности людей.

Контроль технического состояния автономных установок пожаротушения должен обеспечиваться организационно-техническими мероприятиями.

10.4 Расчет количества огнетушащего состава для каждого типа автономных УП должен соответствовать по виду огнетушащего состава автоматической установке пожаротушения.

10.5 В состав автономных установок должны входить:

устройства, выполняющие функции хранения и подачи огнетушащего вещества;

устройства обнаружения очагов пожара;

устройства, обеспечивающие автоматический пуск;

Здания, сооружения и помещения в которых установлены автономные установки пожаротушения должны быть оборудованы техническими средствами пожарной сигнализации.

11 Аппаратура управления установок пожаротушения

Общие требования к аппаратуре управления установок пожаротушения

11.1 Аппаратура управления установок пожаротушения должна обеспечивать:

а) формирование команды на автоматический пуск установки пожаротушения при срабатывании двух или более пожарных извещателей, а для установок водяного и пенного пожаротушения допускается формирование команды от двух датчиков давления. Включение датчиков давления должно осуществляться по схеме “или”;

б) автоматическое переключение цепей питания с основного ввода электроснабжения на резервный при исчезновении напряжения на основном вводе, с последующим переключением на основной ввод электроснабжения при восстановлении напряжения на нем;

в) возможность отключения и восстановления режима автоматического пуска установки (для установок водяного и пенного пожаротушения - насосов);

г) автоматический контроль:

соединительных линий между приемно-контрольными приборами пожарной сигнализации и приборами управления, предназначенными для выдачи команды на автоматическое включение установки (для установок водяного и пенного пожаротушения-пожарных насосов, насосов-дозаторов), на обрыв и короткое замыкание;

соединительных линий световых и звуковых оповещателей на обрыв и короткое замыкание;

электрических цепей дистанционного пуска установки пожаротушения на обрыв и короткое замыкание; (рекомендуемое).

д) контроль исправности световой и звуковой сигнализации (по вызову), в том числе оповещателей;

е) отключение звуковой сигнализации при сохранении световой сигнализации (на приборе);

ж) автоматическое включение звуковой сигнализации при поступлении следующего сигнала о пожаре от системы пожарной сигнализации;

з) формирование команды на управление технологическим оборудованием и инженерными системами объекта (при необходимости);

и) формирование команды на отключение вентиляции (при необходимости);

к) формирование команды на включение системы оповещения (при необходимости).

11.2 Устройства отключения и восстановления режима автоматического пуска установок должны быть размещены в помещении дежурного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

При наличии защиты от несанкционированного доступа устройства восстановления автоматического пуска могут быть размещены у входов в защищаемые помещения.

Общие требования к сигнализации

11.3 В помещении пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, должна быть предусмотрена:

а) световая и звуковая сигнализация:

о возникновении пожара (с расшифровкой по направлениям или помещениям в случае применения адресных систем пожарной сигнализации);

о срабатывании установки (с расшифровкой по направлениям или помещениям);

б) световая сигнализация:

о наличии напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения;

об отключении звуковой сигнализации о пожаре (при отсутствии автоматического восстановления сигнализации);

об отключении звуковой сигнализации о неисправности (при отсутствии автоматического восстановления сигнализации);

11.4 Звуковой сигнал о пожаре должен отличаться тональностью или характером звука от сигнала о неисправности и срабатывании установки.

Установки водяного и пенного пожаротушения

Требования к аппаратуре управления

11.5 Кроме общих требований аппаратура управления установок водяного и пенного пожаротушения должна обеспечивать:

а) автоматический пуск рабочих насосов (пожарных и насосов-дозаторов);

б) автоматический пуск резервных насосов (пожарного и насоса-дозатора) в случае отказа пуска или невыхода рабочих насосов на режим в течение установленного времени;

в) автоматическое включение электроприводов запорной арматуры;

г) автоматический пуск и отключение дренажного насоса;

д) местный, а при необходимости дистанционный пуск и отключение насосов (за исключением спринклерных систем);

е) автоматическое и местное управление устройствами компенсации утечки огнетушащего вещества и сжатого воздуха из трубопроводов и гидропневматических емкостей;

ж) автоматический контроль:

электрических цепей запорных устройств с электроприводом на обрыв;

электрических цепей приборов, регистрирующих срабатывание узлов управления, формирующих команду на автоматическое включение пожарных насосов и насосов - дозаторов на обрыв и короткое замыкание;

з) автоматический контроль аварийного уровня в резервуаре, в дренажном приямке, в емкости с пенообразователем при раздельном хранении;

и) автоматический контроль давления в гидропневмобаке;

к) временную задержку на запуск установки пожаротушения (при необходимости);

11.6 В установках объемного пенного пожаротушения для защищаемых помещений с возможным пребыванием людей следует предусматривать устройства переключения автоматического пуска установки на дистанционный с выдачей светового и звукового сигналов об отключении автоматического пуска в помещении пожарного поста.

11.7 В помещении насосной станции следует размещать следующие устройства:

местного пуска и остановки насосов (допускается осуществлять пуск и остановку пожарных насосов из помещения дежурного поста);

местного пуска и остановки компрессора.

Требования к сигнализации

11.8 В помещениях, защищаемых установками объемного пенного пожаротушения, и перед входами в них должна предусматриваться сигнализация в соответствии с ГОСТ 12.4.009. Смежные помещения, имеющие выход только через защищаемые помещения, должны быть оборудованы аналогичной сигнализацией.

Перед входами в защищаемые помещения необходимо предусматривать световую сигнализацию об отключении автоматического пуска установки.

11.9 В помещении пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, кроме общих требований, должна быть предусмотрена:

а) световая и звуковая сигнализация:

о пуске насосов*;

о начале работы установки с указанием направлений, по которым подается огнетушащее вещество*;

* П р и м е ч а н и е – Рекомендуется подача кратковременного звукового сигнала.

об отключении автоматического пуска насосов и установки;

о неисправности установки по п. 11.1 г), п. 11.5 ж) и и), исчезновении напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения установки, об отсутствии полного открытия задвижек запорных устройств с электроприводом в режиме подачи команды на их открытие, неисправности цепей электроуправления запорных устройств, о снижении ниже допустимого уровня воды и давления воздуха (звуковой сигнал общий).

об аварийном уровне в пожарном резервуаре, емкости с пенообразователем, дренажном приямке (общий сигнал);

б) световая сигнализация о положении задвижек с электроприводом (открыты, закрыты).

11.10 В помещении насосной станции следует предусматривать световую сигнализацию:

а) о наличии напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения;

б) об отключении автоматического пуска пожарных насосов, насосов – дозаторов, дренажного насоса;

в) о неисправности электрических цепей приборов, регистрирующих срабатывание узлов управления и выдающих команду на включение установки и запорных устройств (с расшифровкой по направлениям);

г) о неисправности электрических цепей управления задвижками запорных устройств с электроприводом (с расшифровкой по направлениям);

д) об отсутствии полного открытия задвижек запорных устройств с электроприводом в режиме подачи команды на их открытие (с расшифровкой по направлениям);

е) об аварийном уровне в пожарном резервуаре, емкости с пенообразователем, в дренажном приямке (общий сигнал).

Если электрозадвижки установлены не в помещении насосной станции, то сигналы, указанные в абзацах г) и д) настоящего пункта, выдаются по месту установки электрозадвижек.

Установки газового и порошкового пожаротушения
Требования к аппаратуре управления

11.11 Кроме общих требований аппаратура управления автоматическими установками газового и порошкового пожаротушения (далее по тексту этого подраздела - установками), должна обеспечивать:

а) дистанционный пуск установки (у входов в защищаемые помещения, допускается в помещении пожарного поста);

б) автоматический контроль:

электрических цепей управления пусковыми устройствами и цепей пусковых устройств на обрыв;

давления в пусковых баллонах и побудительном трубопроводе для АУГП;

в) задержку выпуска огнетушащего вещества (после подачи светового и звукового оповещения о пожаре) при автоматическом и дистанционном пуске на время, необходимое для эвакуации людей, остановки вентиляционного оборудования, закрытия воздушных заслонок, противопожарных клапанов и т. д., но не менее чем на 10 с. Необходимое время эвакуации из защищаемого помещения следует определять по ГОСТ 12.1.004;

г) отключение автоматического и дистанционного пуска установки с индикацией отключенного состояния при открывании дверей в защищаемое помещение.

11.12 Устройства дистанционного пуска установок следует размещать у эвакуационных выходов снаружи защищаемого помещения. Указанные устройства должны быть защищены в соответствии с ГОСТ 12.4.009.

Размещение устройств дистанционного пуска допускается в помещении пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

11.13 На дверях в защищаемые помещения необходимо предусматривать устройства, выдающие сигнал на отключение автоматического пуска установки при их открывании.

Устройствами отключения автоматического пуска установок порошкового пожаротушения допускается не оборудовать помещения объемом не более 100 м^3, в которых не предусмотрено постоянное пребывание людей (посещаются периодически по мере производственной необходимости) и пожарная нагрузка не превышает 1000 МДж/м^2, а также электрошкафы, кабельные сооружения.

Устройства восстановления автоматического пуска, защищенные от несанкционированного доступа, при необходимости могут устанавливаться у входа в защищаемое помещение.

Требования к сигнализации

11.14 В помещениях, защищаемых автоматическими установками газового или порошкового пожаротушения, и перед входами в них должна предусматриваться сигнализация в соответствии с ГОСТ 12.4.009. Смежные помещения, имеющие выходы только через защищаемые помещения, должны быть оборудованы аналогичной сигнализацией.

Перед входами в защищаемые помещения необходимо предусматривать сигнализацию об отключении автоматического пуска установки.

11.15 В помещении пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, должна быть предусмотрена:

а) световая и звуковая сигнализация о неисправности установки по п. 11.1 г) и п. 11.11 б); падении давления в побудительных трубопроводах и пусковых баллонах до предельно допустимого значения, указанного в технической документации на АУГП; исчезновении напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения (звуковой сигнал общий);

б) световая сигнализация об отключении автоматического пуска (с расшифровкой по защищаемым направлениям или помещениям).

11.16 В помещении станции пожаротушения должна быть визуальная индикация о падении давления в побудительных трубопроводах и пусковых баллонах.

Установки тушения тонкораспыленной водой
Требования к аппаратуре управления

11.17 Кроме общих требований аппаратура управления автоматическими установками пожаротушения тонкораспыленной водой (далее по тексту этого подраздела – установками) должна обеспечивать:

а) дистанционный пуск установки (у входов в защищаемое помещение);

б) автоматический контроль электрических цепей управления пусковыми устройствами и цепей пусковых устройств на обрыв;

11.18 Устройства дистанционного пуска установок следует размещать у эвакуационных выходов снаружи защищаемого помещения. Указанные устройства должны быть защищены в соответствии с ГОСТ 12.4.009.

Размещение устройств дистанционного пуска допускается в помещениях пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

Требования к сигнализации

11.19 В помещении пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, кроме общих требований, должна быть предусмотрена:

а) световая и звуковая сигнализация о неисправности установки по п. 11.1г) и п. 11.17б), об исчезновении напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения (звуковой сигнал общий);

б) световая сигнализация об отключении автоматического пуска (с расшифровкой по защищаемым помещениям).

12 Системы пожарной сигнализации

Общие положения при выборе типов пожарных извещателей для защищаемого объекта

12.1 Выбор типа точечного дымового пожарного извещателя рекомендуется производить в соответствии с его способностью обнаруживать различные типы дымов, которая может быть определена по ГОСТ Р 53325.

12.2 Пожарные извещатели пламени следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается появление открытого пламени.

12.3 Спектральная чувствительность извещателя пламени должна соответствовать спектру излучения пламени горючих материалов, находящихся в зоне контроля извещателя.

12.4 Тепловые пожарные извещатели следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается значительное тепловыделение.

12.5 Дифференциальные и максимально-дифференциальные тепловые пожарные извещатели следует применять для обнаружения очага пожара, если в зоне контроля не предполагается перепадов температуры, не связанных с возникновением пожара, способных вызвать срабатывание пожарных извещателей этих типов.

Максимальные тепловые пожарные извещатели не рекомендуется применять в помещениях, где температура воздуха при пожаре может не достигнуть температуры срабатывания извещателей или достигнет ее через недопустимо большое время.

12.6 При выборе тепловых пожарных извещателей следует учитывать, что температура срабатывания максимальных и максимально-дифференциальных

извещателей должна быть не менее чем на 20 °С выше максимально допустимой температуры воздуха в помещении.

12.7 Газовые пожарные извещатели рекомендуется применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается выделение определенного вида газов в концентрациях, которые могут вызвать срабатывание извещателей. Газовые пожарные извещатели не следует применять в помещениях, в которых в отсутствие пожара могут появляться газы в концентрациях, вызывающих срабатывание извещателей.

12.8 В том случае, когда в зоне контроля доминирующий фактор пожара не определен, рекомендуется применять комбинацию пожарных извещателей, реагирующих на различные факторы пожара, или комбинированные пожарные извещатели.

12.9 Выбор типов пожарных извещателей в зависимости от назначения защищаемых помещений и вида пожарной нагрузки рекомендуется производить в соответствии с приложением К.

12.10 Пожарные извещатели следует применять в соответствии с требованиями государственных стандартов, норм пожарной безопасности, технической документации и с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения.

12.11 Пожарные извещатели, предназначенные для выдачи извещения для управления АУП, дымоудаления, оповещения о пожаре, должны быть устойчивы к воздействию электромагнитных помех со степенью жесткости не ниже второй по ГОСТ 30379.

12.12 Дымовые пожарные извещатели, питаемые по шлейфу пожарной сигнализации и имеющие встроенный звуковой оповещатель, рекомендуется применять для оперативного, локального оповещения и определения места пожара в помещениях, в которых одновременно выполняются следующие условия:

основным фактором возникновения очага загорания в начальной стадии является появление дыма;

в защищаемых помещениях возможно присутствие людей.

Такие извещатели должны включаться в единую систему пожарной сигнализации с выводом тревожных извещений на прибор приемно-контрольный пожарный, расположенный в помещении дежурного персонала.

Примечания

1 Данные извещатели рекомендуется применять в гостиницах, в лечебных учреждениях, в экспозиционных залах музеев, в картинных галереях, в читальных залах библиотек, в помещениях торговли, в вычислительных центрах.

2 Применение данных извещателей не исключает оборудование здания системой оповещения в соответствии с приложением М.

Требования к организации зон контроля пожарной сигнализации

12.13 Одним шлейфом пожарной сигнализации с пожарными из-вещателями, не имеющими адреса, допускается оборудовать зону контроля, включающую:

помещения, расположенные не более чем на 2 сообщающихся между собой этажах, при суммарной площади помещений 300 м^2 и менее;

до десяти изолированных и смежных помещений суммарной площадью не более 1600 м^2, расположенных на одном этаже здания, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т. п.;

до двадцати изолированных и смежных помещений суммарной площадью не более 1600 м^2, расположенных на одном этаже здания, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т. п., при наличии выносной световой сигнализации о срабатывании пожарных извещателей над входом в каждое контролируемое помещение;

шлейфы пожарной сигнализации должны объединять помещения таким образом, чтобы было обеспечено необходимое время установления места возникновения пожара.

12.14 Максимальное количество и площадь помещений, защищаемых одним кольцевым или радиальным шлейфом с адресными пожарными извещателями, определяется техническими возможностями приемно-контрольной аппаратуры, техническими характеристиками включаемых в шлейф извещателей и не зависит от расположения помещений в здании.

Размещение пожарных извещателей

12.15 Количество автоматических пожарных извещателей определяется необходимостью обнаружения загораний на контролируемой площади помещений или зон помещений, а количество извещателей пламени - и по контролируемой площади оборудования.

12.16 В каждом защищаемом помещении следует устанавливать не менее двух пожарных извещателей.

12.17 В защищаемом помещении (зоне) допускается устанавливать один пожарный извещатель, если одновременно выполняются следующие условия:

а) площадь помещения не больше площади, защищаемой пожарным извещателем, указанной в технической документации на него, и не больше средней площади, указанной в таблицах 12.1, 12.4;

б) обеспечивается автоматический контроль работоспособности пожарного извещателя, подтверждающий выполнение им своих функций с выдачей извещения о неисправности на приемно-контрольный прибор;

в) обеспечивается идентификация неисправного извещателя приемно-контрольным прибором;

г) по сигналу с пожарного извещателя не формируется сигнал на запуск аппаратуры управления, производящей включение автоматических установок пожаротушения, или дымоудаления, или систем оповещения о пожаре 5-го типа по приложению М.

Кроме этого должна быть обеспечена возможность замены неисправного извещателя за установленное время.

12.18 Точечные пожарные извещатели, кроме извещателей пламени, следует устанавливать, как правило, под перекрытием. При невозможности установки извещателей непосредственно под перекрытием допускается их установка на стенах, колоннах и других несущих строительных конструкциях, а также крепление на тросах.

При установке точечных пожарных извещателей под перекрытием их следует размещать на расстоянии от стен не менее 0,1 м.

При установке точечных извещателей на стенах их следует размещать на расстоянии не менее 0,1 м от угла стен и на расстоянии от 0,1 до 0,3 м от перекрытия, включая габариты извещателя.

При подвеске извещателей на тросе должны быть обеспечены их устойчивое положение и ориентация в пространстве. При этом расстояние от потолка до нижней точки извещателя должно быть не более 0,3 м.

12.19 Размещение точечных тепловых и дымовых пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

12.20 Точечные дымовые и тепловые пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке потолка шириной 0,75 м и более, ограниченном строительными конструкциями (балками, прогонами, ребрами плит и т. п.), выступающими от потолка на расстояние более 0,4 м.

Если строительные конструкции выступают от потолка на расстояние более 0,4 м, а образуемые ими отсеки по ширине меньше 0,75 м, контролируемая пожарными извещателями площадь, указанная в таблицах 12.1, 12.4, уменьшается на 40 %.

При наличии на потолке выступающих частей от 0,08 до 0,4 м контролируемая пожарными извещателями площадь, указанная в таблицах 12.1, 12.4, уменьшается на 25 %.

При наличии в контролируемом помещении коробов, технологических площадок шириной 0,75 м и более, имеющих сплошную конструкцию, отстоящую по нижней отметке от потолка на расстоянии более 0,4 м и не менее 1,3 м от

плоскости пола, под ними необходимо дополнительно устанавливать пожарные извещатели.

12.21 Точечные дымовые и тепловые пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке помещения, образованном штабелями материалов, стеллажами, оборудованием и строительными конструкциями, верхние края которых отстоят от потолка на 0,6 м и менее.

12.22 При установке точечных дымовых пожарных извещателей в помещениях шириной менее 3 м или под фальшполом или над фальшпо-толком и в других пространствах высотой менее 1,7 м расстояние между извещателями, указанные в таблице 12.1, допускается увеличивать в 1,5 раза.

12.23 Пожарные извещатели, установленные под фальшполом, над фальшпотолком, должны быть адресными либо подключены к самостоятельным шлейфам пожарной сигнализации, и должна быть обеспечена возможность определения их места расположения. Конструкция перекрытий фальшпола и фальшпотолка должна обеспечивать доступ к пожарным извещателям для их обслуживания.

12.24 Установку пожарных извещателей следует производить в соответствии с требованиями технической документации на данный извещатель.

12.25 В местах, где имеется опасность механического повреждения извещателя, должна быть предусмотрена защитная конструкция, не нарушающая его работоспособности и эффективности обнаружения загорания.

12.26 В случае установки в одной зоне контроля разнотипных пожарных извещателей, их размещение производится в соответствии с требованиями настоящих правил на каждый тип извещателя.

12.27 В случае применения комбинированных (тепловой-дымовой) пожарных извещателей их следует устанавливать в соответствии с таблицей 12.48.

Точечные дымовые пожарные извещатели

12.28 Площадь, контролируемая одним точечным дымовым пожарным извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями, извещателем и стеной, за исключением случаев, оговоренных в п. 12.20, необходимо определять по таблице 12.1, но не превышая величин, указанных в технических условиях и паспортах на извещатели.

Т а б л и ц а 12.1

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, м^2	Максимальное расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 85	9,0	4,5
Св. 3,5 до 6,0	До 70	8,5	4,0
Св. 6,0 до 10,0	До 65	8,0	4,0
Св. 10,5 до 12,0	До 55	7,5	3,5

Линейные дымовые пожарные извещатели

12.29 Излучатель и приемник линейного дымового пожарного извещателя следует устанавливать на стенах, перегородках, колоннах и других конструкциях таким образом, чтобы их оптическая ось проходила на расстоянии не менее 0,1 м от уровня перекрытия.

12.30 Излучатель и приемник линейного дымового пожарного извещателя следует размещать на строительных конструкциях помещения таким образом, чтобы в зону обнаружения пожарного извещателя не попадали различные объекты при его эксплуатации. Расстояние между излучателем и приемником определяется технической характеристикой пожарного извещателя.

12.31 При контроле защищаемой зоны двумя и более линейными дымовыми пожарными извещателями, максимальное расстояние между их параллельными оптическими осями, оптической осью и стеной в зависимости от высоты установки блоков пожарных извещателей следует определять по таблице 12.2.

Т а б л и ц а 12.2

Высота установки извещателя, м	Максимальное расстояние между оптическими осями извещателей, м	Максимальное расстояние от оптической оси извещателя до стены, м
До 3,5	9,0	4,5
Св. 3,5 до 6,0	8,5	4,0
Св. 6,0 до 10,0	8,0	4,0
Св. 10, 0 до 12,0	7,5	3,5

12.32 В помещениях высотой свыше 12 и до 18 м извещатели следует, как правило, устанавливать в два яруса, в соответствии с таблицей 12.3, при этом:

первый ярус извещателей следует располагать на расстоянии 1,5-2 м от верхнего уровня пожарной нагрузки, но не менее 4 м от плоскости пола;

второй ярус извещателей следует располагать на расстоянии не более 0,4 м от уровня перекрытия.

12.33 Извещатели следует устанавливать таким образом, чтобы минимальное расстояние от его оптической оси до стен и окружающих предметов было не менее 0,5 м.

Кроме того, минимальное расстояние между их оптическими осями, от оптических осей до стен и окружающих предметов, во избежание взаимных помех, должно быть установлено в соответствии с требованиями технической документации.

Т а б л и ц а 12.3

Высота защищаемого помещения, м	Ярус	Высота установки извещателя, м	Максимальное расстояние, м	
			между оптическими осями ЛДПИ	от оптической оси ЛДПИ до стены
Св. 12,0 до 18,0	1	1,5-2 от уровня пожарной нагрузки, не менее 4 от плоскости пола	7,5	3,5
	2	Не более 0,4 от покрытия	7,5	3,5

Точечные тепловые пожарные извещатели

12.34 Площадь, контролируемая одним точечным тепловым пожарным извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями, извещателем и стеной, за исключением случаев, оговоренных в п. 12.20, необходимо определять по таблице 12.4, но не превышая величин, указанных в технических условиях и паспортах на извещатели.

Т а б л и ц а 12.4

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, м^2	Максимальное расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 25	5,0	2,5
Св. 3,5 до 6,0	До 20	4,5	2,0
Св. 6,0 до 9,0	До 15	4,0	2,0

12.35 Тепловые пожарные извещатели следует располагать с учетом

исключения влияния на них тепловых воздействий, не связанных с пожаром.

Линейные тепловые пожарные извещатели

12.36 Линейные тепловые пожарные извещатели (термокабель) следует, как правило, прокладывать в непосредственном контакте с пожарной нагрузкой.

12.37 Линейные тепловые пожарные извещатели допускается устанавливать под перекрытием над пожарной нагрузкой в соответствии с таблицей 12.4, при этом значения величин, указанные в таблице, не должны превышать соответствующих значений величин, указанных в технической документации изготовителя.

Расстояние от извещателя до перекрытия должно быть не менее 15 мм.

При стеллажном хранении материалов допускается прокладывать извещатели по верху ярусов и стеллажей.

Извещатели пламени

12.38 Пожарные извещатели пламени должны устанавливаться на перекрытиях, стенах и других строительных конструкциях зданий и сооружений, а также на технологическом оборудовании.

Размещение извещателей пламени необходимо производить с учетом исключения возможных воздействий оптических помех.

12.39 Каждая точка защищаемой поверхности должна контролироваться не менее чем двумя извещателями пламени, а расположение извещателей должно обеспечивать контроль защищаемой поверхности, как правило, с противоположных направлений.

12.40 Контролируемую извещателем пламени площадь помещения или оборудования следует определять, исходя из значения угла обзора извещателя и в соответствии с его классом, указанным в технической документации.

Ручные пожарные извещатели

12.41 Ручные пожарные извещатели следует устанавливать на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня земли или пола.

Места установки ручных пожарных извещателей приведены в приложении Л.

12.42 Ручные пожарные извещатели следует устанавливать в местах, удалённых от электромагнитов, постоянных магнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя (требование распространяется на ручные пожарные извещатели, срабатывание которых происходит при переключении

магнитоуправляемого контакта), на расстоянии:

не более 50 м друг от друга внутри зданий;

не более 150 м друг от друга вне зданий;

не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

12.43 Освещенность в месте установки ручного пожарного извещателя должна быть не менее 50 лк.

Газовые пожарные извещатели

12.44 Газовые пожарные извещатели следует устанавливать в помещениях на потолке, стенах и других строительных конструкциях зданий и сооружений в соответствии с инструкцией по эксплуатации этих извещателей и рекомендациями специализированных организаций.

Приборы приемно-контрольные пожарные, приборы управления пожарные. Аппаратура и ее размещение

12.45 Приборы приемно-контрольные, приборы управления и другое оборудование следует применять в соответствии с требованиями государственных стандартов, норм пожарной безопасности, технической документации и с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения.

12.46 Приборы, по сигналу с которых производится запуск автоматической установки пожаротушения или дымоудаления или оповещения о пожаре, должны быть устойчивы к воздействию внешних помех со степенью жесткости не ниже второй ГОСТ 30379.

12.47 Резерв емкости приемно-контрольных приборов (количество шлейфов), предназначенных для работы с неадресными пожарными извещателями, должен быть не менее 10 % при числе шлейфов 10 и более.

12.48 Приборы приемно-контрольные и приборы управления, как правило, следует устанавливать в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. В обоснованных случаях допускается установка этих приборов в помещениях без персонала, ведущего круглосуточное дежурство, при обеспечении раздельной передачи извещений о пожаре и о неисправности в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и обеспечении контроля каналов передачи извещений. В указанном случае помещение, где установлены приборы, должно быть оборудовано охранной и пожарной сигнализацией и защищено от несанкционированного доступа.

12.49 Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом листовой материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее чем на 100 мм.

12.50 Расстояние от верхнего края приемно-контрольного прибора и прибора управления до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 1 м.

12.51 При смежном расположении нескольких приемно-контрольных приборов и приборов управления расстояние между ними должно быть не менее 50 мм.

12.52 Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8 - 1,5 м.

12.53 Помещение пожарного поста или помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, должно располагаться, как правило, на первом или цокольном этаже здания. Допускается размещение указанного помещения выше первого этажа, при этом выход из него должен быть в вестибюль или коридор, примыкающий к лестничной клетке, имеющей непосредственный выход наружу здания.

12.54 Расстояние от двери помещения пожарного поста или помещения с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, до лестничной клетки, ведущей наружу, не должно превышать, как правило, 25 м.

12.55 Помещение пожарного поста или помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, должно обладать следующими характеристиками:

площадь, как правило, не менее 15 м^2;

температура воздуха в пределах 18-25 °С при относительной влажности не более 80 %;

наличие естественного и искусственного освещения, а также аварийного освещения, которое должно соответствовать СН КР 23-05.

освещенность помещений:

при естественном освещении не менее 100 лк;

от люминесцентных ламп не менее 150 лк;

от ламп накаливания не менее 100 лк;

при аварийном освещении не менее 50 лк;

наличие естественной или искусственной вентиляции согласно СН КР 41-04;

наличие телефонной связи с пожарной частью объекта или населенного пункта.

В данных помещениях не должны устанавливаться аккумуляторные батареи резервного питания кроме герметизированных.

12.56 В помещении дежурного персонала, ведущего круглосуточное дежурство, аварийное освещение должно включаться автоматически при отключении основного освещения.

Шлейфы пожарной сигнализации. Соединительные и питающие линии систем пожарной сигнализации и аппаратуры управления.

12.57 Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации должен производиться в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 2.05.06, требованиями настоящего раздела и технической документации на приборы и оборудование системы пожарной сигнализации.

12.58 Шлейфы пожарной сигнализации необходимо выполнять с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине.

12.59 Шлейфы пожарной сигнализации следует выполнять самостоятельными проводами и кабелями с медными жилами.

Шлейфы пожарной сигнализации, как правило, следует выполнять проводами связи, если технической документацией на приборы приемно - контрольные пожарные не предусмотрено применение специальных типов проводов или кабелей.

12.60 В случаях, когда система пожарной сигнализации не предназначена для управления автоматическими установками пожаротушения, системами оповещения, дымоудаления и иными инженерными системами пожарной безопасности объекта, для подключения шлейфов пожарной сигнализации радиального типа напряжением до 60 В к приборам приемно-контрольным могут использоваться соединительные линии, выполняемые телефонными кабелями с медными жилами комплексной сети связи объекта при условии выделения каналов связи. При этом выделенные свободные пары от кросса до распределительных коробок, используемых при монтаже шлейфов пожарной сигнализации, как правило, следует располагать группами в пределах каждой распределительной коробки и маркировать красной краской.

12.61 Соединительные линии, выполненные телефонными и контрольными кабелями, должны иметь резервный запас жил кабелей и клемм соединительных коробок не менее чем по 10 %.

12.62 Шлейфы пожарной сигнализации радиального типа, как правило, следует присоединять к приборам приемно-контрольным пожарным посредством соединительных коробок, кроссов. Допускается шлейфы пожарной сигнализации радиального типа подключать непосредственно к пожарным приборам, если

информационная ёмкость приборов не превышает 20 шлейфов.

12.63 Шлейфы пожарной сигнализации кольцевого типа следует выполнять самостоятельными проводами и кабелями связи, при этом начало и конец кольцевого шлейфа необходимо подключать к соответствующим клеммам прибора приемно - контрольного пожарного.

12.64 Диаметр медных жил проводов и кабелей должен быть определен из расчета допустимого падения напряжения, но не менее 0,5 мм.

12.65 Линии электропитания приборов приемно - контрольных и приборов пожарных управления, а также соединительные линии управления автоматическими установками пожаротушения, дымоудаления или оповещения следует выполнять самостоятельными проводами и кабелями. Не допускается их прокладка транзитом через взрывоопасные и пожароопасные помещения (зоны). В обоснованных случаях допускается прокладка этих линий через пожароопасные помещения (зоны) в пустотах строительных конструкций класса К0 или огнестойкими проводами и кабелями либо кабелями и проводами, прокладываемыми в стальных трубах по ГОСТ 3262.

12.66 Не допускается совместная прокладка шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации, линий управления автоматическими установками пожаротушения и оповещения с напряжением до 60 В с линиями напряжением 110 В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Совместная прокладка указанных линий допускается в разных отсеках коробов и лотков, имеющих сплошные продольные перегородки с пределом огнестойкости 0,25 ч из негорючего материала.

12.67 При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м.

Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при условии их экранирования от электромагнитных наводок.

Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

12.68 В помещениях, где электромагнитные поля и наводки превышают установленный уровень, шлейфы и соединительные линии пожарной сигнализации должны быть защищены от наводок.

12.69 При необходимости защиты шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации от электромагнитных наводок следует применять экранированные или неэкранированные провода и кабели, прокладываемые в

металлических трубах, коробах и т. д. При этом экранирующие элементы должны быть заземлены.

12.70 Наружные электропроводки систем пожарной сигнализации следует, как правило, прокладывать в земле или в канализации.

При невозможности прокладки указанным способом допускается их прокладка по наружным стенам зданий и сооружений, под навесами, на тросах или на опорах между зданиями вне улиц и дорог в соответствии с требованиями ПУЭ.

12.71 Основную и резервную кабельные линии электропитания систем пожарной сигнализации следует прокладывать по разным трассам, исключающим возможность их одновременного выхода из строя при загорании на контролируемом объекте. Прокладку таких линий, как правило, следует выполнять по разным кабельным сооружениям.

Допускается параллельная прокладка указанных линий по стенам помещений при расстоянии между ними в свету не менее 1 м.

Допускается совместная прокладка указанных кабельных линий при условии прокладки хотя бы одной из них в коробе (трубе), выполненной из негорючих материалов с пределом огнестойкости 0,75 ч.

12.72 Шлейфы пожарной сигнализации целесообразно разбивать на участки посредством соединительных коробок.

В конце шлейфа рекомендуется предусматривать устройство, обеспечивающее визуальный контроль его включенного состояния (например, устройство с проблесковым сигналом, отличным от красного цвета, с частотой проблескового свечения 0,1-0,3 Гц), а также соединительную коробку или иное коммутационное устройство для подключения оборудования для оценки состояния системы пожарной сигнализации, которые необходимо устанавливать на доступном месте и высоте.

13 Взаимосвязь систем пожарной сигнализации с другими системами, технологическим и электротехническим оборудованием зданий и сооружений

13.1 Аппаратура системы пожарной сигнализации должна формировать команды на управление автоматическими установками пожаротушения или дымоудаления, или оповещения о пожаре, или управления инженерным оборудованием объектов при срабатывании на менее двух пожарных извещателей, расстояние между которыми в этом случае должно быть не более половины нормативного, определяемого по таблицам 12.1-12.4 соответственно.

13.2 Формирование сигналов управления системами оповещения 1-, -2, -3-го

типа по приложению М, а также технологическим, электротехническим и другим оборудованием, блокируемым системой пожарной сигнализации, допускается осуществлять при срабатывании одного пожарного извещателя. При этом рекомендуется применять оборудование, реализующее функции, повышающие достоверность обнаружения пожара (например, перезапрос состояния пожарных извещателей).

13.3 Для формирования команды управления по п. 13.1 в защищаемом помещении или зоне должно быть не менее:

трех пожарных извещателей при включении их в шлейфы двухпороговых приборов или в адресные шлейфы, или в три независимых радиальных шлейфа однопороговых приборов;

четырех пожарных извещателей при включении их в два шлейфа однопороговых приборов по два извещателя в каждый шлейф.

П р и м е ч а н и е – Однопороговый прибор - прибор, который выдает сигнал «Пожар» при срабатывании одного пожарного извещателя в шлейфе. Двухпороговый прибор - прибор, который выдаёт сигнал «Пожар 1» при срабатывании одного пожарного извещателя и сигнал «Пожар 2» при срабатывании второго пожарного извещателя в том же шлейфе.

13.4 Вывод сигналов о срабатывании пожарной сигнализации по согласованию с территориальными органами управления Государственной службы пожарной безопасности и наличии технической возможности рекомендуется осуществлять по выделенному в установленном порядке радиоканалу или другим способом на Центральную диспетчерскую службу пожарной охраны.

13.5 Запуск системы дымоудаления необходимо осуществлять от дымовых пожарных извещателей (в обоснованных случаях допускается запуск от других видов пожарных извещателей), в том числе и в случае применения на объекте спринклерной системы пожаротушения.

13.6 Не допускается одновременная работа в защищаемых помещениях систем автоматического пожаротушения (газовых, порошковых и аэрозольных) и дымозащиты.

14 Электропитание систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения

14.1 По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматических установок пожаротушения и систем пожарной сигнализации следует относить к I категории согласно Правилам устройства электроустановок, за исключением электродвигателей компрессора, насосов дренажного и подкачки пенообразователя, относящихся к III категории электроснабжения, а также случаев, указанных в пп. 14.3, 14.4.

14.2 Питание электроприемников следует осуществлять согласно ПУЭ с учетом требований пп. 14.3, 14.4.

14.3 При наличии одного источника электропитания (на объектах III категории надежности электроснабжения) допускается использовать в качестве резервного источника питания электроприемников, указанных в п. 14.1, аккумуляторные батареи или блоки бесперебойного питания, которые должны обеспечивать питание указанных электроприемников в дежурном режиме в течение 24 ч и в режиме «Тревога» не менее 3 ч.

14.4 При отсутствии по местным условиям возможности осуществлять питание электроприемников, указанных в п. 14.1, от двух независимых источников допускается осуществлять их питание от одного источника – от разных трансформаторов двухтрансформаторной подстанции или от двух близлежащих однотрансформаторных подстанций, подключенных к разным питающим линиям, проложенным по разным трассам, с устройством автоматического ввода резерва, как правило, на стороне низкого напряжения.

14.5 Место размещения устройства автоматического ввода резерва централизованно на вводах электроприемников автоматических установок пожаротушения и системы пожарной сигнализации или децентрализованно у электроприемников I категории надежности электроснабжения определяется в зависимости от взаиморасположения и условий прокладки питающих линий до удаленных электроприемников.

14.6 Для электроприемников автоматических установок пожаротушения I категории надежности электроснабжения, имеющих включаемый автоматически технологический резерв (при наличии одного рабочего и одного резервного насосов), устройство автоматического ввода резерва не требуется.

14.7 В установках водяного, пенного пожаротушения в качестве резервного питания допускается применение дизельных электростанций.

14.8 В случае питания электроприемников автоматических установок пожаротушения и системы пожарной сигнализации от резервного ввода допускается при необходимости обеспечивать электропитание указанных электроприемников за счет отключения на объекте электроприемников II и III категории надежности электроснабжения.

14.9 Защиту электрических цепей автоматических установок пожаротушения и системы пожарной сигнализации необходимо выполнять в соответствии с ПУЭ.

Не допускается устройство тепловой и максимальной защиты в цепях управления автоматическими установками пожаротушения, отключение которых может привести к отказу подачи огнетушащего вещества к очагу пожара.

15 Защитное заземление и зануление. Требования безопасности

15.1 Элементы электротехнического оборудования автоматических установок пожаротушения и системы пожарной сигнализации должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0 по способу защиты человека от поражения электрическим током.

15.2 Защитное заземление (зануление) электрооборудования автоматических установок пожаротушения и системы пожарной сигнализации должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 2.05.06, ГОСТ 12.1.030 и технической документацией завода-изготовителя.

15.3 Устройства местного пуска автоматических установок пожаротушения должны быть ограждены от случайного доступа и опломбированы, за исключением устройств местного пуска, установленных в помещениях станции пожаротушения или пожарных постов.

15.4 При использовании для защиты различных объектов радиоизотопных дымовых пожарных извещателей должны быть соблюдены требования радиационной безопасности.

Приложение А

Группы помещений (производств и технологических процессов) по степени опасности развития пожара в зависимости от их функционального назначения и пожарной нагрузки сгораемых материалов

Группа помещений	Перечень характерных помещений, производств, технологических процессов
1	Помещения книгохранилищ, библиотек, цирков, хранения сгораемых музейных ценностей, фондохранилищ, музеев и выставок, картинных галерей, концертных и киноконцертных залов, ЭВМ, магазинов, зданий управлений, гостиниц, больниц
2	Помещения деревообрабатывающего, текстильного, трикотажного, текстильно-галантерейного, табачного, обувного, кожевенного, мехового, целлюлозно-бумажного и печатного производств; окрасочных, пропиточных, малярных, смесеприготовительных, обезжиривания, консервации и расконсервации, промывки деталей с применением ЛВЖ и ГЖ; производства ваты, искусственных и пленочных материалов; швейной промышленности; производств с применением резинотехнических изделий; предприятий по обслуживанию автомобилей; гаражи и стоянки, помещения категории В3 (пожарная нагрузка 181 - 1400 МДж/м^2)
3	Помещения для производства резинотехнических изделий
4.1	Помещения для производства горючих натуральных и синтетических волокон, окрасочные и сушильные камеры, участки открытой окраски и сушки; краскоприготовительных, лакоприготовительных, клееприготовительных с применением ЛВЖ и ГЖ, помещения категории В2 (пожарная нагрузка 1400 - 2200 МДж/м^2)
4.2	Машинные залы компрессорных станций, станций регенерации, гидрирования, экстракции и помещения других производств, перерабатывающих горючие газы, бензин, спирты, эфиры и другие ЛВЖ и ГЖ, помещения категории В1 (пожарная нагрузка более 2200 МДж/м^2)
5	Склады несгораемых материалов в сгораемой упаковке. Склады трудносгораемых материалов
6	Склады твердых сгораемых материалов, в том числе резины, РТИ, каучука, смолы
7	Склады лаков, красок, ЛВЖ, ГЖ

Примечания

1 Группы помещений определены по их функциональному назначению. В тех случаях, когда невозможно подобрать аналогичные производства, группу следует определять по категории помещения.

2 Категория помещений определяется в зависимости от пожарной нагрузки, согласно действующих норм утвержденные в установленном порядке.

3 Параметры установок водяного и пенного пожаротушения для складских помещений, встроенных в здания, помещения которых относятся к 1-й группе, следует принимать по 2-й группе помещений.

Приложение Б

Методика расчета установок пожаротушения водой, пеной низкой и средней кратности

Б.1 Исходными данными для расчета установок являются параметры, приведенные в п. 5.2.

Б.2 В зоне приемки, упаковки и отправки грузов складских помещений с высотным стеллажным хранением при высоте помещения от 10 до 20 м значения интенсивности и площади для расчета расхода воды, раствора пенообразователя по группам 5, 6 и 7, приведенные в п. 5.2, должны быть увеличены из расчета 10 % на каждые 2 м высоты.

Б.3 Диаметры трубопроводов установок следует определять гидравлическим расчетом, при этом скорость движения воды и раствора пенообразователя в трубопроводах должна составлять не более 10 м/с.

Диаметры всасывающих трубопроводов установок следует определять гидравлическим расчетом, при этом скорость движения воды в трубопроводах должна составлять не более 2,8 м/с.

Б.4 Гидравлический расчет трубопроводов следует выполнять при условии водоснабжения этих установок только от основного водопитателя.

Б.5 Давление у узла управления должно быть не более 1,0 МПа.

Б.6 Расчетный расход воды, раствора пенообразователя Q_d, л·с$^{-1}$, через ороситель (генератор) следует определять по формуле

$$Q_d = k\sqrt{H}, \qquad (Б.1)$$

где k – коэффициент производительности оросителя (генератора), принимаемый по технической документации на изделие;

H – свободный напор перед оросителем (генератором), м вод. ст.

Б.7 Минимальный свободный напор для оросителей (спринклерных, дренчерных) с условным диаметром выходного отверстия:

d_y = 8...12 мм – 5 м вод. ст.,

d_y = 15...20 мм – 10 м вод. ст.

Б.8 Максимальный допустимый напор для оросителей (спринклерных, дренчерных) 100 м вод. ст.

Б.9 Расход воды, раствора пенообразователя необходимо определять произведением нормативной интенсивности орошения на площадь для расчета расхода воды, раствора пенообразователя, (см. таблицы 5.1-5.3, раздел 5).

Расход воды на внутренний противопожарный водопровод должен суммироваться с расходом воды на автоматическую установку пожаротушения.

Необходимость суммирования расходов воды, раствора пенообразователя спринклерной и дренчерной установок определяется технологическими требованиями.

Б.10 Потери напора на расчетном участке трубопроводов H_1, м, определяются по формуле

$$H_1 = \frac{Q^2}{B}, \qquad (Б.2)$$

где Q – расход воды, раствора пенообразователя на расчетном участке трубопровода, л·с$^{-1}$;

B - характеристика трубопровода, определяется по формуле

$$B = \frac{k_1}{l}, \qquad (Б.3)$$

где k_1 – коэффициент, принимается по таблице Б.1;

l – длина расчетного участка трубопровода, м.

Потери напора в узлах управления установок H_2, м, определяются по формуле

$$H_2 = e \cdot Q^2, \qquad (Б.4)$$

где e – коэффициент потерь напора в узле управления, принимается по технической документации на клапаны;

Q – расчетный расход воды, раствора пенообразователя через узлы управления, л·с$^{-1}$.

Б.11 Объем раствора пенообразователя V_1, м^3, при объемном пожаротушении определяется по формуле

$$V_1 = \frac{k_2 \cdot V}{k_3}, \qquad (Б.5)$$

где k_2 – коэффициент разрушения пены, принимается по таблице Б.2;

V – расчетный объем защищаемого помещения, м^3;

k_3 – кратность пены.

Т а б л и ц а Б.1

Трубы	Диаметр условного прохода, мм	Диаметр наружный, мм	Толщина стенки, мм	Значение k_1
Стальные электросварные (ГОСТ 10704)	15	18	2,0	0,0755
	20	25	2,0	0,75
	25	32	2,2	3,44
	32	40	2,2	13,97
	40	45	2,2	28,7
	50	57	2,5	110
	65	76	2,8	572
	80	89	2,8	1429
	100	108	2,8	4322
	100	108	3,0	4231
	100	114	2,8	5872
	100	114*	3,0*	5757
	125	133	3,2	13530
	125	133*	3,5*	13190
	125	140	3,2	18070
	150	152	3,2	28690
	150	159	3,2	36920
	150	159*	4,0*	34880
	200	219*	4,0*	209900
	250	273*	4,0*	711300
Стальные электросварные (ГОСТ 10704)	300	325*	4,0*	1856000
	350	377*	5,0*	4062000
Стальные водогазопроводные (ГОСТ 3262)	15	21,3	2,5	0,18
	20	26,8	2,5	0,926
	25	33,5	2,8	3,65
	32	42,3	2,8	16,5
	40	48	3,0	34,5
	50	60	3,0	135
	65	75,5	3,2	517
	80	88,5	3,5	1262
	90	101	3,5	2725
	100	114	4,0	5205
	125	140	4,0	16940
	150	165	4,0	43000

П р и м е ч а н и е – Трубы с параметрами, отмеченными знаком *, применяются в сетях наружного водоснабжения.

Т а б л и ц а Б.2

Горючие материалы защищаемого производства	Коэффициент разрушения пены k_2	Продолжительность работы установки, мин
Твердые	3	25
Жидкие	4	15

Число одновременно работающих генераторов пены n_1 определяется по формуле

$$n_1 = \frac{V_1}{Q_d \cdot \tau}, \qquad (Б.6)$$

где Q_d – производительность одного генератора по раствору пенообразователя, $м^3 \cdot мин^{-1}$;

τ – продолжительность работы установки с пеной средней кратности, мин, принимается по таблице 5.2.

Б.12 Продолжительность работы внутренних пожарных кранов, оборудованных ручными водяными или пенными пожарными стволами и подсоединенных к питающим трубопроводам спринклерной установки, следует принимать равной времени работы спринклерной установки. Продолжительность работы пожарных кранов с пенными пожарными стволами, питаемых от самостоятельных вводов, следует принимать равной 1 ч.

Приложение В

Методика расчета параметров установок пожаротушения высокократной пеной

В.1 Определяется расчетный объем V (м^3) защищаемого помещения или объем локального пожаротушения. Расчетный объем помещения определяется произведением площади пола на высоту заполнения помещения пеной, за исключением величины объема сплошных (непроницаемых) строительных несгораемых элементов (колонны, балки, фундаменты и т. д.).

В.2 Выбираются тип и марка генератора высокократной пены и устанавливается его производительность по раствору пенообразователя q (дм^3 мин$^{-1}$).

В.3 Определяется расчетное количество генераторов высокократной пены

$$n = \frac{a \cdot V \cdot 10^3}{q \cdot \tau \cdot K}, \quad (В.1)$$

где a – коэффициент разрушения пены;

τ – максимальное время заполнения пеной объема защищаемого помещения, мин;

K – кратность пены.

Значение коэффициента a рассчитывается по формуле

$$a = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3, \quad (В.2)$$

где K_1 коэффициент, учитывающий усадку пены, принимается равным 1,2 при высоте помещения до 4 м и 1,5 – при высоте помещения до 10 м, при высоте помещения свыше 10 м определяется экспериментально;

K_2 учитывает утечки пены, при отсутствии открытых проемов принимается равным 1,2, при наличии открытых проемов определяется экспериментально;

K_3 – учитывает влияние дымовых газов на разрушение пены, для учета влияния продуктов горения углеводородных жидкостей значение коэффициента принимается равным 1,5, для других видов пожарной нагрузки определяется экспериментально.

Максимальное время заполнения пеной объема защищаемого помещения принимается не более 10 мин.

В.4 Определяется производительность системы по раствору пенообразователя, м^3 · с$^{-1}$:

$$Q = \frac{n \cdot q}{60 \cdot 10^3}, \quad (В.3)$$

В.5 По технической документации устанавливается объемная концентрация пенообразователя в растворе c, (%).

В.6 Определяется расчетное количество пенообразователя, м^3:

$$V_{пен} = c \cdot Q \cdot \tau \cdot 10^{-2} \cdot 60, \quad (В.4)$$

Приложение Г

Исходные данные для расчета массы газовых огнетушащих веществ

Нормативная объемная огнетушащая концентрация газообразного азота (N_2).

Плотность газа при Р = 101,3 кПа и Т = 20 °С составляет 1,17 кг·м$^{-3}$.

Т а б л и ц а Г.1

Наименование горючего материала	ГОСТ, ТУ, ОСТ	Нормативная объемная огнетушащая концентрация, % (об.)
Н-гептан	ГОСТ 25823	34,6
Этанол		36,0
Бензин А-76		33,8
Масло машинное		27,8

Нормативная объемная огнетушащая концентрация газообразного аргона (Ar).

Плотность газа при Р=101,3 кПа и Т = 20 °С составляет 1,66 кг · м$^{-3}$.

Т а б л и ц а Г.2

Наименование горючего материала	ГОСТ, ТУ, ОСТ	Нормативная объемная огнетушащая концентрация, % (об.)
Н-гептан	ГОСТ 25823	39,0
Этанол		46,8
Бензин А-76		44,3
Масло машинное		36,1

Нормативная объемная огнетушащая концентрация двуокиси углерода (CO_2).

Плотность паров при Р = 101,3 кПа и Т = 20 °С составляет 1,88 кг · м$^{-3}$.

Т а б л и ц а Г.3

Наименование горючего материала	ГОСТ, ТУ, ОСТ	Нормативная объемная огнетушащая концентрация, % (об.)
Н-гептан	ГОСТ 25823	34,9
Спирт этиловый	ГОСТ 18300	35,7

Окончание таблицы Г.3

Наименование горючего материала	ГОСТ, ТУ, ОСТ	Нормативная объемная огнетушащая концентрация, % (об.)
Ацетон технический	ГОСТ 2768	33,7
Толуол	ГОСТ 5789	30,9
Спирт изобутиловый	ГОСТ 6016	33,2
Керосин осветительный КО-25	ТУ 38.401-58-10	32,6
Растворитель 646	ГОСТ 18188	32,1

Нормативная объемная огнетушащая концентрация шестифтористой серы (SF_6).

Плотность паров при P = 101,3 кПа и T = 20 °C составляет 6,474 кг · $м^{-3}$.

Т а б л и ц а Г.4

Наименование горючего материала	ГОСТ, ТУ, ОСТ	Нормативная объемная огнетушащая концентрация, % (об.)
Н-гептан	ГОСТ 25823	10,0
Этанол	ГОСТ 18300	14,4
Ацетон		10,8
Трансформаторное масло		7,2

Нормативная объемная огнетушащая концентрация хладона 23 (CF_3H).

Плотность паров при P = 101,3 кПа и T = 20 °C составляет 2,93 кг · $м^{-3}$.

Т а б л и ц а Г.5

Наименование горючего материала	ГОСТ, ТУ, ОСТ	Нормативная объемная огнетушащая концентрация, % (об.)
Н-гептан	ГОСТ 25823	14,6

Нормативная объемная огнетушащая концентрация хладона 125 (C_2F_5H).

Плотность паров при P = 101,3 кПа и T = 20 °C составляет 5,208 кг · $м^{-3}$.

Т а б л и ц а Г.6

Наименование горючего материала	ГОСТ, ТУ, ОСТ	Нормативная объемная огнетушащая концентрация, % (об.)
Н-гептан	ГОСТ 25823	9,8
Этанол	ГОСТ 18300	11,7
Вакуумное масло		9,5

Нормативная объемная огнетушащая концентрация хладона 218 (C_3F_8).
Плотность паров при Р = 101,3 кПа и Т = 20 °С составляет 7,85 $кг \cdot м^{-3}$.

Т а б л и ц а Г.7

Наименование горючего материала	ГОСТ, ТУ, ОСТ	Нормативная объемная огнетушащая концентрация, % (об.)
Н-гептан	ГОСТ 25823	7,2
Толуол		5,4
Бензин А-76		6,7
Растворитель 647		6,1

Нормативная объемная огнетушащая концентрация хладона 227еа (C_3F_7H).
Плотность паров при Р = 101,3 кПа и Т = 20 °С составляет 7,28 $кг \cdot м^{-3}$.

Т а б л и ц а Г.8

Наименование горючего материала	ГОСТ, ТУ, ОСТ	Нормативная объемная огнетушащая концентрация, % (об.)
Н-гептан	ГОСТ 25823	7,2
Толуол		6,0
Бензин А-76		7,3
Растворитель 647		7,3

Нормативная объемная огнетушащая концентрация хладона 318 Ц ($C_4F_{8ц}$).
Плотность паров при Р = 101,3 кПа и Т = 20 °С составляет 8,438 $кг \cdot м^{-3}$.

Т а б л и ц а Г.9

Наименование горючего материала	ГОСТ, ТУ, ОСТ	Нормативная объемная огнетушащая концентрация, % (об.)
Н-гептан	ГОСТ 25823	7,8
Этанол	ГОСТ 18300	7,8
Ацетон		7,2
Керосин		7,2
Толуол		5,5

Нормативная объемная огнетушащая концентрация газового состава "Инерген" [азот (N_2) - 52 % (об.); аргон (Ar) - 40 % (об.); двуокись углерода (CO_2) - 8 % (об.)].

Плотность паров при P = 101,3 кПа и T = 20 °C составляет 1,42 кг·м$^{-3}$.

Т а б л и ц а Г.10

Наименование горючего материала	ГОСТ, ТУ, ОСТ	Нормативная объемная огнетушащая концентрация, % (об.)
Н-гептан	ГОСТ 25823	36,5
Этанол	ГОСТ 18300	36,0
Масло машинное		28,3
Ацетон технический	ГОСТ 2768	37,2

П р и м е ч а н и е – Нормативную объемную огнетушащую концентрацию перечисленных выше газовых ОТВ для тушения пожара класса A_2 следует принимать равной нормативной объемной огнетушащей концентрации для тушения н-гептана.

Поправочный коэффициент, учитывающий высоту расположения защищаемого объекта относительно уровня моря.

Т а б л и ц а Г.11

Высота, м	Поправочный коэффициент K_3
0,0	1,00
300	0,96
600	0,93
900	0,89
1200	0,86
1500	0,82
1800	0,78
2100	0,75

Значения параметра негерметичности в зависимости от объема защищаемого помещения.

Т а б л и ц а Г.12

Параметр негерметичности, не более	Объем защищаемого помещения
0,044 $м^{-1}$	до 10 $м^3$
0,033 $м^{-1}$	от 10 до 20 $м^3$
0,028 $м^{-1}$	от 20 до 30 $м^3$
0,022 $м^{-1}$	от 30 до 50 $м^3$
0,018 $м^{-1}$	от 50 до 75 $м^3$
0,016 $м^{-1}$	от 75 до 100 $м^3$
0,014 $м^{-1}$	от 100 до 150 $м^3$
0,012 $м^{-1}$	от 150 до 200 $м^3$
0,011 $м^{-1}$	от 200 до 250 $м^3$
0,010 $м^{-1}$	от 250 до 300 $м^3$
0,009 $м^{-1}$	от 300 до 400 $м^3$
0,008 $м^{-1}$	от 400 до 500 $м^3$
0,007 $м^{-1}$	от 500 до 750 $м^3$
0,006 $м^{-1}$	от 750 до 1000 $м^3$
0,005 $м^{-1}$	от 1000 до 1500 $м^3$
0,0045 $м^{-1}$	от 1500 до 2000 $м^3$
0,0040 $м^{-1}$	от 2000 до 2500 $м^3$
0,0037 $м^{-1}$	от 2500 до 3000 $м^3$
0,0033 $м^{-1}$	от 3000 до 4000 $м^3$
0,0030 $м^{-1}$	от 4000 до 5000 $м^3$
0,0025 $м^{-1}$	от 5000 до 7500 $м^3$
0,0022 $м^{-1}$	от 7500 до 10000 $м^3$
0,001 $м^{-1}$	свыше 10000 $м^3$ (только для АУГП)

Приложение Д

Методика расчета массы газового огнетушащего вещества для установок газового пожаротушения при тушении объемным способом

Д.1 Расчетная масса ГОТВ $M_г$, которая должна храниться в установке, определяется по формуле

$$M_г = K_1 \left[M_p + M_{TP} + M_б \cdot n \right], \qquad (Д.1)$$

где M_p – масса ГОТВ, предназначенная для создания в объеме помещения огнетушащей концентрации при отсутствии искусственной вентиляции воздуха, определяется по формулам:

для ГОТВ – сжиженных газов, за исключением двуокиси углерода

$$M_p = V_p \cdot \rho_1 \cdot (1 + K_2) \cdot \frac{C_H}{100 - C_H}, \qquad (Д.2)$$

для ГОТВ – сжатых газов и двуокиси углерода

$$M_p = V_p \cdot \rho_1 \cdot (1 + K_2) \cdot \ln \frac{100}{100 - C_H}, \qquad (Д.3)$$

где V_p – расчетный объем защищаемого помещения, м^3.

В расчетный объем помещения включается его внутренний геометрический объем, в том числе объем системы вентиляции, кондиционирования, воздушного отопления (до герметичных клапанов или заслонок). Объем оборудования, находящегося в помещении, из него не вычитается, за исключением объема сплошных (непроницаемых) строительных элементов (колонны, балки, фундаменты под оборудование и т. д.);

K_1 – коэффициент, учитывающий утечки газового огнетушащего вещества из сосудов;

K_2 – коэффициент, учитывающий потери газового огнетушащего вещества через проемы помещения;

ρ_1 – плотность газового огнетушащего вещества с учетом высоты защищаемого объекта относительно уровня моря для минимальной температуры в помещении T_M, кг·м$^{-3}$, определяется по формуле

$$\rho_1 = \rho_O \cdot \frac{T_O}{T_M} \cdot K_3, \qquad (Д.4)$$

где ρ_O – плотность паров газового огнетушащего вещества при температуре T_O = 293 К (20 °С) и атмосферном давлении 101,3 кПа;

T_M – минимальная температура воздуха в защищаемом помещении, К;

K_3 – поправочный коэффициент, учитывающий высоту расположения объекта относительно уровня моря, значения которого приведены в таблице Г.11 приложения Г;

Сн – нормативная объемная концентрация, % (об.).

Значения нормативных огнетушащих концентраций C_H приведены в приложении Г.

Масса остатка ГОТВ в трубопроводах M_{TP}, кг, определяется по формуле

$$M_{TP} = V_{TP} \cdot \rho_{ГОТВ}, \qquad (Д.5)$$

где V_{TP} – объем всей трубопроводной разводки установки, м^3;

$\rho_{ГОТВ}$ – плотность остатка ГОТВ при давлении, которое имеется в трубопроводе после окончания истечения массы газового огнетушащего вещества M_p в защищаемое помещение;

$M_б \cdot n$ – произведение остатка ГОТВ в модуле ($M_б$), который принимается по ТД на модуль, кг, на количество модулей в установке n.

Примечания

1 Для жидких горючих веществ, не приведенных в приложении Г, нормативная объемная огнетушащая концентрация ГОТВ, все компоненты которых при нормальных условиях находятся в газовой фазе, может быть определена как произведение минимальной объемной огнетушащей концентрации на коэффициент безопасности, равный 1,2 для всех ГОТВ, за исключением двуокиси углерода. Для CO_2 коэффициент безопасности равен 1,7.

2 Для ГОТВ, находящихся при нормальных условиях в жидкой фазе, а также смесей ГОТВ, хотя бы один из компонентов которых при нормальных условиях находится в жидкой фазе, нормативную огнетушащую концентрацию определяют умножением объемной огнетушащей концентрации на коэффициент безопасности 1,2.

3 Методики определения минимальной объемной огнетушащей концентрации и огнетушащей концентрации изложены в НПБ 51-96.

Д.1.1 Коэффициенты уравнения (Д.1) определяются следующим образом.

Д.1.1.1 Коэффициент, учитывающий утечки газового огнетушащего вещества из сосудов:

$$K_1 = 1{,}05$$

Д.1.1.2 Коэффициент, учитывающий потери газового огнетушащего вещества через проемы помещения:

$$K_2 = П \cdot \delta \cdot \tau_{под} \cdot \sqrt{H}, \qquad (Д.6)$$

где *П* – параметр, учитывающий расположение проемов по высоте защищаемого помещения, м^{0,5}·с$^{-1}$.

Численные значения параметра *П* выбираются следующим образом:

П = 0,65 – при расположении проемов одновременно в нижней (0-0,2) *H* и верхней зоне помещения (0,8-1,0) *H* или одновременно на потолке и на полу

помещения, причем площади проемов в нижней и верхней части примерно равны и составляют половину суммарной площади проемов;

П = 0,1 – при расположении проемов только в верхней зоне (0,8 - 1,0) *Н* защищаемого помещения (или на потолке);

П = 0,25 – при расположении проемов только в нижней зоне (0 - 0,2) *Н* защищаемого помещения (или на полу);

П = 0,4 – при примерно равномерном распределении площади проемов по всей высоте защищаемого помещения и во всех остальных случаях;

$$\delta = \frac{\sum F_H}{V_p}$$ - параметр негерметичности помещения, м$^{-1}$,

где $\sum F_H$ – суммарная площадь проемов, м^2,

Н – высота помещения, м;

$\tau_{под}$ – нормативное время подачи ГОТВ в защищаемое помещение, с.

Д.1.1.3 Тушение пожаров подкласса A_1 (кроме тлеющих материалов, указанных в п. 7.1) следует осуществлять в помещениях с параметром негерметичности не более 0,001 м$^{-1}$.

Значение массы M_p для тушения пожаров подкласса A_1 определяется по формуле

$$M_p = K_4 \cdot M_{p\text{-}гепт},$$

где $M_{p\text{-}гепт}$ – значение массы M_p для нормативной объемной концентрации $C_н$ при тушении н-гептана, вычисляется по формулам (Д.2) или (Д.3);

K_4 – коэффициент, учитывающий вид горючего материала.

Значения коэффициента K_4 принимаются равными: 1,3 - для тушения бумаги, гофрированной бумаги, картона, тканей и т.п. в кипах, рулонах или папках; 2,25 – для помещений с этими же материалами, в которые доступ пожарных после окончания работы АУГП исключен, при этом резервный запас рассчитывается при значении K_4, равном 1,3.

Время подачи основного запаса ГОТВ при значении K_4, равном 2,25, может быть увеличено в 2,25 раза. Для других пожаров подкласса A_1 значение K_4 принимается равным 1,2.

Далее расчетная масса ГОТВ вычисляется по формуле (Д.1).

Не следует вскрывать защищаемое помещение, в которое разрешен доступ, или нарушать его герметичность другим способом в течение 20 минут после срабатывания АУГП (или до приезда подразделений пожарной охраны).

Приложение Е

Методика гидравлического расчета установки углекислотного пожаротушения низкого давления

Е.1 Среднее за время подачи двуокиси углерода давление в изотермическом резервуаре p_m, МПа, определяется по формуле

$$p_m = 0{,}5 \cdot (p_1 + p_2), \tag{Е.1}$$

где p_1 – давление в резервуаре при хранении двуокиси углерода, МПа;

p_2 – давление в резервуаре в конце выпуска расчетного количества двуокиси углерода, МПа, определяется по рисунку.

Е.2 Средний расход двуокиси углерода Q_m, кг·с$^{-1}$, определяется по формуле

$$Q_m = \frac{m}{t}, \tag{Е.2}$$

где m – расчетное количество двуокиси углерода, кг;

t – нормативное время подачи двуокиси углерода, с.

Е.3 Внутренний диаметр питающего (магистрального) трубопровода d_i, м, определяется по формуле

$$d_i = 9{,}6 \cdot 10^{-3} \cdot \left[(k_4)^{-2} \cdot (Q_m)^2 \cdot l_1\right]^{0,19}, \tag{Е.3}$$

где k_4 – множитель, определяется по таблице Е.1;

l_1 – длина питающего (магистрального) трубопровода по проекту, м.

Т а б л и ц а Е.1

p_m, МПа	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,4
Множитель k_4	0,68	0,79	0,85	0,92	1,0	1,09

Е.4 Среднее давление в питающем (магистральном) трубопроводе в точке ввода его в защищаемое помещение рассчитываются из уравнения

$$p_3(p_4) = 2 + 0{,}568 \cdot \ln\left[1 - \frac{2 \cdot 10^{-11} \cdot (Q_m)^2 \cdot l_2}{(d_i)^{5,25} \cdot (k_4)^2}\right], \tag{Е.4}$$

где l_2 – эквивалентная длина трубопроводов от изотермического резервуара до точки, в которой определяется давление, м:

$$l_2 = l_1 + 69 \cdot d_i^{1,25} \cdot \varepsilon_1, \tag{Е.5}$$

где ε_1 – сумма коэффициентов сопротивления фасонных частей тру-бопроводов.

Е.5 Среднее давление составляет

$$p'_m = 0{,}5 \cdot (p_3 + p_4), \tag{Е.6}$$

где p_3 – давление в точке ввода питающего (магистрального) трубопровода в защищаемое помещение, МПа;

p_4 – давление в конце питающего (магистрального) трубопровода, МПа.

Е.6 Средний расход через насадок Q'_m, кг·с$^{-1}$, определяется по формуле

$$Q'_m = 4{,}1 \cdot 10^3 \cdot \mu \cdot k_5 \cdot A_3 \cdot \sqrt{\exp(1{,}76 \cdot p'_m)}, \tag{Е.7}$$

где μ – коэффициент расхода через насадок;

A_3 – площадь выпускного отверстия насадка, м^2;

k_5 – коэффициент, определяемый по формуле

$$k_5 = 0{,}03 + \frac{0{,}03}{1{,}025 - 0{,}5 \cdot p'_m}, \tag{Е.8}$$

Е.7 Количество насадков ξ_1 определяется по формуле

$$\xi_1 = Q_m / Q'_m$$

Е.8 Внутренний диаметр распределительного трубопровода d'_i, м, рассчитывается из условия

$$d'_i \geq 1{,}4 \cdot d \cdot \sqrt{\xi_1}, \tag{Е.9}$$

где d – диаметр выпускного отверстия насадка, м.

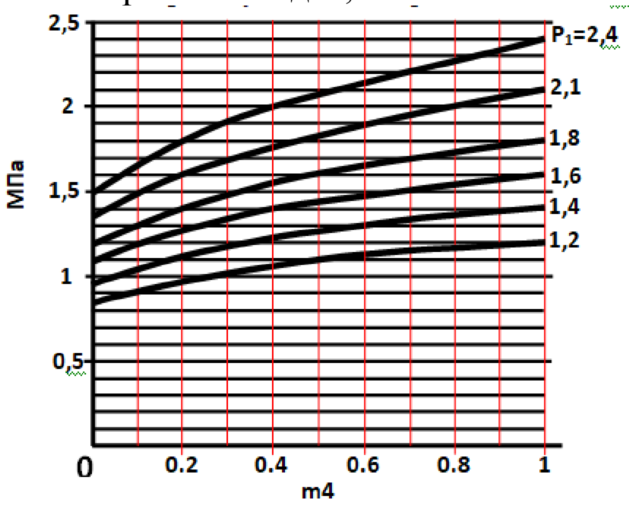


Рисунок Е.1 – График для определения давления в изотермическом резервуаре в конце выпуска расчетного количества двуокиси углерода

П р и м е ч а н и е – Относительная масса двуокиси углерода m_4 определяется по формуле

$$m_4 = \frac{m_5 - m}{m_5},$$

где m_5 – начальная масса двуокиси углерода, кг.

Приложение Ж

Методика расчета площади проема для сброса избыточного давления в помещениях, защищаемых установками газового пожаротушения

Площадь проема для сброса избыточного давления $F_с$, м^2, определяется по формуле

$$F_c \geq \frac{K_2 \cdot K_3 \cdot M_P}{0{,}7 \cdot K_1 \cdot \tau_{под} \cdot \rho_1} \sqrt{\frac{\rho_в}{7 \cdot 10^6 \cdot P_a \left[\left(\frac{P_{пр} + P_a}{P_a} \right)^{0{,}2857} - 1 \right]}} - \sum F$$

где $P_{пр}$ – предельно допустимое избыточное давление, которое определяется из условия сохранения прочности строительных конструкций защищаемого помещения или размещенного в нем оборудования, МПа;

P_a – атмосферное давление, МПа;

$\rho_в$ – плотность воздуха в условиях эксплуатации защищаемого помещения, кг·м$^{-3}$;

K_2 – коэффициент запаса, принимаемый равным 1,2;

K_3 – коэффициент, учитывающий изменение давления при его подаче;

$\tau_{под}$ – время подачи ГОТВ, определяемое из гидравлического расчета, с;

$\sum F$ – площадь постоянно открытых проемов (кроме сбросного проема) в ограждающих конструкциях помещения, м^2.

Значения величин M_p, K_1, ρ_1 определяются в соответствии с приложением Д.

Для ГОТВ – сжиженных газов коэффициент $K_3 = 1$.

Для ГОТВ – сжатых газов коэффициент K_3 принимается равным:

для азота – 2,4;

для аргона – 2,66;

для состава «Инерген» – 2,44.

Если значение правой части неравенства меньше или равно нулю, то проем (устройство) для сброса избыточного давления не требуется.

П р и м е ч а н и е – Значение площади проема рассчитано без учета охлаждающего воздействия ГОТВ – сжиженного газа, которое может привести к некоторому уменьшению площади проема.

Приложение И

Общие положения по расчету установок порошкового пожаротушения модульного типа

И.1 Исходными данными для расчета и проектирования установок являются:

геометрические размеры помещения (объем, площадь ограждающих конструкций, высота);

площадь открытых проемов в ограждающих конструкциях;

рабочая температура, давление и влажность в защищаемом помещении;

перечень веществ, материалов, находящихся в помещении, и показатели их пожарной опасности, соответствующий им класс пожара по ГОСТ 27331;

тип, величина и схема распределения пожарной нагрузки;

наличие и характеристика систем вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления;

характеристика и расстановка технологического оборудования;

категория помещений по НПБ 105-03 и классы зон по ПУЭ;

наличие людей и пути их эвакуации.

техническая документация на модули.

И.2 Расчет установки включает определение:

количества модулей, предназначенных для тушения пожара;

времени эвакуации персонала при его наличии;

времени работы установки;

необходимого запаса порошка, модулей, комплектующих;

типа и необходимого количества извещателей (при необходимости) для обеспечения срабатывания установки, сигнально-пусковых устройств, источников питания для запуска установки (для случаев по п. 9.5).

Методика расчета количества модулей для модульных установок порошкового пожаротушения

И.3 Тушение защищаемого объема

И.3.1 Тушение всего защищаемого объема

Количество модулей для защиты объема помещения определяется по формуле

$$N = \frac{V_n}{V_H} \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4, \qquad (И.1)$$

где N – количество модулей, необходимое для защиты помещения, шт.;

V_n – объем защищаемого помещения, м^3;

V_H – объем, защищаемый одним модулем выбранного типа, определяется по технической документации (далее по тексту приложения - документация) на модуль, м^3 (с учетом геометрии распыла - формы и размеров защищаемого объема, заявленного производителем);

k_1 = 1÷1,2 – коэффициент неравномерности распыления порошка. При размещении насадков - распылителей на границе максимально допустимой (по документации на модуль) высоты k_1 = 1,2 или определяется по документации на модуль;

k_2 – коэффициент запаса, учитывающий затененность возможного очага загорания, зависящий от отношения площади, затененной оборудованием $S_З$, к защищаемой площади $S_У$, и определяется как

$$k_2 = 1 + 1{,}33\frac{S_З}{S_У} \quad \text{при} \quad \frac{S_З}{S_У} \le 0{,}15,$$

$S_З$ – площадь затенения - определяется как площадь части защищаемого участка, где возможно образование очага возгорания, к которому движение порошка от насадка-распылителя по прямой линии преграждается непроницаемыми для порошка элементами конструкции.

При $\frac{S_З}{S_У} > 0{,}15$ рекомендуется установка дополнительных модулей непосредственно в затененной зоне или в положении, устраняющем затенение; при выполнении этого условия k_2 принимается равным 1;

k_3 – коэффициент, учитывающий изменение огнетушащей эффективности используемого порошка по отношению к горючему веществу в защищаемой зоне по сравнении с бензином А-76. Определяется по таблице. При отсутствии данных определяется экспериментально по методикам соответствующих научно-исследовательских учреждений по согласованию с МЧС КР;

k_4 – коэффициент, учитывающий степень негерметичности помещения.

$k_4 = 1 + B \cdot F_{нег}$, где $F_{нег} = F/F_{пом}$ - отношение суммарной площади негерметичности (проемов, щелей) F к общей поверхности помещения $F_{пом}$, коэффициент В определяется по рисунку.

$F_{нег}$ – площадь негерметичности в нижней части помещения;

$F_в$ – площадь негерметичности в верхней части помещения,

F – суммарная площадь негерметичностей (проемов, щелей).

Для установок импульсного пожаротушения коэффициент В может определяться по документации на модули.

И.3.2 Локальное пожаротушение по объему

Расчет ведется аналогично, как и при тушении по всему объему с учетом пп. 9.12 - 9.14. Локальный объем $V_н$, защищаемый одним модулем, определяется по документации на модули (с учетом геометрии распыла-формы и размеров локального защищаемого объема, заявленного производителем), а защищаемый объем $V_з$ определяется как объем объекта, увеличенный на 15 %.

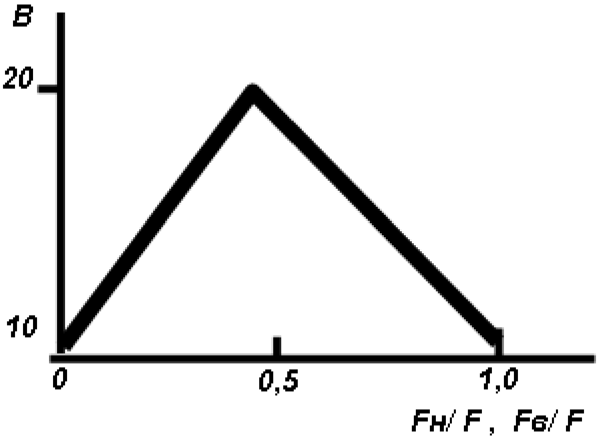


Рисунок И.1 – График для определения коэффициента В при расчете коэффициента k_4

При локальном тушении по объему принимается k_4 = 1,3, допускается принимать другие значения k_4, приведенные в документации на модуль.

И.4 Пожаротушение по площади

И.4.1 Тушение по всей площади

Количество модулей, необходимое для пожаротушения по площади защищаемого помещения, определяется по формуле

$$N = \frac{S_У}{S_Н} \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4, \tag{И.2}$$

где N – количество модулей, шт.;

$S_У$ – площадь защищаемого помещения, ограниченная ограждающими конструкциями, стенами, м^2;

$S_Н$ – площадь, защищаемая одним модулем, определяется по документации на модуль, м^2 (с учетом геометрии распыла - размеров защищаемой площади, заявленной производителем).

Значения коэффициентов определяются в соответствии с разделом 1, значение коэффициента k_4 принимается равным 1,2; допускается принимать другие значения k_4, приведенные в документации на модуль.

И.4.2 Локальное пожаротушение по площади

Расчет ведется аналогично, как и при пожаротушении по площади с учетом требований пп. 9.13, 9.14. При этом принимается: S_H – локальная площадь, защищаемая одним модулем, определяется по документации на модуль (с учетом геометрии распыла – формы и размеров локальной защищаемой площади, заявленной производителем), а защищаемая площадь $S_У$ определяется как площадь объекта, увеличенная на 10 %.

При локальном тушении по площади принимается k_4 = 1,3; допускается принимать другие значения k_4, приведенные в документации на модуль или обоснованные в проекте.

В качестве S_H может приниматься площадь максимального ранга очага класса В, тушение которого обеспечивается данным модулем (определяется по документации на модуль, м^2).

П р и м е ч а н и е – В случае получения при расчете количества модулей дробных чисел за окончательное число принимается следующее по порядку большее целое число.

При защите по площади, с учетом конструктивных и технологических особенностей защищаемого объекта (с обоснованием в проекте), допускается запуск модулей по алгоритмам, обеспечивающим позонную защиту. В этом случае за защищаемую зону принимается часть площади, выделенной проектными (проезды и т.п.) или конструктивными (негорючие стены, перегородки и т.п.) решениями. Работа установки при этом должна обеспечивать нераспространение пожара за пределы защищаемой зоны, рассчитываемой с учетом инерционности установки и скоростей распространения пожара (для конкретного вида горючих материалов).

Таблица И.1 – Коэффициент сравнительной эффективности огнетушащих порошков k_3 при тушении различных веществ

№ п/п	Горючее вещество	Порошки для тушения пожаров класса А,В,С	Порошки для тушения пожаров класса В,С
1	Бензин А-76	1	0,9
2	Дизельное топливо	0,9	0,8
3	Трансформаторное масло	0,8	0,8
4	Бензол	1,1	1
5	Изопропанол	1,2	1,1
6	Древесина	1,0(2,0)	-
7	Резина	1,0(1,5)	-

В таблице в скобках указаны значения коэффициента k_3 для установок по пп. 9.5, 9.6 и установок только с ручным пуском.

Приложение К

Выбор типов пожарных извещателей в зависимости от назначения защищаемого помещения и вида пожарной нагрузки

Т а б л и ц а К.1

Перечень характерных помещений производств, технологических процессов		Вид пожарного извещателя
1	Производственные здания:	
1.1	С производством и хранением: изделий из древесины синтетических смол, синтетических волокон, полимерных материалов, текстильных, текстильно-галантерейных, швейных, обувных, кожевенных, табачных, меховых и целлюлозно-бумажных изделий, целлулоида, резины, резинотехнических изделий, горючих рентгеновских и кинофотопленок, хлопка	Дымовой, тепловой, пламени
	лаков, красок, растворителей, ЛВЖ, ГЖ, смазочных материалов, химических реактивов, спиртоводочной продукции	Тепловой, пламени
	щелочных металлов, металлических порошков	Пламени
	муки, комбикормов, других продуктов и материалов с выделением пыли	Тепловой, пламени
1.2	С производством: бумаги, картона, обоев, животноводческой и птицеводческой продукции	Дымовой, тепловой, пламени
1.3	С хранением: негорючих материалов в горючей упаковке, твердых горючих материалов	Дымовой, тепловой, пламени
	Помещения с вычислительной техникой, радиоаппаратурой, АТС	Дымовой
2	Специальные сооружения:	
2.1	Помещения для прокладки кабелей, для трансформаторов и распределительных устройств, электрощитовые	Дымовой, тепловой
2.2	Помещения для оборудования и трубопроводов по перекачке горючих жидкостей и масел, для испытаний двигателей внутреннего сгорания и топливной аппаратуры, наполнения баллонов горючими газами	Пламени, тепловой
2.3	Помещения предприятий по обслуживанию автомобилей	Дымовой, тепловой, пламени
3*	Административные, бытовые и общественные здания и сооружения:	Дымовой

Окончание таблицы К.1

Перечень характерных помещений производств, технологических процессов		Вид пожарного извещателя
3.1	Зрительные, репетиционные, лекционные, читальные и конференц - залы, кулуарные, фойе, холлы, коридоры, гардеробные, книгохранилища, архивы, пространства за подвесными потолками	
3.2	Артистические, костюмерные, реставрационные мастерские, кино- и светопроекционные, аппаратные, фотолаборатории	Дымовой, тепловой, пламени
3.3	Административно-хозяйственные помещения, машиносчетные станции, пульты управления, жилые помещения	Дымовой, тепловой
3.4	Больничные палаты, помещения предприятий торговли, общественного питания, служебные комнаты, жилые помещения гостиниц и общежитий	Дымовой, тепловой
3.5	Помещения музеев и выставок	Дымовой, пламени

Приложение Л

Места установки ручных пожарных извещателей в зависимости от назначений зданий и помещений

№	Перечень характерных помещений	Место установки
1	Производственные здания, сооружения и помещения (цеха, склады и т. п.):	
1.1	Одноэтажные	Вдоль эвакуационных путей, в коридорах, у выходов из цехов, складов
1.2	Многоэтажные	То же, а также на лестничных площадках каждого этажа
2	Кабельные сооружения (туннели, этажи и т.п.)	У входа в туннель, на этаж, у аварийных выходов из туннеля, у разветвления туннелей
3	Административно-бытовые и общественные здания	В коридорах, холлах, вестибюлях, на лестничных площадках, у выходов из здания

Приложение М

Руководство по проектированию систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях

М.1 Область применения

М.1.1 Настоящее руководство устанавливает требования к проектированию систем оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожарах в зданиях и сооружениях (далее – в зданиях).

М.1.2 Настоящее руководство устанавливает типы СОУЭ и определяют перечень зданий, подлежащих оснащению этими системами.

М.1.3 При проектировании СОУЭ наряду с настоящим руководством следует руководствоваться также другими нормативными документами, утвержденными в установленном законом порядке.

М.2 Термины и определения

В настоящем руководстве приняты термины и определения (за исключением приведенных ниже) в соответствии с СТ СЭВ 383, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.033, ГОСТ 12.4.026 и СН КР 21-01.

М.2.1 **система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)**: Комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара и (или) необходимости и путях эвакуации.

М.2.2 **зона пожарного оповещения:** Часть здания, где проводится одновременное и одинаковое по способу оповещение людей о пожаре.

М.2.3 **технические средства оповещения:** Звуковые, речевые, световые и комбинированные пожарные оповещатели, приборы управления ими, а также эвакуационные знаки пожарной безопасности.

М.2.4 **статический указатель:** Эвакуационный знак пожарной безопасности с постоянным смысловым значением.

М.2.5 **динамический указатель:** Эвакуационный знак пожарной безопасности с изменяемым смысловым значением.

М.2.6 **автоматическое управление:** Приведение в действие СОУЭ командным импульсом автоматических установок пожарной сигнализации или пожаротушения.

М.2.7 **полуавтоматическое управление:** Приведение в действие СОУЭ диспетчером при получении командного импульса от автоматических установок пожарной сигнализации или пожаротушения.

М.3 Общие положения

М.3.1 Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре должно осуществляться одним из следующих способов или их комбинацией: подачей звуковых и (или) световых сигналов во все помещения здания с постоянным или временным пребыванием людей; трансляцией текстов о необходимости эвакуации, путях эвакуации, направлении движения и других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей; трансляцией специально разработанных текстов, направленных на предотвращение паники и других явлений, усложняющих эвакуацию; размещением эвакуационных знаков безопасности (далее – указателей) на путях эвакуации; включением эвакуационных знаков безопасности; включением эвакуационного освещения; дистанционным открыванием дверей эвакуационных выходов (например, оборудованных электромагнитными замками); связью пожарного поста - диспетчерской с зонами пожарного оповещения.

М.3.2 СОУЭ должна проектироваться с целью реализации планов эвакуации. При проектировании СОУЭ должна предусматриваться возможность ее сопряжения с системой оповещения гражданской обороны.

М.3.3 СОУЭ должна включаться от командного импульса, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации или пожаротушения, за исключением случаев, приведенных в п. 3.4 и 3.6 настоящего руководства.

М.3.4 Допускается использовать в СОУЭ дистанционное и местное включение*, если в соответствии с нормативными документами для данного вида зданий не требуется оснащение автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией. Пусковые элементы должны быть выполнены и размещены в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ручным пожарным извещателям.

* Термины дистанционное и местное включение определены в нормативных документах утвержденных в установленном порядке.

М.3.5 Допускается осуществлять включение СОУЭ при срабатывании одного пожарного извещателя, если выполняются условия, изложенные в нормативных документах по пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке.

М.3.6 Допускается использовать в СОУЭ 3-5-го типов полуавтоматическое управление, а также дистанционное и местное включение в отдельных зонах

оповещения. Выбор вида управления определяется организацией - проектировщиком в зависимости от функционального назначения, конструктивных и объемно-планировочных решений здания исходя из условия обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре. В качестве такого условия могут быть применены требования нормативных документов по пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке в части обеспечения безопасности людей при пожаре.

М.3.7 При разделении здания на зоны оповещения должна разрабатываться специальная очередность оповещения людей, находящихся в защищаемом объекте.

М.3.8 Размеры зон пожарного оповещения, специальная очередность оповещения и время начала оповещения в отдельных зонах определяются исходя из условия обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре. Допускается в качестве такого условия использовать требования нормативных документов по пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке, в части обеспечения безопасности людей при пожаре.

М.3.9 СОУЭ должна функционировать в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания. Провода и кабели соединительных линий СОУЭ следует прокладывать в строительных конструкциях, коробах или каналах из негорючих материалов.

М.3.10 Исполнение технических средств оповещения должно соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке.

М.3.11 Размещение световых указателей и эвакуационных знаков пожарной безопасности должно выполняться в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке.

М.3.12 Эвакуационное освещение предусматривается в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке.

М.3.13 Эвакуационные световые указатели включаются одновременно с основными осветительными приборами рабочего освещения. Допускается использовать эвакуационные световые указатели, автоматически включаемые при получении СОУЭ командного импульса о начале оповещения о пожаре и (или) аварийном прекращении питания рабочего освещения. Световые указатели “Выход” в зрительных, демонстрационных, выставочных и других залах должны включаться на время пребывания людей.

М.3.14 Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука, уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами,

производимыми оповещателями, не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

М.3.15 Для обеспечения четкой слышимости звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение проводится на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

М.3.16 В спальных помещениях звуковые сигналы СОУЭ должны иметь уровень звука не менее чем на 15 дБА выше уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении, но не менее 70 дБА. Измерения проводятся на уровне головы спящего человека.

М.3.17 Настенные звуковые оповещатели, как правило, должны крепиться на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до оповещателя должно быть не менее 150 мм.

М.3.18 В защищаемых помещениях, где люди находятся в шумозащитном снаряжении, или с уровнем звука шума более 95 дБА звуковые оповещатели должны комбинироваться со световыми; допускается использование световых мигающих оповещателей.

М.3.19 Речевые оповещатели должны воспроизводить нормально слышимые частоты в диапазоне от 200 до 5000 Гц. Уровень звука информации от речевых оповещателей должен соответствовать требованиям настоящего руководства для звуковых оповещателей, изложенных в пп. М.3.14-М.3.16.

М.3.20 Установка громкоговорителей и других речевых оповещателей в защищаемых помещениях должна исключать концентрацию и неравномерное распределение отраженного звука.

М.3.21 Настенные речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

М.3.22 Количество звуковых и речевых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность должны обеспечивать уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей в соответствии с требованиями пп. М.3.14-М.3.16 настоящего Руководства.

М.3.23 Оповещатели не должны иметь регуляторов громкости и должны подключаться к сети без разъемных устройств.

М.3.24 Звуковые сигналы оповещения должны отличаться по тональности от звуковых сигналов другого назначения.

М.3.25 Коммуникации СОУЭ допускается проектировать совмещенными с радиотрансляционной сетью здания.

М.3.26 Требования к электроснабжению, заземлению, занулению, выбору кабелей и проводов сетей СОУЭ следует принимать в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке.

М.3.27 Управление СОУЭ должно осуществляться из помещения пожарного поста – диспетчерской или другого специального помещения, отвечающего требованиям, изложенным в нормативных документах по пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке.

М.4 Типы систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в зданиях

М.4.1 Руководством предусмотрено пять типов СОУЭ в зависимости от способа оповещения, деления здания на зоны оповещения и других характеристик, приведенных в таблице М.1.

Т а б л и ц а М.1

Характеристика СОУЭ	Наличие указанных характеристик у различных типов СОУЭ				
	1	2	3	4	5
1 Способы оповещения:					
звуковой (сирена, тонированный сигнал и др.)	+	+	*	*	*
речевой (передача специальных текстов)	-	-	+	+	+
световой					
а) световые мигающие указатели	*	*	*	*	*
б) световые оповещатели “Выход”	*	+	+	+	+
в) статические указатели направления движения	-	*	*	+	*
г) динамические указатели направления движения	-	-	-	*	+
2 Разделение здания на зоны пожарного оповещения	-	-	*	+	+
3 Обратная связь зон оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской	-	-	*	+	+
4 Возможность реализации нескольких вариантов организации эвакуации из каждой зоны оповещения	-	-	-	*	+
5 Координированное управление из одного пожарного поста – диспетчерской всеми системами здания, связанными с обеспечением безопасности людей при пожаре	-	-	-	-	+

Примечания

1 + требуется; * допускается; – не требуется.

2 Допускается использование звукового способа оповещения для СОУЭ 3 - 5 типов в отдельных зонах оповещения.

3 В зданиях, где находятся (работают, проживают, проводят досуг) глухие и слабослышащие люди, требуется использование световых или световых мигающих оповещателей.

4 СОУЭ 3 - 5 типов относятся к автоматизированным системам.

М.5 Определение типов систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре для зданий и сооружений различного назначения

М.5.1 Тип СОУЭ для зданий определяется по таблице М.2. Допускается использование более высокого типа СОУЭ для зданий при соблюдении условия обеспечения безопасной эвакуации людей.

Таблица М.2

Группа зданий, комплексов и сооружений (наименование нормативного показателя)	Значение нормативного показателя	Наибольшее число этажей	Тип СОУЭ					Примечания
			1	2	3	4	5	
1 Предприятия бытового обслуживания, банки (площадь пожарного отсека, м^2)	До 800	1	+					Помещения площадью более 200 м^2, размещаемые в составе торговых и общественных центров или в общественных зданиях другого назначения, рассматриваются как самостоятельные зоны оповещения
	800-1000	2		+				
	1000-2500	6			+			
	Более 2500	Более 6				+	+	
2 Парикмахерские, мастерские по ремонту и т.п., размещаемые в общественных зданиях (площадь, м^2)	До 300		+					
	300 и более			+				

Продолжение таблицы М.2

Группа зданий, комплексов и сооружений (наименование нормативного показателя)	Значение нормативного показателя	Наибольшее число этажей	Тип СОУЭ					Примечания
			1	2	3	4	5	
3 Предприятия общественного питания (вместимость, чел.)	До 50	2	Не требуется					
	До 50	Более 2	+					
	50-200			+				
	200-1000				+			
	Более 1000					+	+	
Размещаемые в подвале (цоколе)	–				+			
4 Бани и банно-оздоровительные комплексы (кол-во мест, чел.)	До 20							Встроенные бани (сауны) рассматриваются как самостоятельные зоны
	20 и более			+				
5 Предприятия торговли (магазины, рынки) (площадь пожарного отсека, м^2)	До 500	1	+					Торговые залы площадью более 100 м^2 в зданиях иного назначения рассматриваются как самостоятельные зоны
	500-3500	2		+				
	Более 3500	5			+			
	До 500	1	+					
	500-3500	2		+				
	Более 3500	5			+			
Торговые залы	Без ест. Освещения				+			

Продолжение таблицы М.2

Группа зданий, комплексов и сооружений (наименование нормативного показателя)	Значение нормативного показателя	Наибольшее число этажей	Тип СОУЭ					Примечания
			1	2	3	4	5	
6 Дошкольные учреждения (число мест)	До 100	1	+					
	100-150	2		+				
	Более 150	3			+			
Специальные детские учреждения	-	-		+				В дошкольных учреждениях оповещается только служебный персонал. При размещении в одном здании дошкольных учреждений и начальной школы (или) жилых помещений для персонала общей вместимостью более 50 чел., они выделяются в самостоятельные зоны оповещения. В школе оповещается сначала персонал, затем учащиеся
7 Школы и учебные корпуса школ-интернатов (число мест в здании, чел.)	До 270	1	+					
	270-350	2		+				
	351-1600	3			+			
	Более 1600	Более 3				+	+	
Специальные школы и школы-интернаты					+			
Спальные корпуса школ-интернатов и других детских домов (число мест в здании)	До 100	1	*					
	101-200	3		*				
	Более 200	4			*			
8 Учебные корпуса средних специальных и высших учебных заведений		До 4		+				Помещения аудиторий, актовых залов собраний и других зальных помещений с числом мест более 300, а также расположенных выше 6-го этажа с количеством мест менее 300 рассматриваются как самостоятельные зоны оповещения
		4-9			+			
		Более 9						

Продолжение таблицы М.2

Группа зданий, комплексов и сооружений (наименование нормативного показателя)	Значение нормативного показателя	Наибольшее число этажей	Тип СОУЭ					Примечания
			1	2	3	4	5	
9 Зрелищные учреждения (театры, цирки и др.):								
круглогодичного действия (наибольшая вместимость зала, чел.)	До 300	1	+					
	300-800	2		+				
	Более 800	3						
сезонного действия:								
а) закрытые	До 600	1	+					
	600 и более	1		+				
б) открытые	До 800	1	+					
	800 и более	1		+				
клубы	До 400	2	+					
10 Здания, крытые и открытые сооружения физкультурно - оздоровительного и спортивного назначения (число мест)	До 200	3		+				
	200-1000	Более 3			+			
	Более 1000					+	+	
11 Лечебные учреждения (число койкомест):								
	До 60			+				Помещения лечебных, амбулаторно - поликлинических учреждений и аптек, расположенных в зданиях иного назначения, рассматриваются как самостоятельные зоны оповещения
	60 и более				+			
психиатрические больницы	-				+			

Продолжение таблицы М.2

Группа зданий, комплексов и сооружений (наименование нормативного показателя)	Значение нормативного показателя	Наибольшее число этажей	Тип СОУЭ					Примечания
			1	2	3	4	5	
амбулаторно - поликлинические учреждения (посещения в смену, чел.)	До 90			+				Помещения лечебных, амбулаторно - поликлинических учреждений и аптек, расположенных в зданиях иного назначения, рассматриваются как самостоятельные зоны оповещения
	90 и более				+			
12 Санатории, учреждения отдыха и туризма при наличии в спальных корпусах пищеблоков и помещений культурно-массового назначения		До 10		+				
		10 и более			+	+	+	
13 Детские оздоровительные лагеря:								
круглогодичного действия				+				
летние IV- V степени огнестойкости			+					
14 Библиотеки и архивы:				+				
при наличии читальных залов (кол-во мест более 50 чел.)					+			
хранилища (книгохранилища)			+					
15 Учреждения органов управления, проектно-конструкторские организации, НИИ, информационные центры и другие административные здания		До 6		+				
		6-16			+			

Окончание таблицы М.2

Группа зданий, комплексов и сооружений (наименование нормативного показателя)	Значение нормативного показателя	Наибольшее число этажей	Тип СОУЭ					Примечания
			1	2	3	4	5	
16 Музеи и выставки (число посетителей)	До 500	3		+				
	500-1000	Более 3			+			
	Более 1000							
17 Вокзалы		1		+				
		более 1			+			
18 Гостиницы, общежития и кемпинги (вместимость, чел.)	До 50	До 3		+				
	Более 50	3-9			+			
		Более 9				+	+	
19 Жилые здания:								
секционного типа		До 10	Не требуется					
		10-25	+					
коридорного типа		До 10		+				
		10-25			+			
20 Производственные здания и сооружения категория здания)	А, Б, В, Г, Д	1	+					1-й тип СОУЭ допускается совмещать с селекторной связью. СОУЭ зданий с категорией А и Б должны быть сблокированы с технологической или пожарной автоматикой
	А, Б	2-6			+			
	В	2-8		+				
	Г, Д	2-10		+				
Территории объектов по взрывопожарной и пожарной опас-ности (производства, склады, базы и т. п.)					+			

Примечания

1 Требуемый тип СОУЭ определяется по значению нормативного показателя. Если число этажей более, чем допускает данный тип СОУЭ для зданий данного функционального назначения или в таблице М.2 нет значения нормативного показателя, то требуемый тип СОУЭ определяется по числу этажей здания.

2 Под нормативным показателем площади пожарного отсека в настоящих правилах понимается площадь этажа между противопожарными стенами.

3 На объектах, где в соответствии с таблицей М.2 требуется оборудование здания СОУЭ 4-го или 5-го типа, окончательное решение по выбору СОУЭ принимается проектной организацией.

4 В помещениях и зданиях, где находятся (работают, проживают, проводят досуг) люди с физическими недостатками (слабовидящие, слабослышащие), СОУЭ должна учитывать эти особенности.