

## Қара металлургия кәсіпорындарының газ шаруашылығындағы қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулықты бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрінің 2021 жылғы 2 тамыздағы № 369 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2021 жылғы 4 тамызда № 23859 болып тіркелді.

**ЗҚАИ-ның ескертпесі!**

**Осы бұйрықтың қолданысқа енгізілу тәртібін 4 т. қараңыз**

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2020 жылғы 23 қазандағы № 701 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі туралы ереженің 16-тармағының 127) тармақшасына сәйкес **БҰЙЫРАМЫН:**

**Ескерту. Кіріспе жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 14.07.2023 № 382 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

1. Қоса беріліп отырған Қара металлургия кәсіпорындарының газ шаруашылығындағы қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулық бекітілсін.

2. Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті:

1) осы бұйрықтың Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркелуін;

2) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің интернет-ресурсына орналастыруды;

3) осы бұйрық Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркелгеннен кейін он жұмыс күні ішінде Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Заң департаментіне осы тармақтың 1) және 2) тармақшаларында көзделген іс-шаралардың орындалуы туралы мәліметтерді ұсынуды қамтамасыз етсін.

3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау жетекшілік ететін Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар вице-министріне жүктелсін.

4. Осы бұйрық алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасы  
Төтенше жағдайлар министрі

Ю. Ильин

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының  
Ұлттық экономика министрлігі

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының

## **Қара металлургия кәсіпорындарының газ шаруашылығындағы қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулық**

### **1-тарау. Жалпы ережелер**

1. Қара металлургия кәсіпорындарының газ шаруашылығындағы қауіпсіздік жөніндегі Нұсқаулық (бұдан әрі – Нұсқаулық) агломерациялық, кокс-химиялық, домна, болат балқыту, илектеу, құбыр илеу, отқа төзімді, жөндеу цехтарының газ шаруашылығы объектілерінің, сондай-ақ домна, кокс, байытылған кокс, конвертерлік, ферроқорытпа, табиғи, ілеспе мұнай газдарын, сондай-ақ олардың қоспалары 1,2 Мегапаскальға дейін артық қысым кезінде және қара металлургия кәсіпорындарында отын ретінде пайдаланылатын 1,6 Мегапаскальға дейінгі қысымы бар сұйытылған пропан-бутанды дайындауға, тасымалдауға және тұтынуға байланысты энергетика шаруашылығы объектілерінің қауіпсіз пайдаланылуын, орналасуын, құрылғыларын, төсемдерін, техникалық құрылғыларын сынауды қамтамасыз етуді тәртібін нақтылайды.

Газ шаруашылығының нысандарына мыналар жатады: аталған газдардың цех аралық және цех ішілік газ өткізгіштері, газ тұтынатын агрегаттардың газдық құрал-жабдықтары, домна және ферроқорытпа газдарын тазарту қондырғылары, газ ағызу қондырғылары, газды арттыру, газды компрессорлық және газды турбиналық кеңейту станциялары, ферроқорытпа газының газ сору станциялары, газ араластыру станциялары, газды реттеу пункттері мен қондырғылары, газ толтыру пункттері мен станциялар, сұйылтылған пропан-бутанның резервуарлық және буландыру қондырғылары, сонымен қатар зауытаралық газ өткізгіштер және жекеленген аумақтарда орналастырылған кәсіпорынның бөлек нысандарына газ өткізгіштер.

2. Осы Нұсқаулық әрекеті мыналарға қолданылмайды:

1) Осы Нұсқаулықтың 1-тармағында тізбектелмеген газ өткізгіштер және газ қондырғыларына;

2) жанғыш газдар қысымы 1,2 Мегапаскальдан жоғары және сұйытылған пропан-бутан қысымы 1,6 Мегапаскальдан жоғары болған кезде газ өткізгіштер мен қондырғыларына;

3) табиғи және ілеспе мұнай газдарының жер асты газ өткізгіштеріне;

4) баллонды қондырғылар;

5) кәсіпорын аумағында орналасқан газдандырылған коммуналдық-тұрмыстық объектілерге.

3. Жарылыс-өрт және өрт қауіптілігі бойынша үй-жайлардың санаттары, сондай-ақ ғимараттар мен құрылыстардың отқа төзімділік дәрежесі Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрінің 2017 жылғы 23 маусымдағы № 439 бұйрығымен (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15501 болып тіркелген) бекітілген "Өрт қауіпсіздігіне қойылатын жалпы талаптар" техникалық регламентіне сәйкес қабылданады.

## **2-тарау. Жанғыш газдар, газ өткізгіштер құрылғылары мен газ қондырғыларының орналасуы мен құрылымына рұқсат етілетін шарттар**

4. Газ өткізгіштер мен газ қондырғылары ондағы газдың есептеу қысымына байланысты газ өткізгіштер мен қондырғыларға бөлінеді:

1) төменгі қысымды – газ қысымы 0,005 Мегапаскальға дейін қоса алғанда (осында көрсетілген және әрі қарай мәтінде кездесетін газ қысымы артық болып саналады);

2) орташа қысымды – газ қысымы 0,005 жоғары 0,3 Мегапаскальға дейін;

3) жоғары қысымды – газ қысымы 0,6 жоғары 1,2 Мегапаскальға дейін, ал пропан-бутан үшін 1,6 Мегапаскальға дейін.

5. Газ өткізгіш пен газ қондырғыларының жұмысы оларда артық қысым болған кезде ғана жүргізіле алады, мыналардың газ өткізгіштері мен қондырғыларын қоспағанда:

1) кокс химиялық өндірісінде кокс және пекококс пештерінен айдағыштарға дейін;

2) ферроқорытпа өндірісінде жабық ферроқорытпа пештерінен газ үрлеуіштерге дейін.

6. Кәсіпорын аумағындағы газ құбырлары жер үстінде салынады. Жекелеген пештерге, қондырғылар мен агрегаттарға газ жеткізу учаскелеріндегі цехтарда пропан-бутаннан басқа, осы Нұсқаулықтың 95-тармағының шарттарын сақтай отырып, каналдарда газ құбырларын төсеуге жол беріледі.

7. Газ құбырлары мен газ аппараттарының бөлшектерін өзара жалғау жалғауларды дәнекерлеу арқылы жүргізіледі. Қосылыстар ажырамайтын болып көзделеді.

Ернемектік және бұрандалы қосылыстарға бітеуіштерді орнату, газ құбырларын ернемектік жабдыққа, арматура мен аппараттарға жалғау орындарында, ал газ құбырларының жекелеген учаскелерінде бұл монтаждау немесе пайдалану жағдайларынан туындаған жағдайларда ғана жол беріледі.

8. Диаметрі 1000 миллиметр және одан жоғары төмен қысымды газ құбырларына арналған құбырлардың монтаждық жапсарлары дәнекерлеу арқылы орындалады. Газ құбырларындағы құбырлардың дәнекерленген қосылыстары өзінің физикалық-механикалық қасиеттері мен герметикалығы бойынша дәнекерленетін құбырлардың негізгі материалына сәйкес келеді. Сыртқы газ құбырларының әрбір

дәнекерленген қосылысында осы қосылысты орындаған дәнекерлеушінің белгісі ( нөмірі, таңбасы) жазылған.

9. Бұрандалы қосылыстарды қолдануға бұрандалы қосылыстармен жасалатын бақылау-өлшеу аспаптарын, арматура мен жабдықты қосу үшін жол беріледі.

10. Газ аппараттары ішке және төменгі бөлігінде желдету үшін қол жеткізуді қамтамасыз ету талап етілетін орындарда люктермен жабдықталған. Диаметрі 300 миллиметр және одан астам төмен және орташа қысымды газ құбырлары (оның ішінде сұйытылған газ газ құбырларын қоспағанда, диаметрі 600 миллиметр және одан астам табиғи газ газ құбырлары) газ жүрісі бойынша ысырмалардың артында тікелей люктермен жабдықталған, ал сақиналы газ құбырларында люктер ысырмалардың екі жағынан да орнатылады.

11. Диаметрі 1200 миллиметр және одан жоғары, ұзындығы 25 метрден жоғары газ өткізгіштің тұйықталған телімінде екеуден кем емес люкпен (телімнің басында және соңында) жабдықталады.

Саңылаудағы люк диаметрі 600 миллиметр болған кезде газ өткізгіш диаметріне, газ өткізгіш диаметрі 600 миллиметр және одан жоғары болғанда 600 миллиметрге тең.

Астарланған газ өткізгіштерде люк түтігі астардың қалыңдығына дейін тиелген.

12. Газ аппараттарында және газ өткізгіштерінде қопарылыс қақпақшаларын орнатуға болмайды.

13. Газ аппараттары мен газ өткізгіштері корпустарының, соның ішінде оқшауландыруға жатқызылатын газ өткізгіштердің сыртқы беттерін монтаждау және сынақ жүргізу аяқталғаннан кейін, май бояумен, лакпен және басқа да температуралық алмасулар мен атмосфералық жауын-жашынға төтеп бере алатын, қабаттармен сырлау екі рет жүргізіледі.

14. Монтаждаудан кейін бояуды қажет етпейтін бөлек элементтер монтаждауға дейін боялады.

15. Тот басу активті газдар мен бумен ластануы мүмкін орындарда орналасқан тіректер мен тірек құрылымдары, сатылар мен алаңдар арнайы тот басуға қарсы жабынмен сақтандырылады немесе тот басуға төзімді материалдардан жасалады.

16. Ғимараттар мен газ қондырғыларын найзағайдан қорғау II санаттағы найзағайдан қорғау объектілеріне қойылатын шарттарға сәйкес келеді.

17. Барлық газ машиналары және аппараттары олардың орналасу орындарына қарамастан жерге тұйықталады. Газ өткізгіштер цехтар ғимаратына кіре берісте және олардан шыға берісте, цех электр қондырғыларының жермен жалғану цехтық контурларына жерге тұйықталады.

Жерге тұйықтағыштың тоқтың таралуына кедергісі 10 Ом құрайды.

18. Фланецті қосылыстар орнатылған орындарында тұрақты ток өткізгіш қосқыштары орнатылады.

19. Кәсіпорынға газ беретін жерасты газ құбырының жерінен шыға берісте пластикалық, герметикалық материал құйылған қорап орнатылады.

20. Үрлеу шырақтары газ құбырының соңында бітеуішке жақын орнатылады, газ құбырларының айналма жүйесі кезінде шырақтар ысырманың екі жағына орнатылады.

Үрлеу білтелерін, егер оларды шеткі білтеге инертті газбен, сығылған ауамен немесе бумен үрлеу көзделсе, газ құбырлары трассасы бойынша жоғарғы нүктелерде орнатпауға жол беріледі.

21. Пропан-бутаннан басқа улы емес газдармен жұмыс істеу кезінде металдарды газ жалынымен өңдеу бекеттеріне және газ өткізгіштің геометриялық көлемі 0,05 текше метр ұсақ тұтынушыларға бұрып апару цех коллекторын шекті майшамға үрлегеннен кейін цех кеңістігіне үрлеуге жол береді:

1) газ жалынмен өңдеу бекеттері - бекеттің жиналмалы штуцері арқылы;

2) ұсақ тұтынушылар - шам шығар тесігінен цех едені немесе алаңына дейінгі ұзындығы 3 метрден кем емес шам арқылы.

22. Үрлеу шамының қимасы 30 минуттан артық емес уақыт ішінде үрленетін көлемдегі бес дәрежелі алмасуды қамтамасыз етуі есебінен таңдалады, үрлеу уақыты 1 сағатқа дейін созылуы мүмкін диаметрі 1,5 метр және ұзындығы 500 метрден асатын коллекторлар бұған жатпайды.

Үрлеу шамдарының (ішкі) диаметрі 20 миллиметрден кем емес.

Үрлеу шамдары шамның шығу орнындағы шатыр деңгейінен жоғары немесе газ құбырының қызмет көрсететін алаңынан жоғары уытты емес газдар үшін кемінде 2,5 метр, ал уытты газдар үшін кемінде 4 метр етіп шығарылады

Сонымен қатар егер шатырдың жотасынан немесе шамшырақтан шамға дейінгі қашықтық 20 метрден аз болса, онда улы газдар мен тығыздығы 0,8 және одан жоғары газдар үшін газ құбырының білтесі шамның ауасына қатысты шамнан кемінде 10 метр қашықтықта орналастырылады.

Улы газдарға арналған газ құбырларындағы үрлеу шамдарының шығу тесігі кемінде 10 метр биіктікте, ал уытты емес газдар үшін – жер деңгейінен кемінде 7 метр биіктікте орналасады.

23. Үрлеу шамдарының жоғарғы бөлігінің конструкциясы оған атмосфералық жауын-шашынның түсу мүмкіндігін болдырмайды және газ ағындарының жақын орналасқан жұмыс орындарынан, ғимараттардың терезелерінен, есіктері мен шамдарынан басқа жаққа бағытталуын қамтамасыз етеді.

Ысырманың артындағы шырақта (газ жүрісі бойынша) шырақтың ажыратқыш құрылғысының герметикалығын тексеру үшін газ құбырын желдету немесе үрлеу кезінде тиісінше ауа немесе газ сынамаларын алуға арналған краны бар штуцер орнатылады.

24. Үрлеу шырақтарының ауыздары ғимараттар мен құрылыстардың желдету жүйелерінің ауа жинағыштарынан көлденеңінен 30 метрден жақын емес

орналастырылады. 30 метрден кем қашықтықта шырақтардың аузы, үрлеу білтесінің астында ауа жинағыштың орналасуына жол берілмейтін сұйытылған газдарды қоспағанда, ауа жинағыштан кемінде 8 метр жоғары орналастырылады.

25. Газ құбырларында құрамында күкіртсутегі текше метрге 20 миллиграмнан астам болған кезде қола крандарды немесе қола сақиналы ысырмаларды орнатуға жол берілмейді.

26. Газ құбырлары мен аппараттарда ажыратқыш құрылғылар орнатылады.

Тығын крандары бар тәуекелге айқындайтын ереже тығын, кран, ал тұтқа кран – шектегіштер бұрылу. Өздігінен жағылатын крандарда кранның ашылуын көрсететін көрсеткі бар.

27. Бекіту арматурасының материалын таңдау бойынша рұқсат етілген шарттар осы Нұсқаулықтың 1-қосымшасында келтірілген.

28. Қашықтықтан басқарылатын ажыратқыш қондырғылар мыналарға орнатылуы:

кәсіпорын аумағына газ құбырларын енгізуге;

тұтынушыға газды бұру және енгізуге;

диаметрі 600 миллиметр және одан астам ысырмаларға;

арматураны автоматты басқару жүйесіне қосқан кезде;

қауіпсіздік шарттары бойынша арматураны қашықтықтан басқару қажет болған кезде (арматураны эстакадаларда, плюс 10 метр және одан астам белгісі бар алаңдарда орналастырған кезде), қысымы 0,6 Мегапаскальдан жоғары уытты газ құбырларға.

Электр жетегі бар бекіту арматурасында қайталанатын қолмен басқару бар.

Электр жетегі газ құбырларының кірмелеріндегі кіші диаметрлі ысырмаларда, олар 10 метрден астам биіктікте орналасқан кезде немесе автоматтандыруды жүзеге асыру кезінде қызмет көрсету үшін ыңғайсыз жерлерде орнатылады. Ажыратқыш құрылғылардың қолмен басқаруы, ал электр жетегі бар ажыратқыш құрылғылардың, бұдан басқа жерден немесе алаңнан жергілікті басқаруы (қашықтықтан басқарудың болуына қарамастан) болады.

29. Газ өткізгіштер мен аппараттарда сөндіру құрылғылары ретінде гидравликалық ысырмалар орнатуға жол берілмейді.

Жоғарыда көрсетілген шарт скрубберлердің, электр сүзгілердің, конденсат бұрғыштардың пайдаланылатын гидроқақпақтарына және ферроқорытпа пештерінен газ бұрғыштарына қолданылмайды.

30. Газ өткізгіштердің бөлек телімдерін, газ тұтыну агрегаттарын және газ аппараттарын істеп тұрған газ өткізгіштерінен толық сөндіру үшін дискілі ысырмалардан кейін (газ жүрісі бойынша) табақшалы ысырмалар немесе тығындар орнатылады.

Цехтар ғимараттарының ішінде газ өткізгіштерде кез келген типтегі дискілі ысырмаларды табақшалы ысырмаларын алдына орнатуға жол берілмейді.

31. Бітеуіштер, егер табақты ысырмалар орнатылмаған болса, жөндеу, ұзақ тоқтату, тексеру және авариялық жағдайларда қолданылады. Газ құбырларындағы табақты жапқыштары көрінетін үзіліспен, қол жетімділігі шектеулі крандармен орнатылады.

Бітеуіш газ жүрісі бойынша ысырманың ернемектерінің артына орнатылады.

32. Диаметрі 2 метрге дейінгі табак ысырмалар мен бітеуіштердің жабатын табактары тұтас табактан дайындалады. Үлкен диаметрлер кезінде физикалық әдіспен тігістердің саңылаусыздығына тиісті өңдеумен және сынаумен екі бөліктен тұратын дәнекерлеу табактарын қолдануға рұқсат етіледі.

33. Бітеуіштер мен табак ысырмалардың жабатын табактары газ құбырының диаметрін ескере отырып, тиісті газ қысымына есептелген, бұл ретте олардың қалыңдығы кемінде 4 миллиметр.

Штепсельдерде фланецтерден тыс шығатын біліктер бар. Артқы жақтарда газ қысымының шамасы мен газ құбырының диаметрі көрсетілген "З" әрпі бар таңба қағылған. Фланецті төсемдер жанбайтын материалдан жасалады.

34. Ажыратқыш құрылғылар басқару, қарау және жөндеу үшін қол жетімді.

35. Ылғалды газдың газ өткізгіштерінде сөндіру және реттеу арматурасының орнатылу орындарына, ашық алаңдарға және жылытылмайтын ғимараттарға будың жеткізілуі қарастырылады. Газ құбырына будың жеткізілуі осы Нұсқаулықтың 44-тармағының шарттарына сәйкес орындалады.

36. Ысырмаларға, дроссельдік құрылғыларға, өлшеу диафрагмаларына, толқындық және сальникті компенсаторлар және басқа арматуара және 2,2 метр және одан жоғары биіктікте орналасқан құрал-жабдықтарға қызмет көрсету үшін стационар алаңдар және оларға сатылар орнатылады. Көрсетілген биіктік жер деңгейінен, төсеніштер, жабындар, тағы сол сияқтылардан қызмет көрсетілетін бұйымның жоғарғы күйіне дейін есептеледі.

37. Диаметрі 300 миллиметр және одан астам газ құбырында орнатылған ажырату құрылғысына қызмет көрсетуге арналған алаңдар газ құбырының екі жағынан да, ал газ өткізгіш диаметрі 300 миллиметрден аз болған кезде алаңды бір жағынан қоюға рұқсат етіледі.

38. Алаңдар ені құрал-жабдықтың шығып тұрған бөліктерінен 1 метрден кем емес, ал қоршаулар биіктігі 1,2 метр болады.

39. Газ шаруашылығының жаңадан салынатын және қайта жаңартылатын объектілері үшін жабдықтарға тұрақты қызмет көрсететін алаңдарға орнатылады.

40. Ұзындығы 6-12 метр тұрақты қызмет көрсетілетін алаңдарға жету үшін алаңның қарама-қарсы екі жағынан орналасқан екі саты қарастырылады, бұл кезде сатының біреуі марштық. Алаң ұзындығы 12 метрден жоғары болғанда екі саты да-марштық.

Цех ғимараттарында орналасқан құрал-жабдыққа кезеңдік қызмет көрсету алаңдарына жету үшін биіктігі 3 метрден аспайтын тік сатылар орнатуға рұқсат етіледі.

Көп ярусты алаңдарды құру кезінде цехтарға бұрып апаруға және цехаралық газ өткізгіштерде саты биіктігі 3 метрден биік емес тік саты құрылғыларын алаң араларында қолдануға жол беріледі.

41. Құбырлы өткізгіштердің өздігінен орны толтырылу есебінен температуралық деформацияның орны толтырылуы мүмкін болмаған кезде П тәрізді немесе толқындық компенсатор орнатылады.

Сальникті компенсаторлар 0,04 Мегапаскальға дейін төменгі қысымды кокс газдарының цех аралық газ өткізгіштеріне орнатуға рұқсат етіледі.

Құрғатылған газ газ өткізгіштерінің көлденең учаскелерінде орнатылған линзалық және дискілік өтемдеуіштерде әрбір толқынға тығынымен қысқа штуцер кесіледі, ал ылғалды газ газ өткізгіштерінде әрбір толқын антрацен майын құю және жіберу үшін тағайындалған екі штуцермен жабдықталады.

П - тәрізді компенсаторлар диаметрі 500 миллиметрге дейін жіксіз құбырлардан бүгілген немесе дәнекерлеу жіктерін бұрмаларды қолдана отырып, бақылаудың бұзбайтын әдістерімен тексере отырып дәнекерленген етіп жасалады. Жаңадан салынатын газ құбырларында компенсаторлар, әдетте, фланецті қосылыстарсыз орнатылуы тиіс.

42. Компенсатордың сызбаларында компенсатордың алдын ала деформация шамасы көрсетіледі. Компенсаторларды алдын ала созу (немесе қысу) оларды орнату алдында қоршаған ауаның температурасын ескере отырып жүргізіледі, бұл оларды орнату актісінде тіркеледі.

43. Домна, кокс, ферроқорытпа, конвертерлік және аралас газдардың цехаралық газ құбырлары барлық ұзындығы бойынша әрбір 150-200 метр сайын, конденсат бұрғыштарды орнату орындарында бу енгізгіштерімен жабдықталған. Газ құбырларына берілетін будың есептік қысымы 1,2 Мегапаскальдан аспайды.

44. Мерзімді әрекет ету үшін газ құбырларына бу енгізу бу және газ құбырларында ажыратқыш құрылғысы бар қысқа штуцерлер түрінде орындалған. Булау кезінде фитингтер икемді шлангпен немесе металл құбырмен жалғанады. Булау аяқталғаннан кейін шланг немесе құбыр ажыратылады, ал газ құбырының штуцерінде бітеуіш орнатылады.

Газ құбырларына бу енгізуге арналған стационарлық (алынбайтын) бу құбырлары кері клапандармен және газ шаруашылығының диспетчерлік пунктіне шығарылған бу қысымының төмендегені туралы сигнализациямен жабдықталған.

45. Тұрақты қызмет көрсетуді талап ететін арматура мен аспаптардың орналасу орындары жарықтандырылады.

46. Газ тарату пункттерінің ғимараттарын қоспағанда, "А" және "Б" санатындағы үй-жайлардың қабырғалары бойынша, үстінен және астынан жарылыс-өрт және өрт қауіптілігі бойынша барлық қысымдағы газ құбырларын төсеуге жол берілмейді.



### 3-тарау. Газ өткізгіштерін төсеу

#### 1-параграф. Жалпы ережелер

47. Жоғары қысымды газ құбырларын төсеу өндірістік ғимараттардың жоғарғы қабаттарының терезелерінің үстінде қарастырылуы мүмкін. Төмен және орташа қысымды газ құбырларын төсеуге жылыту қазандықтары мен өндірістік ғимараттар ғимараттарының терезе ойықтарының бітеу (ашылмайтын) түптерінің импосты бойымен жол беріледі.

Ғимараттардың терезе ойықтарының астында газ құбырларында фланецті немесе бұрандалы қосылыстарды қарастыруға жол берілмейді.

Газ қысымы 0,6 Мегапаскальдан артық болған кезде газ қысымы 0,6 Мегапаскальдан артық болған кезде жұмыс істейтін газ тұтыну агрегаттары орналасқан цехтар ғимараттарының қабырғалары бойынша газ құбырларын төсеуге жол беріледі.

48. Ғимараттардың қабырғалары бойынша жаңадан салынатын және қайта жаңғыртылатын газ құбырларын төсеу кезінде газ құбырының генераторы мен қабырға арасындағы жарықтағы қашықтық осы Нұсқаулыққа 2-қосымшаға сәйкес белгіленеді.

Газ құбырларында толқынды компенсаторларды орнату кезінде компенсатор толқыны мен ғимарат қабырғасы арасындағы жарықтағы қашықтық кемінде 300 миллиметрді құрайды.

49. Терезе және есік ойықтарының ғимараттардың қабырғалары бойынша төселетін газ құбырларымен қиылысуына жол берілмейді.

50. Жер үсті газ құбырлары қысымға байланысты жанбайтын материалдардан жасалған тіректерге салынады.

51. Газ құбырлары төсеуге тығыз төселеді. Бұл ретте газ құбырларының көлденең дәнекерленген жіктері олардың температуралық деформацияларын ескере отырып, тіректердің шетінен кемінде 50 миллиметр болады, ал бойлық жіктер көрінетін жағынан тіректен жоғары орналасады. Егер көлденең дәнекерленген жіктерден тіректерге дейін көрсетілген қашықтықты ұстап тұру мүмкін болмаса, бүкіл периметр бойынша дәнекерленген астарлы цангаларды қолдануға рұқсат етіледі.

52. Осы Нұсқаулыққа 3-қосымшаның 1 және 2-тармақтарын сақтай отырып, газ құбырларының бір тіректерінде немесе эстакадаларында жанғыш газдарды технологиялық құбырлармен бірге төсеуге жол беріледі.

Газ құбырларымен тез тұтанатын сұйықтықтардың құбырларын және бірінші санаттағы бу құбырларын (кокс-химия өндірісінің химиялық цехтарының құбырларынан басқа) бірге төсеуге жол берілмейді.

53. Газ құбырлары кемінде мынандай еңіспен төселеді:

1) 0,11 промилле – ылғалмен қаныққан домна, кокс, конвертерлік және ферроқорытпа газдары үшін;

2) 0,07 промилле – ылғалды табиғи және ілеспе газдар үшін;

3) 0,02 промилле – құрғатылған газдар үшін.

Егер оларды пайдалану кезінде конденсаттың пайда болу мүмкіндігі болмаса, кептірілген газдардың газ құбырларының жекелеген учаскелерін еңістерсіз төсеуге жол беріледі.

54. Ылғал газдардың газ құбырларының барлық төмен нүктелерінен, байытылған кокс газының газ құбырынан конденсатты бұру үшін негізгі тұтынушылардың алдында конденсат жинағыштардың конденсат бұрғыштары орнатылады, құрғатылған газдың газ құбырларында ажыратқыш құрылғысы бар түсіру штуцерлері орнатылады.

55. Төмен тіректерде газ құбырларын төсеуге рұқсат етілген шарттар осы Нұсқаулыққа 4-қосымшада келтірілген.

56. Газ құбырларын жаяу жүргіншілер галереялары бойынша төсеуге жол берілмейді.

57. Газ құбыры галереяның үстінде газ құбырының төменгі құраушы газ құбырынан кемінде 0,5 метр қашықтықта орналасқан және газ құбырына оның бүкіл ұзындығы бойынша кіруді қамтамасыз еткен кезде газ құбырларын конвейер галереяларының үстіне төсеуге жол беріледі.

Сұйытылған газдың газ құбырларын конвейерлік галереялар бойынша қысымға қарамастан төсеуге жол берілмейді.

58. Теміржол көпірлері мен эстакадалар бойынша газ құбырларын төсеуге жол берілмейді.

59. 0,6 Мегапаскальға дейінгі қысыммен газ құбырларын жанбайтын (темірбетон, металл және тас), автомобиль және жаяу жүргіншілер көпірлері бойынша төсеуге жол беріледі. Олар ашық, адамдардың өтуіне арналған панельдердің шетінен көлденеңінен кемінде 1 метр (жарықта) қашықтықта орналасады және қызмет көрсетуге қол жетімді болады. Көпірдің тірек элементтері газ құбырларынан қосымша жүктемелерге тексеріледі. Көпір арналарында газ құбырларын төсеуге жол берілмейді.

Металл және темірбетон көпірлер бойынша салынған газ құбырлары жерге тұйықталады.

60. Ажыратқыш құрылғыларды немесе ернемек қосылыстарын көпір шегінде орнатуға жол берілмейді.

61. Газ құбырларын технологиялық құбырлармен және коммуникациялармен бірге төсеуге рұқсат етілген шарттар осы Нұсқаулықтың 3-қосымшасында келтірілген.

62. Эстакадалар немесе жеке тіректер бойынша салынған жарықтағы жерүсті газ құбырларынан кәсіпорын аумағындағы ғимараттарға немесе құрылыстарға дейінгі ең аз арақашықтық осы Нұсқаулыққа 5-қосымшада көрсетілген шамалардан кем емес.

63. Газ құбырларының әртүрлі мақсаттағы жерасты коммуникациялық коллекторлармен және арналармен қиылысу орындарында, сондай-ақ газ құдықтарының қабырғалары арқылы газ құбырларының өту орындарында газ құбыры футлярға салынады.

Футлярдың ұштары қиылысатын құрылыстар мен коммуникациялардың сыртқы қабырғаларының екі жағынан кемінде 2 метр қашықтықта, газ құдықтарының қабырғалары қиылысқан кезде кемінде 2 сантиметр қашықтықта шығарылады. Корпустың ұштары гидрооқшаулағыш материалмен тығыздалған.

Футлярдың бір ұшында еңістің жоғарғы нүктесінде (құдықтар қабырғаларының қиылысатын жерлерін қоспағанда) қорғау құрылғысына шығатын бақылау түтігі көзделеді.

64. Жер үсті газ құбырлары электр берудің әуе желілерімен қиылысқан кезде газ құбырлары осы желілерден төмен өтеді.

Жер асты газ құбырларынан, жылу оқшаулағышты қоса алғанда, жарықтағы тігінен метрмен "L" ең аз ара қашықтық оларды кесіп өту кезінде ең көп салбырау жебесі кезінде электр берудің әуе желілерінің сымдарына дейін осы Нұсқаулыққа 6-қосымшада көрсетілген "U" кернеуіне байланысты қабылдануы тиіс.

Электр берудің әуе желілерінің сымдары мен газ құбырларының арасындағы қашықтықты айқындау кезінде олардың үстінен орнатылатын қоршаулар осы қашықтықтар есептелетін газ құбырының бөліктері ретінде қарастырылады.

65. Электр берудің әуе желілерімен қиылысу орындарында газ құбырының үстінен оған электр сымдарының құлауынан қорғау үшін тұтас немесе торлы қоршау орнатылады. Қоршау осы Нұсқаулықтың 64-тармағында көрсетілген арақашықтықта электр берудің әуе желісінің шеткі сымдарының қиылысуының екі жағынан шығып тұрады.

Қоршауларды тікелей газ құбырларына жерге қосудың өтпелі кедергісінің шамасын , қоршауларды 10 Ом-нан асырмай тіреуге жол берілмейді.

Газ құбырларындағы ажыратқыш құрылғылар, газ құбырларының кондесат бұрғыштары электр берудің әуе желісінің шеткі сымдарынан 10 метр қашықтықта орнатылады.

66. Аспалы жолмен қиылысқан жерлерде газ құбыры вагонетка құлаған жағдайда зақымданудан қорғалады.

Газ құбырының эстакада астынан өтуі кезінде жүктердің эстакададан газ құбырына құлау мүмкіндігін болдырмайтын құрылғылар көзделеді.

67. Газ құбырларының темір жолдармен және автомобиль жолдарымен қиылысу орындарында темір жол, автомобиль крандары жүйелі түрде қозғалуы мүмкін, қиылысу орнынан екі жағынан 20 метр қашықтықта жолдарда ескерту дабылы бар габариттік қақпалар орнатылады.

Габаритті қақпалардың конструкциясы кран жебесінің габаритті емес кездейсоқ жағдайы кезінде олардың өтетін крандармен бұзылу мүмкіндігіне есептелген. Егер габаритті қақпаларды орнату жергілікті жағдайлар бойынша жүзеге асырылмаса, газ

құбырын төсеу биіктігі төменгі құрушыдан рельс басына немесе автожол төсеміне дейін 10 метрге дейін ұлғаяды, сондай-ақ жарық дабылы орнатылады, ескерту плакаттары ілінеді және крандардың қозғалыс жылдамдығы шектеледі.

68. Домна, кокс, ферроқорытпа, конвертерлік және төмен қысымды табиғи газ құбырлары (0,005 Мегапаскальға дейін) бір газ құбырынан екіншісіне қысымның авариялық төмендеуі кезінде газ беруді қамтамасыз ететін ысырмалары бар қысқа бөгеттермен қосылған. Ысырмалардың газ шаруашылығының диспетчерлік пунктінен қашықтан басқарылатын электр жетегі болады.

Бөгеттерді орнату орындары жобамен анықталады. Осы мақсаттар үшін газ араластырғыш станциялардың дроссельдерін пайдалануға рұқсат етіледі.

Көрсетілген шарттар кокс батареяларының таратушы газ құбырларына қолданылмайды.

## **2-параграф. Газ құбырларынан конденсатты және конденсат бұрғыштардан ағынды суларды бұру**

69. Сыртқы газ құбырларына арналған конденсат бұрғыштар тиісті жылытуы бар ашық алаңдарда орнатылады.

70. Домна, конверторлық және ферроқорытпа газдарының газ құбырларының конденсат бұрғыштары арасындағы қашықтық 100 метрден аспайды, кокс газы – 300 метрден аспайды.

71. Цехаралық газ құбырларынан газ тазартқыштардан 400 метр радиустағы су ағызатын құбырлардың диаметрі кемінде 100 миллиметр болады, ылғал газдардың газ құбырларының қалған учаскелерінде су ағызатын құбырлардың диаметрі 80 миллиметр болып қабылданады.

Конденсат бұрғыштардың су ағызатын құбырларының сыртқы учаскелері олардың барлық ұзындығында бу немесе ыстық су құбырларымен жалпы жылу оқшаулағышпен жылытылады.

72. Су жіберу құбырында газ құбырының төменгі құраушы құбырынан 200 миллиметрден аспайтын қашықтықта фланецті тығын краны немесе ысырма орнатылады. Осындай ажыратқыш құрылғылар конденсат бұрғыштардың төгу сызығынан жоғары су жіберу құбырында одан 0,5 метрден аспайтын қашықтықта орнатылады. Су жіберу құбырын булау мүмкіндігі үшін онда екі ажыратқыш құрылғының арасында краны бар штуцер орнатылады.

73. Газ құбырларынан конденсатты бұру осы газ құбыры үшін көзделген жеке конденсат бұрғыштарға ғана жүргізіледі.

74. Конденсат бұрғыштың конструкциясы газдардың конденсат бұрғыштың үй-жайына және кәріз коммуникацияларына түсу мүмкіндігін болдырмайды. Су ағызатын құбыр сырттан ыдыстың төменгі бөлігіне жалғанады. Ыдыстың диаметрі кемінде 300 миллиметр.

75. Артық қысыммен жұмыс істейтін газ құбырларының конденсат бұрғыштарының су ысырмасының ең төменгі биіктігі газдың есептік қысымынан 500 миллиметрге артық, бірақ 2000 миллиметрден кем емес етіп көзделеді. Су ысырмасының биіктігін арттыру үшін саны үшеуден аспайтын жүйелі орнатылған ыдыстардан тұратын конденсат бұрғышты орнатуға жол беріледі.

Сейілтуден жұмыс істейтін газ құбырлары үшін су бекітпесінің ең төменгі биіктігі есептік сейілтуден 500 миллиметрге артық, бұл ретте конденсат бұрғыш ыдысының сыйымдылығы су бекітпесінің төгу желісінің есептік сыйымдылығынан кемінде екі есе артық қабылданады.

76. Конденсат бұрғышы газ құбырының қызмет көрсететін алаңдарынан немесе ілеспе құбырлардан 4 метрге жоғары шығарылған сору құбырымен жабдықталған. Сору құбырына ажыратқыш арматураны орнатуға жол берілмейді.

Конденсат бұрғыш ыдысының бүйір қабырғасының төменгі бөлігінде су ағызатын краны бар штуцер, бітеуіш және тазалауға арналған люк орнатылады.

Авариялық жағдайларды қоспағанда, конденсат бұрғыштарды қыста ыдыстың ішіне өткір бу енгізу арқылы жылытуға жол берілмейді. Конденсатты бу спутнигінен конденсациялық кастрюльден кейін конденсатор ыдысының төменгі бөлігіне шығаруға рұқсат етіледі.

### **3-параграф. Сөндіру құрылғыларын орналастыру**

77. Газ өткізгіштерде сөндіру құрылғылары мына орындарда орналастырылады:

- 1) кәсіпорын аумағына газ өткізгіштің кіре берісінде;
- 2) цехтар және олардың айырымдарында, егер олар газ өткізгіште тікелей бөлек ғимараттарда орналасса;
- 3) секциялаушы ысырмалар немесе тығындар көмегімен авариялар немесе жөндеулер жүргізу кезінде дөңгелекшеленген газ өткізгіштердің бөлек учаскелерін сөндіру үшін;
- 4) негізгі газ өткізгіштерден газ құрылғысын пайдаланатын цехтар топтарына апаратын тарамдарында.

78. Құрылысы жобада қаралған газ өткізгіштерді нысандарға тарамдар қарастырылған орындарда жарактаған кезде тығындары бар ысырмалар және жалғастыру құбыршалары орнатылады. Газ өткізгіштердің бүйір жақтарында тығындармен және жалғастыру құбыршаларымен фланецтер орнатылады.

### **4-параграф. Цех газ өткізгіштерін төсеу**

79. Цех газ құбырларын төсеу жобаға сәйкес жүзеге асырылады. Бір ғимараттағы тұтынушыларды газбен жабдықтау цех коллекторы арқылы жүзеге асырылады.

Ғимараттар жақын орналасқан, ал олардың әрқайсысын дербес жабдықтауды жүзеге асыру мүмкін болмаған жағдайларды қоспағанда, бір ғимараттағы тұтынушыларды басқа ғимаратта орналасқан цех коллекторынан газбен жабдықтауға жол берілмейді.

80. Газ коллекторын ғимараттың төбесіне төсеу кезінде коллектордың төменгі құрушысынан арақашықтық 0,5 метрден кем емес және компенсатор толқынының құрушысынан 0,3 метрден кем емес. Коллектордың бойында қажет болған жағдайда адамдардың өтуі үшін жанбайтын материалдардан жасалған көпіршелер, ал арматураға қызмет көрсету орындарында – алаңдар мен сатылар орналастырылған. Коллекторға кіру үшін жоғарыға апаратын баспалдақтардың бірі-марштық.

81. Цехтық газ коллекторлары ғимараттың сыртынан қабырға бойымен немесе бөлек тұрған тіректерде төселеді. Ғимаратқа газ құбырларын енгізу газ пайдаланатын жабдық орнатылған үй-жайларда немесе ашық ойықпен қосылған онымен аралас үй-жайда көзделеді. Ғимараттардың жертөле және цокольдық қабаттарының үй-жайларына газ құбырларын енгізуге жол берілмейді.

82. Цех коллекторы ғимаратының сыртын жеке тұрған тіректерде төсеу кезінде коллектор мен цех қабырғасы арасындағы жарықтағы көлденең қашықтық осы Нұсқаулықтың 62-тармағында көрсетілген қашықтықтың жартысына тең, бірақ кемінде 2 метр етіп қабылданады.

83. Газ құбырларының ғимарат қабырғалары арқылы өтуі кезінде газ құбырларын төсеу футлярларда орындалады. Қабырға мен корпус арасындағы кеңістік қиылысатын құрылымның бүкіл қалыңдығына тығыздалған. Корпустың ұштары серпімді материалмен тығыздалады.

84. Газ құбырларын енгізу жанғыш газдарды тұтынатын пештер, қазандықтар мен агрегаттар орналасқан үй-жайларға тікелей орындалады.

Табиғи және ілеспе газдардың газ құбырларын аралас үй – жайға енгізуге жол беріледі.

Жарылыс қауіпті, уытты және жанғыш материалдар қоймалары, тұрмыстық үй-жайлар, бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика үй-жайлары, электр тарату құрылғылары мен қосалқы станциялардың үй-жайлары, желдету жабдығына арналған үй-жайлар арқылы және газ құбыры қарқынды коррозияға ұшырайтын үй-жайлар арқылы газ құбырларын енгізуге, төсеуге жол берілмейді.

85. Домна, кокс, сұйытылған, ферроқорытпа, конвертерлік газдардың газ құбырларын осы газдар пайдаланылмайтын үй-жайлар арқылы төсеуге жол берілмейді.

Газдар пайдаланылмайтын үй-жайлар арқылы қызмет көрсетуші персоналдың газ құбырына тәулік бойы кедергісіз қол жеткізуі жағдайында тек табиғи, сұйытылған және төмен және орташа қысымды ілеспе газдарды газ құбырларын төсеуге жол беріледі. Бұл үй-жайларда газ құбырлары дәнекерлеумен орындалады, ернемек және бұранда қосылыстары, арматуралары болмайды.

86. Үй-жайлардағы газ құбырлары қызмет көрсетуге, қарауға және жөндеуге ыңғайлы орындарда төселеді. Газ құбырларын цех көлігімен зақымдалуы мүмкін жерлерде төсеуге жол берілмейді.

Газ құбырларының желдету шахталарынан, ауа өткізгіштерден және түтіндіктерден өтуіне, газ құбырларының тұйық, нашар желдетілетін кеңістіктерде және жертөле үй-жайларында орналасуына жол берілмейді.

Цех газ құбырларын (сұйытылған және табиғи газдардан басқа) желдету жабдығы мен тұрақты қызмет көрсетуші персонал жоқ үй-жайларға арналған цех ішінде жапсарлас салынған үй-жайлардың сыртынан және қабырғаларына төсеуге жол беріледі, бұл ретте газ құбырларында ернемектік қосылыстарға және арматураны орнатуға жол берілмейді, ал газ құбырларының жапсарлары бақылаудың физикалық әдістерімен тексерілген.

87. Кокс батареяларын жылытуға арналған кокс және домна газ коллекторларынан басқа, цехтардың негізгі жұмыс алаңдарының астына барлық жанғыш газдардың цех коллекторларын төсеуге жол берілмейді. Негізгі жұмыс алаңдарына пайдаланушы персонал тұрақты болатын алаңдар жатады.

Төменде көрсетілген шарттар орындалған кезде технологиялық жағдайлар бойынша газ жеткізуді жүзеге асыру мүмкін болмайтын негізгі жұмыс алаңдарының астындағы жеке агрегаттарға газ өткізу төсемін салуға жол беріледі:

1) газ құбырында фланецті қосылыстарға, арматураға және газдың шығуы мүмкін көздерге жол берілмейді;

2) газ құбыры газ құбырының қауіпті қызып кету және оған авариялық жағдайларда сұйық металл мен қождың түсу мүмкіндігін болдырмайтындай етіп орналасуы тиіс;

3) газ құбырының барлық дәнекерленген тігістері физикалық бақылау әдістерімен тексерілді.

88. Газ құбырларын газ тұтынатын агрегаттардың қаңқаларына бекітуге қаңқалардың беріктігін есеппен тексерген жағдайда рұқсат етіледі. Газ құбырларын олар ыстық жану өнімдерінің немесе коррозиялық белсенді сұйықтықтардың әсерінде болатын немесе қызған немесе сұйық металмен жанасатын жерлерде төсеуге жол берілмейді.

89. Газ қысымы 1,2 Мегапаскальға дейінгі цехтық газ құбырлары үшін газ құбырлары мен технологиялық құбыржолдар арасындағы жарықтағы, оларды бірлесіп төсеу және қиып өту кезіндегі ең аз арақашықтық осы Нұсқаулыққа 7-қосымшада көрсетілген миллиметр шамасынан кем болмауы тиіс.

90. Цех газ құбырларының оттегі құбырларымен және технологиялық құбырлармен қиылысуы немесе жергілікті жақындауы кезінде жарықта үзілуді 100 миллиметрге дейін қысқартуға жол беріледі.

91. Цех газ құбырлары мен оқшауланбаған ток құбырлары (троллейлер) арасындағы қашықтық кемінде 3 метр етіп қабылданады.

92. Тікелей жылу әсері аймағында газ құбырларын төсеу кезінде газ құбырларының қауіпті қызып кетуін болдырмайтын жылу қорғанысы көзделеді.

93. Диаметрі 100 миллиметрге дейінгі газ құбырларының бұрылыстары майыстырылып немесе штампталып орындалады. Диаметрі 100 миллиметрден асатын газ құбырларының бұрылыстары дәнекерленген немесе күрт бүгілген.

94. Цехтарда газ тұтыну агрегаттарының орналасуы технологиялық жағдайлары немесе конструкциялық ерекшеліктері бойынша оттықтар еден деңгейінен төмен орналасқан агрегаттардан басқа, жерүсті газ құбырын қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ету мүмкін болмаған кезде жерүсті газ құбырларын тартуды көздейді.

95. Газ тұтынатын агрегаттарға газды жеткізу учаскелерінде, коксты және табиғи газдың газ құбырларын, олардың домна газымен қоспаларын мынадай шарттар сақталған кезде арналарда төсеуге жол беріледі:

1) ең аз ұзындықтағы өтпейтін арналар және берік алмалы-салмалы жанбайтын төсеммен жабылған;

2) диаметрі газ құбырларына арналған арнаның қабырғалары мен түбіне дейінгі жарықтағы саңылау;

300 миллиметрден астам газ құбырлары үшін – газ құбырының диаметрінен кем емес 400 миллиметр, ал диаметрі 300 миллиметр және одан кем газ құбырлары үшін белгіленеді;

3) арналарда салынған газ құбырларында тиек арматурасы болмайды.

4) оларға салынған газ құбырлары бар арналар технологиялық құбыр арналарымен қиылыспайды.

Арналардың мәжбүрлі қиылысуы кезінде герметикаланған бөгеттер көзделеді, ал газ құбыры футлярға бекітіледі. Футлярдың ұшы екі жаққа 300 миллиметрден кем емес бөгеттің сыртына шығарылған;

5) арналарда табиғи желдетуге арналған сорғыш бар;

6) арналарға коррозиялық белсенді сұйықтықтардың түсу мүмкіндігін болдырмауы тиіс.

## **5 – параграф. Цех газ құбырларынан конденсатты бұру**

96. Цех газ құбырларынан конденсатты шығару конденсат бұрғыштар арқылы жүргізіледі.

97. Цех ғимараттарында орнатылған конденсат бұрғыштардың конструкциясы осы Нұсқаулықтың 72-76-тармақтарының шарттарына сәйкес келеді, бұл ретте:

1) конденсат бұрғыш ыдысының диаметрі кемінде 200 миллиметр, ал конденсатты газ құбырынан бұратын құбырлар-кемінде 40 миллиметр;

2) конденсат бұрғыштан кейін қабылдау құйғышына дейін ағызу желісі биіктігі кемінде 1500 миллиметр U-тәрізді ысырма түрінде орындалған.



Конденсатты бұратын құбырлардың учаскелері, егер цех жылытылмаса, конденсат бұрғыштардың өздері жылытылады.

98. Конденсат мерзімді түрде жиналатын төмен қысымды газ құбырларының жекелеген учаскелерінен оны газ құбырларынан газ құбыры жағынан және ағызу құбыры жағынан ысырмалармен ажыратылатын шлюз бекітпесі арқылы (су бекітпесінсіз) шығаруға жол беріледі. Газ құбырынан үй-жайға газ шығаруға қарсы шаралар қабылдай отырып, конденсатты мерзімді түрде түсіріп отыру.

#### **6-параграф. Цех газ құбырларында ажыратқыш құрылғыларды орналастыру**

99. Цех газ құбырларында ажыратқыш құрылғылар орнатылады:

1) цехаралық газ құбырынан цехқа (бөлімшеге) дейінгі қашықтық 100 метрден аспайтын жағдайларды қоспағанда, цехқа (бөлімшеге) барлық газ кірмелерінде цехқа кірмелердегі ысырманы цех ғимаратының ішінде де, сыртында да орнатуға жол беріледі;

2) егер екінші ысырмаға жақындау қиын болса, осы агрегатты жедел ажырату үшін газ құбырында тікелей газ тұтынатын агрегатта;

3) көп аймақты пештерде-әрбір аймаққа газ құбырында;

4) газ құбырында әрбір оттықтың алдында.

Цех ғимараттарының ішінде газ құбырларында дискілі ысырмаларсыз кез келген түрдегі жайма ысырмаларды орнатуға жол берілмейді.

Газжалынды өңдеуге арналған бекеттерге газ құбырларының бұрмаларында бекет алдында бір ажыратқыш құрылғыны орнатуға жол беріледі.

#### **4-тарау. Газ тұтынатын агрегаттардың газды құрал-жабдықтары. Металдарды газ жалынымен өңдеуге арналған құрал-жабдықтар**

##### **1-параграф. Газ тұтынатын агрегаттардың газды құрал-жабдықтары**

100. Газ тұтынушылардың оттығы жер үстінде орналастырылады. Оттықтардың еден деңгейінен төмен орналасуына тек пештердің технологиялық шарттарымен немесе конструктивтік ерекшеліктерімен байланысты болған жағдайда ғана рұқсат етіледі. Бұл жағдайда оттықтардың шұңқырлары ашық, қоршаулары бар және табиғи желдетумен камтамасыз етіледі.

Торлы төсенішпен қалқаланған және мәжбүрлі желдеткішпен жабдықталған шұңқырлар құрылғысына рұқсат етіледі. Торлы төсемді орнату туралы шарттар жылыту құдықтары мен пеш тұғырының астында газ жылыту құрылғылары орналасқан пештердің ойықтарына қолданылмайды.

101. Цехтың барлық газ тұтынатын агрегаттарында жоба бойынша дайындалған газ жанарғылары орнатылады.

Жанарғылар пайдалануға беру кезінде олардың негізгі көрсеткіштерін (өнімділікті, газ бен ауаның оңтайлы қысымын, инъекция коэффициентін, реттеу шектерін, газдың жануының толықтығын) тексеру үшін сыналады.

102. Жанарғылар жалынды үзбей және агрегаттың жылу жүктемесін реттеу шегінде оны жанарғыға өткізбей тұрақты жұмыс істейді.

103. Газ жанарғыларын тұтату және олардың от жағу есіктерінде, фронталды плиталарда немесе қызмет көрсетуге болатын пештің учаскелерінде жұмысын бақылау үшін қақпақтары бар тесіктер орнатылады. Қақпақтардың өздігінен ашылу мүмкіндігі жоққа шығарылады.

104. Газ жанарғыларының шығыңқы бөліктерінен немесе олардың арматурасынан ашық күйінде ғимаратқа, құрылыстар мен жабдықтарға дейінгі қашықтық кемінде 1 метр етіп белгіленеді.

105. Газ жылыту құрылғылары тудыратын шуды азайту шаралары қабылдануда.

106. Тұтынушылардағы және цех коллекторындағы газ қысымын бақылау үшін ажыратқыш және реттеуші құрылғыдан кейін қысымды өлшеуге арналған аспап, қысымның түсу сигнализаторы орнатылады. Қысымның түсу дабылы бар қысымды өлшеуге арналған аспаптар жекелеген ірі тұтынушыларда немесе тұтынушылар тобында орнатылады (жылу қуаты сағатына 42x106 килоДжоульден астам).

107. Жұмыс кеңістігіндегі температурасы 800 градус Цельсийден төмен агрегаттар жанарғылар жылу техникалық бақылау қалқанына сөнген кезде жарық-дыбыс сигналын шығара отырып, әрбір жанарғының алауын бақылау құралдарымен жабдықталады.

108. Үрлеу жанарғылары бар әрбір агрегатқа газды жеткізу жанарғыларға жақын болуы мүмкін, ал көп зоналық агрегаттарда, әрбір аймақта газ немесе ауа қысымы белгіленген шектерден төмен түскен кезде іске қосылатын автоматты тез әрекет ететін кесу клапандары орнатылады.

Газ тұтынатын агрегаттар тобына жалпы газ жеткізуде (үштен аспайтын) олардың жиынтық жылу қуаты сағатына 12,6\*106 килоДжоульге дейін (3 Гигакаллория) бір клапан орнатуға жол беріледі.

Жоғары жылдамдықты клапанның түрін таңдауды пештің автоматика жүйесін жобалайтын ұйым жүзеге асырады.

Тез әрекет ететін кесу клапандары қалыпты жабық күйде болуы керек, яғни қуат көзі өшірілген кезде іске қосылады.

Тез әрекет ететін бөлгіш клапандар газ бен ауаны агрегатқа жеткізетін газ бен ауа қысымының түсу сигнализаторларымен бұғатталады және олардың ашылуын қолмен басқарады.

Қазандықтардың газ жабдығы арнайы автоматика құралдарымен жабдықталады.

Инъекциялық жанарғылармен жабдықталған агрегаттар үшін тез әрекет ететін кесу клапандарын орнату талап етілмейді, оларға қысымның түсу сигнализаторлары

орнатылады. Көп зоналы газ тұтыну агрегаттарында сигнализаторлар әрбір аймақта орнатылады. Жылу қуаты сағатына 12,6 \* 106 килоДжоульге дейінгі агрегаттар үшін бір сигнализаторды орнатуға жол беріледі.

Қысымның түсу сигнализаторлары дыбыстық және жарықтық қолданылады. Қысымның төмендеу сигнализаторы үшін импульсті іріктеу орны жобамен анықталады

109. Газ тұтынатын агрегаттың ауа коллекторы мыналармен жабдықталған:

- 1) ауа қысымының түсу сигнализаторымен;
- 2) қысымды өлшеуге арналған аспаппен;

3) әрбір жанарғының немесе жанарғылар тобының алдында орнатылатын ажыратқыш құрылғылармен жабдықталады.

Осы тармақтың 1) тармақшасының шарты отын ретінде тек табиғи газды тұтынатын және оларға домна, кокс, байытылған кокс, конвертерлік, ферроқорытпалық, ілеспе мұнай газдарының, сондай-ақ олардың қоспаларының берілуін болдырмайтын жағдайларда жылу қуаты сағатына 12,6 x 106 килоДжоульге дейінгі агрегаттарға қолданылмайды.

110. Оттықтарға ауа беретін желдету қондырғылары желдеткіштері бар бір білікке орнатылған немесе редуктор арқылы қосылған электр қозғалтқыштарымен жабдықталған. Сына белбеуін беруді қолдануға рұқсат етіледі.

Желдеткіштерді жетек үшін жалпақ белдікті берілісті қолдануға жол берілмейді.

Жалпы жылу қуаты сағатына 63x106 килоДжоульден кем емес алты оттығы немесе бірнеше жылыту аймағы бар үрлемелі желдеткіштер мен пештердің түтін сорғыштарын электрмен жабдықтау үрлемелі желдеткіштер мен түтін сорғыштарды автоматты түрде қайта қосып, кірмелердің біріндегі кернеу жоғалған және екінші кіріске ауыстырылған кезде бір-біріне тәуелсіз екі қоректендіру көзінен жүзеге асырылады.

111. Газ тұтыну агрегаттарынан (пештерден, қазандықтардан) газдың жану өнімдерін шығару түтін құбыры - түтін құбыры жүйесі бойынша жүргізіледі.

112. Газ жану өнімдерін агрегаттардан шығаратын бүкіл жүйеде ауа сорылатын және жүйеде тартылыс бұзылатын тесіктер, жарықтар және ақаулар жоқ.

113. Түтін құбырларында оларды тазалауға арналған қақпақтары тығыз жабылатын люктер орнатылады.

114. Оттықтардағы немесе газ тұтынатын агрегаттардың жұмыс кеңістігіндегі қысымды реттеу үшін түтін жолдарында әрбір агрегаттан жалпы түтін құбырына реттеуші клапандар орнатылады. Реттеуші клапандарды басқару агрегатқа қызмет көрсететін оператордың жұмыс орнында орналастырылады. Реттеуші клапанның жағдайы көрсеткіштермен бекітіледі.

115. Пештерден немесе агрегаттардан газдың жану өнімдерін шығаруға арналған қолшатырлардың мөлшері цех үй-жайына жану өнімдерінің шығарылуын болдырмайды.

116. Жасанды тартқышпен (эжекторлармен немесе түтін сорғыштармен) жабдықталған агрегаттар үшін нақты жағдайларға байланысты эжекторларды немесе түтін сорғыштарды авариялық ажырату жағдайына төменде көрсетілген іс-шаралардың бірі көзделеді:

1) тез әрекет ететін бөлгіш клапанды және эжектациялайтын ауа қысымының түсу сигнализаторын орнату. Тез әрекет ететін кесу клапаны агрегатқа газ жеткізуде немесе бір желдеткіш қызмет көрсететін агрегаттар тобының коллекторына газ жеткізуде орнатылады және түтін сорғысы немесе эжектор тоқтаған кезде автоматты түрде жабылады.

Үрлеу жанарғылары бар агрегаттар үшін осы Нұсқаулықтың 108-тармағына сәйкес орнатылатын тез әрекет ететін кесу клапандары пайдаланылады;

2) түтін құбырына айналма боров болған кезде-түтін сорғышты тоқтатқан кезде айналма түтін клапанын автоматты түрде ашу;

3) резервтік түтін сорғыш болған кезде-резервті автоматты түрде қосу;

4) тартым жоқ сигнализаторды орнату.

117. Газ тұтыну агрегатының оттығында немесе жұмыс кеңістігінде қысымды (сиретуді) тұрақты бақылау үшін тиісті аспаптар орнатылады.

118. Газдың жану өнімдерін отынның әртүрлі түрлерінде жұмыс істейтін газ тұтыну агрегаттарынан жалпы түтін құбырына бұруға, осы Нұсқаулықтың 366-тармағын сақтаған кезде, газ отынына ауыстырылатын қолданыстағы объектілер үшін ғана жол беріледі.

119. Жұмыс кеңістігінде температурасы 800 Цельсий градустан төмен газ тұтынатын агрегаттардың оттықтары мен түтін құбырлары жарылыс клапандарымен жабдықталған.

Жоғары температуралы (800 градус Цельсий және одан жоғары) жылу және жылыту пештеріне, кокс батареяларына жарылыс клапандарын орнату талап етілмейді.

Жану өнімдерін қолшатыр астына немесе тікелей цехқа бұратын пештерде жарылыс клапандарын орнату талап етілмейді.

120. Жарылыс клапандары, оттықтар мен түтін құбырларының жоғарғы бөліктерінде және газ жиналуы мүмкін жерлерде орнатылады. Орнату орны, жарылыс клапандарының саны мен өлшемдері жобамен анықталады. Бір жарылыс клапанының ауданы кемінде 0,05 шаршы метр.

Клапан іске қосылған кезде қызмет көрсетуші персоналдың қауіпсіздігі қамтамасыз етіледі.

Қызмет көрсетуші персонал үшін қауіпсіз орындарда жарылыс клапандарын орнату мүмкін болмаған кезде клапан іске қосылған жағдайда қорғаныс құрылғылары көзделеді.

121. Агрегаттарды газ отынымен жұмыс істеу үшін қайта жабдықтау жоба бойынша орындалады.

## **2-параграф. Металдарды газ жалынымен өңдеу құрал-жабдықтары**

122. Металдарды газ жалынымен өңдеуге арналған газ бөлу бекеттері стационарлық етіп орындалады. Сұйытылған газбен жұмыс істеу кезінде олар жылжымалы болады.

123. Табиғи, кокс және сұйытылған газдарды қолдана отырып, металдарды газ-жалынмен өңдеуге арналған цехтарды, шеберханаларды және учаскелерді газбен жабдықтау газ құбырлары арқылы жүзеге асырылады.

124. Стационарлық газ тарату посттарын газ тұтыну орындарында қабырғаларға, бағаналарға және құрылыс конструкцияларына мынадай ең аз қашықтықтарды сақтай отырып орналастыруға жол беріледі:

- 1) оқшауланған сымдар мен электр кабельдеріне дейін 1 метр;
- 2) жалаңаш сымдарға дейін 2 метр.

Сұйытылған газдардың газ тарату бекеттерін ашық жер төлелерден, құдықтардан және тереңдіктерден 10 метр қашықтықта орнатуға жол берілмейді. Сұйытылған газдың газ тарату бекеттерінен кемінде 25 метр қашықтықта орналасқан жер төлелер мен ойықтар тұтанудың төменгі шоғырлану шегінің 20 пайызынан аспайтын газ құрамы кезінде іске қосылатын дабылы (дыбыстық және жарықтық) бар автоматты газ талдағыштармен жабдықталған. Құдықтар екі қақпағы бар люктермен жабдықталады. Газ тарату бекеттері механикалық зақымданудан қорғалады.

125. Стационарлық газ тарату бекеттері желдеткішке арналған саңылаулары немесе тесіктері бар металл шкафтарда орналастырылады

126. Табиғи және сұйытылған газдар үшін сақтандыру бекітпелерінің орнына кері клапанды орнатуға жол беріледі.

Сұйық немесе құрғақ типтегі сақтандырғыш бекітпелер, кері клапандар жобаға сәйкес дайындалады және қабылданған қысым мен газ шығынына сәйкес пайдаланылады.

127. Газ тарату бекеттерін газ құбыры бойынша берілетін табиғи немесе сұйытылған газдармен жабдықтау кезінде газ құбырындағы газ қысымы 0,15 Мегапаскальдан аспайды. Газ құбырындағы газ қысымы 0,15 Мегапаскальдан асқан кезде сақтандырғыш сұйықтық немесе құрғақ ысырмаға немесе кері клапанға дейін газ реттегіш қондырғы көзделеді.

128. Газ тарату бекетін баллоннан газбен жабдықтау кезінде соңғысына газ қысымын төмендету үшін редуктор орнатылады.

129. Бір сұйық ысырмаға, құрғақ ысырмаға немесе кері клапанға тек бір кескішті қосуға рұқсат етіледі. Егер газ тарату бекеті бір оператор қызмет көрсететін машинаны қоректендірсе, онда машинада орнатылатын жанарғылардың немесе кескіштердің саны ысырманың немесе клапанның өткізу қабілетімен ғана шектеледі.

130. Газ қысымын реттегіштерді газ жалынымен өңдеуге арналған жабдықтар кешенінде, оның ішінде дайындаманы үздіксіз құю машиналарының дайындамаларын

газбен кесуге арналған құрылғыларда, газ тарату қалқандарында орнатқан жағдайда, олар газ реттегіш қондырғылар ретінде қарастырылады және оларды орнату және пайдалану кезінде осы Нұсқаулықтың 6, 13 және 15-тарауларының шарттары сақталады.

#### **5-тарау. Газ шаруашылығының жарылыс-өрт қауіпті объектілер**

131. Үй-жайлардың ішінде және сыртында орналастырылатын газ қондырғыларындағы жарылыс қауіпі бар аймақтарды осы аймақтарда орнатылатын электр жабдығына қатысты жіктеу Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2015 жылғы 20 наурыздағы № 230 бұйрығымен бекітілген (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10851 болып тіркелген) электр қондырғыларын орнату қағидаларына сәйкес жүргізіледі.

Оттегі мен жанғыш газға арналған газ тарату бекеттерінің шкафтары арасындағы қашықтық кемінде 150 миллиметр. Жұмыс кезінде шкафтардың есіктері ашық. Газ бөлу бекетін пайдаланатын персонал болмаған кезде шкаф құлыпқа жабылады.

132. "А" санатындағы үй-жайларда орналасқан газ шаруашылығы объектілеріне рұқсат етілген шарттар осы Нұсқаулыққа 8-қосымшада келтірілген.

#### **6-тарау. Газ реттеу пункттері және газ реттеу қондырғылары**

133. Газ қысымын төмендету және оны газбен жабдықтау жүйелерінде белгіленген деңгейде ұстау мыналарда жүргізіледі:

- 1) кәсіпорындар аумағында салынатын газ реттеу пункттерінде;
- 2) газ тұтыну агрегаттары орналасқан үй-жайларда салынатын газ реттеу қондырғыларында;
- 3) ғимараттардан тыс өнеркәсіптік кәсіпорындар аумағындағы шатыр астындағы ашық қоршалған алаңдарда орнатуға жол берілмейді.

134. Газ реттегіш пункттер мен газ реттегіш қондырғылар оларға кіре берістегі газ қысымының шамасына қарай мыналарға бөлінеді:

- 1) газ реттегіш пункттер және газ қысымы 0,6 Мегапаскальға дейінгі төмен қысымды газ реттегіш қондырғылар;
- 2) 0,6 Мегапаскальдан жоғары газ қысымы бар орташа қысымды газ реттеу пункттері мен газ реттеу қондырғылары;
- 3) 1,2 Мегапаскальға дейінгі газ қысымы бар жоғары қысымды газ реттеу пункттері мен газ реттеу қондырғылары.

135. Газ реттеу пункттері мен газ реттеу қондырғыларын орналастыруға және орналастыруға рұқсат етілген шарттар осы Нұсқаулыққа 9-қосымшада келтірілген.

#### **7-тарау. Газ арттыру, газ компрессорлық және газ турбиналық кеңейту станциялары**

## 1-параграф. Жалпы ережелер

136. Осы тарау мыналарға қолданылады:

1) орталықтан тепкіш айдағыштармен немесе газ үрлегіштермен жабдықталған сору желісіндегі артық қысымы бар жанғыш газдардың газ шығаратын станцияларына;

2) поршеньді немесе орталықтан тепкіш компрессорлармен жабдықталған сору желісіндегі артық қысымды жанғыш газдардың газ компрессорлық станцияларына;

3) домна газына арналған газды кәдеге жарататын компрессорсыз турбиналарды орнатумен газ турбиналы кеңейту станцияларына жіберіледі.

137. Электр қозғалтқыштары бар машиналар екінші қабатта, ал газ құбырлары мен технологиялық жабдықтардың бірінші қабатында орналасқан екі қабатты газ-арттырғыш станцияларды және газ-компрессорлық станцияларды салу кезінде екі қабат тікелей сыртқа шығатын ғимараттың қарама-қарсы шетінде орналасқан кемінде екі марштық сатымен жалғанады.

138. Газ арттырғыш станцияларды және газ компрессорлық станцияларды осы станциялардан газбен жабдықталатын агрегаттары бар цехтарға жапсарлас құрылыстарда орналастыруға жол беріледі. Газтурбиналық кеңейту станциялары жеке ғимараттарда немесе домна газын газ тазалау ғимаратымен бұғатталған үй-жайларда орналастырылады.

Қолайлы климаттық жағдайларда газ арттыру станциясының, газ компрессорлық станцияның және газ турбиналы кеңейту станциясының машина залы ішінара немесе толығымен ашық (жабдықтың шатыр астында орналасуымен). Негізгі агрегаттарға арналған іргетастар (айдағыш, қозғалтқышы бар компрессор, генераторы бар турбина) ғимараттардың конструкцияларымен жалғанбайды.

Машинаға қосылатын газ құбырлары мен технологиялық құбыржолдарды ғимарат конструкциясына қатаң бекітуге жол берілмейді, олай болмаған жағдайда құрылғы дірілінің орнын толтыратын құрылғылар көзделеді.

Үй-жай бойымен және машиналар арасындағы негізгі өту жолының ені 1,5 метрден кем емес.

139. Тұрақты қызмет көрсететін персоналсыз жұмыс істейтін газ-арттырғыш станция, газ компрессорлық станция және газ турбиналы кеңейту станциясы автоматты өрт дабылымен жабдықталған.

Газарттырғыш станция, газ компрессорлық станция және газ турбиналық кеңейту станциясы авариялық сору желдеткішімен жабдықталған.

140. Газ арттыру станциялары, газ компрессорлық станциялар және газ турбиналық кеңейту станциялары электрмен жабдықтау сенімділігінің I санатына жатады.

141. Газ арттыру станциялары, газды компрессорлы станциялары мен газ турбиналық кеңейту станциясының негізгі жабдықтары қашықтан басқарылады. Айдағыштардың, компрессорлардың және газды кәдеге жарату компрессорлық

турбиналарының қондырғыларының әрбір электр қозғалтқышының жергілікті қалқанында электр қозғалтқыштарын қолмен авариялық тоқтату үшін "Тоқта" авариялық кнопкалары орнатылған.

142. Кокс газымен, технологиялық газдармен қоспалармен жұмыс істейтін газ үрлегіштерді, айдағыштар мен компрессорларды үрлеу және желдету бумен жүргізіледі, бұл ретте көрсетілген жанғыш газдардың үрленетін немесе желдетілетін жүйеде ауамен тікелей жанасуына жол берілмейді.

Байытылған кокс, домна, ферроқорытпа және конвертерлік газдарда және олардың қоспаларында жұмыс істеу кезінде газ үрлегіштерді, айдағыштарды, компрессорларды және газды кәдеге жарату қондырғыларында азот немесе сығылған ауаны үрлеуге рұқсат етіледі.

143. Біліктерді тығыздаудан және газ үрлегіштерден, компрессорлардан және газды кәдеге жарату компрессорсыз турбиналарының қондырғыларынан газдың шығуы мүмкін жерлерден осы Нұсқаулықтың 22-24-тармақтарына сәйкес келетін шырақтар арқылы атмосфераға газ шығаратын жергілікті сорғыштар көзделеді.

144. Газ арттырғыш станциялардың, газ компрессорлық станциялардың жеткізу және бұру газ құбырларында және газды кәдеге жарататын компрессорлық турбиналардың әрбір қондырғысында бүкіл станцияны ажыратуға мүмкіндік беретін электр жетегі бар ысырмалар орнатылған.

Әрбір газ айдағыштың немесе газ компрессорының жеткізуші және бұрушы газ құбырларында оларды коллекторлардан ажырату үшін дискілі және табақты (газ қысымы 0,04 Мегапаскальға дейін болғанда) ысырмалар орнатылады. Газ қысымы 0,04 Мегапаскальдан жоғары кезінде тығындарды орнатуға арналған құрылғы көзделеді. Табақты ысырмалар немесе бітеуіштер газ айдау немесе газкомпрессор жағынан орнатылады.

145. Газтасымалдағыштар мен газкомпрессорларды және олардың электр қозғалтқыштарын, газды кәдеге жарататын компрессорсыз турбиналар қондырғыларын және олардың қосалқы жабдықтарын монтаждау, демонтаждау және жөндеу үшін станция үй-жайларында жүк көтергіш механизмдер орнатылады.

## **2-параграф. Газ арттыру станциялары**

146. Әрбір газ үрлегіштің немесе айдағыштың жеткізуші және бұрушы газ құбырларында ысырмаларға, манометрлерді орнатуға арналған крандары бар штуцерге дейін айдағыш жағынан лаздар, білтелер және үрлеу штуцерлері болады. Бұрылатын газ құбырында жеткізуші газ құбырына газ жіберетін сорғыға қарсы құрылғы көзделеді.

147. Газ үрлегіштер мен айдағыштар корпустарының төменгі бөлігінен және газ құбырларының ең төменгі орындарынан конденсатты бұру үшін конденсат бұрғыштар орнатылады. Конденсат бұрғыштың су ысырмасының биіктігі 5 Килопаскаль газдың



есептік қысымына тең, бірақ 20 Килопаскальдан кем емес. Конденсаторлар жер деңгейінен жоғары орналасқан. Егер қолданыстағы газарттырғыш станцияларда конденсат бұрғыштар жер деңгейінен төмен орналасса, онда газарттырғыш станцияларды қайта жаңарту кезінде олар станция ғимаратынан тыс құдықтарда орнатылады.

Құдықтың камерасына су төгетін құбырларды енгізуге арналған тесіктер жанбайтын массамен тығыздалған, су төгетін құбырларға арналған каналдар шырақты сыртқа шығарып, табиғи желдеткішке ие.

148. Жетекші коллекторлардағы газ қысымының рұқсат етілген 0,5 Килопаскаль шегінен төмендеуін болдырмау үшін газарттырғыш станцияларда мынадай іс-шаралар жүзеге асырылады:

1) Газ-арттырғыш станциялардың жеткізуші және бұрушы коллекторларын жеткізуші газ құбырындағы газ қысымы 1,0 Килопаскальдан төмен төмендеген кезде автоматты реттегіштен іске қосылатын және айдау коллекторынан сору коллекторына газдың бір бөлігін қайта жіберетін, оған орнатылған дроссельдік клапанмен айналма газ құбырымен (байпаспен) жалғау;

2) сору желісіндегі газ қысымы 0,5 Килопаскальға дейін төмендеген кезде машинистердің жұмыс орындарына және газ шаруашылығының диспетчерлік пунктіне сигналдарды автоматты түрде беретін жарық-дыбыс сигнализациясының құрылғысы;

3) Газ қысымы 0,5 Килопаскальдан төмен төмендеген кезде оған газдың түсуі азайған кезде станцияның өнімділігін қысқарту мақсатында айдағыштарды кезекпен тоқтататын автобұғаттағыш іске қосылады. Барлық айдағыштарды бір уақытта тоқтату үшін бақылау-өлшеу аспаптарының қалқанында және газ арттырғыш станцияларының автоматикасында және газ шаруашылығының диспетчерлік пунктінде авариялық кілт орнатылады.

149. Подшипниктерді орталықтандырылған майлау болған кезде жүйеде май қысымы паспортта белгіленген шекті шектен төмен төмендеген кезде машиналардың электр қозғалтқыштарын тоқтатуды қамтамасыз ететін бұғаттау көзделген.

Блоктау схемасында мойынтіректерді қыздырудың жылу релесі, осьтік ығысу релесі қарастырылған.

150. Газарттырғыш станцияларда газ үрлегіштер мен тығыздағыш жырашықтары бар коннектордың беті бойынша өңделген ернемектері бар айдағыштар қолданылады.

### **3-параграф. Газ компрессорлық станциялар**

151. Әрбір компрессордың компрессиясының барлық сатыларының газ құбырлары оларға орнатылған ысырмалары бар байпастармен жүйелі түрде қосылған. Бұдан басқа, айдаудың соңғы сатысындағы газ құбырлары авариялық жағдайларда газды шығару үшін жеткізуші коллекторға қосылған.

152. Газ қысымының пульсациясынан туындаған газ құбырларының дірілін азайту үшін газ құбырларын төсеу ең жоғары мүмкін радиусты бұрылыстардың ең аз санымен жүргізіледі. Жалпы коллекторға параллель жұмыс істейтін поршеньді компрессорлар үшін әр компрессордан кейін буферлік сыйымдылық орнатылады.

153. Атмосфераға авариялық газ жіберу, жөндеуден кейін компрессорларды домалату кезінде ортаны шығару соңғы сатының айдағыш желісінен сөндіргіш арқылы жүргізіледі. Авариялық үрлеулер бәсеңдеткіш атмосфераға қосылған. Ажыратқыш ысырма сөндіргішке дейін орналасады.

154. Компрессорлық станцияның ішіндегі газ құбырларының арматурасы қысымға қарамастан болаттан жасалған.

155. Қысыммен жұмыс істейтін ыдыстарға жататын компрессорлық қондырғының ыдыстары мен аппараттары, Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2014 жылғы 30 желтоқсандағы № 358 бұйрығымен бекітілген (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10303 болып тіркелген) Қысыммен жұмыс істейтін жабдықты пайдалану кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына сәйкес бақылау-өлшеу аспаптарымен және сақтандыру құрылғыларымен жабдықталған.

156. Газ құбырында сепараторға дейін және одан кейін ысырмалар орнатылады.

Сепараторларда төгінді сақтандырғыш клапан және конденсат деңгейінің автоматты реттегіші орнатылады.

Газдан конденсат бөлінуінің саны аз болған кезде деңгей реттегішін орнатудың орнына сепараторда белгіленген деңгейге дейін конденсаттың жинақталғаны туралы машинистер мен диспетчерге хабарлаудың жарық-дыбыс сигнализациясын орнатуға жол беріледі.

Сепаратордың корпусында сепаратордың ішкі қуысын мерзімді тазалауға арналған люктер орнатылады.

157. Әрбір компрессорды айдаудың соңғы сатысының газ құбырларында оны шығу коллекторына жақын орналастыра отырып, кері клапан орнатылады.

Айдамалаудың соңғы сатысындағы газ құбырында сепараторлар болмаған жағдайда, ысырмалы сақтандырғыш клапан орнатылады.

158. Сақтандырғыш клапандардан шығатын құбырлар осы Нұсқаулықтың 22-24-тармақтарына сәйкес ғимараттан шығарылады. Бұл құбырларда ажыратқыш құрылғыларды орнатуға жол берілмейді.

159. Компрессорлардың электр қозғалтқыштары сору газ құбырындағы газ қысымы, салқындатқыш су мен майлау майының қысымы белгіленген шектен төмен төмендеген және салқындатқыш су мен майдың температурасы белгіленген шектен жоғары көтерілген кезде автоматты түрде ажыратылады.

Бұл ретте машинистің жұмыс орнына және диспетчерлік пунктке (станция персоналсыз жұмыс істеген кезде) сигнал беріледі.

160. Компрессорларды монтаждау және жөндеу Қазақстан Республикасы инвестициялар және даму министрінің 2014 жылғы 30 желтоқсандағы № 360 бұйрығымен бекітілген компрессорлық станцияларды пайдалану кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларын (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10251 болып тіркелген) сақтай отырып жүзеге асырылады.

#### **4-параграф. Газ турбиналық кеңейту станциялары**

161. Газтурбиналық кеңейту станцияларын жобалау кезінде қызмет көрсетуші персоналсыз олардың жұмысын толық автоматтандыру көзделеді. Газтурбиналық кеңейту станцияларының жұмысын қашықтықтан басқару және бақылау газ шаруашылығының диспетчерлік пунктiнен және газтурбиналық кеңейту станцияларының қосалқы үй-жайларында орналасқан жергілікті қалқаннан жүзеге асырылады.

162. Домна газының жылытқышы газ турбиналы кеңейту станцияларының ғимаратынан тыс орналастырылады. Газтурбиналық кеңейту станцияларының жұмыс алаңы мен газ жылытқыштың арасында ыңғайлы қатынас көзделеді.

163. Газ жылытқышы мен турбина арасындағы газ құбырындағы және компенсаторлардағы барлық дәнекерленген жіктер оларды монтаждағаннан немесе жөндегеннен кейін бақылаудың физикалық әдістерімен тексеріледі.

164. Орташа қысымды газ құбырларын төмен қысымды газ құбырымен жалғастыратын байпасты газ құбырында газ турбиналы кеңейту станцияларын айналып өтіп, төмен қысымды газ құбырында ысырманың алдында орналасқан олардың арасында білтесі бар байпастың екі жағына ысырмалар орнатылады.

165. Жаңадан салынып жатқан газтурбиналық кеңейту станцияларында газтурбиналық кеңейту станцияларынан кейін газ құбырындағы табақ ысырмасы жерден кемінде 8 метр биіктікте және газтурбиналық кеңейту станцияларының үй-жайларына газдың ену мүмкіндігін болдырмайтындай етіп орнатылады.

Газтурбиналық кеңейту станцияларының ғимаратынан шығулар ысырмаға жақын тамбурлармен-шлюздермен жабдықталған, ал ғимараттың ең жақын қабырғасы тұйық.

166. Газтурбиналық кеңейту станцияларының қондырғылары мыналармен жабдықталады:

1) айналым санын, турбина алдындағы газ температурасын және май бағындағы майды автоматты реттеу жүйелерімен;

2) турбина жұмысы бұзылған және турбинаның сыртындағы майлау майы мен газдың қысымы мен температурасының өлшемдері дайындаушы зауыттың нұсқаулығында көзделген рұқсат етілген шамалардан жоғары немесе төмен өзгерген

кезде дроссельдік топтың тиісті дроссельдерін ашуға сигнал бере отырып, газ турбиналық кеңейту станцияларын автоматты түрде тоқтатуға арналған қорғау құрылғыларымен жабдықталады;

3) параметрлердің шекті мәндеріне қол жеткізу туралы авариялық сигнал берумен және газдың, майдың, судың, инертті газдың берілген параметрлерінен ауытқу және турбина мен газ қыздырғыш жұмысының бұзылуы туралы ескерту сигнализациясымен қамтамасыз етіледі;

4) газ шаруашылығының диспетчерлік пунктіндегі схемадағы барлық негізгі технологиялық ысырмалардың жағдайы туралы сигнализациямен қамтамасыз етіледі.

167. Газтурбиналық кеңейту станцияларының, олардың резервтік май сорғыларының басқару, қорғау және сигнал беру құрылғыларын қоректендіру 220 Вольт кернеумен жүзеге асырылады. Газтурбиналық кеңейту станциялары кезінде газтурбиналық кеңейту станцияларының ғимаратына жапсарлас орналасқан аккумуляторлық қондырғы көзделеді.

168. Газтурбиналық кеңейту станцияларының кабельдік құрылыстары мен үй-жайларында автоматты өрт сөндіру көзделеді.

## **8-тарау. Домна газын шаңнан тазартуға және салқындатуға арналған қондырғылар**

### **1-параграф. Жалпы ережелер**

169. Барлық домна газын шаңнан тазартуға арналған қондырғыдан басқа, конусаралық кеңістіктен газды тазалауға арналған қондырғы немесе газ-шаңды басу жүйесі көзделеді.

170. Газ құбырлары мен домна газын газ тазарту аппараттары (скрубберлер, электр сүзгілері, бүріккіш құбырлар, су бөлгіштер, дроссельдік топтар) ашық алаңдарда орналастырылады. Ғимараттарда газ қондырғыларын барлық энергия түрлерімен басқаруға, бақылауға және жабдықтауға арналған жабдық орналастырылады.

171. Домна газын тазалауға арналған қондырғылар автоматтандырылған, қашықтықтан басқарылатын және газ шаруашылығының диспетчерлік пунктінен бақыланады.

172. Әрбір домна пешінің газ тазарту қондырғысын ажырату үшін мыналар орнатылады:

1) таза домна газының коллекторы жағынан дискілі ысырма және табақты механикаландырылған ысырма (бітеуіш) газ жүрісі бойынша оған дейін;

2) домна пеші жағынан лас газ газ құбырындағы бөлгіш клапан;

3) газтурбиналық кеңейту станциялары жағынан дискілі ысырма және бітеуішті орнатуға арналған құрылғы.

173. Теңестіру газ құбырын ажырату үшін мыналар орнатылады: газды тазарту жағынан дискілі ысырма, ал домна пеші жағынан табак ысырмалар.

174. Конусаралық кеңістікті газ тазалау газ құбырын ажырату үшін: газ тазалау жағынан дискілі және табақты ысырмалар, ал пеш колошнігі жағынан табақты ысырмалар орнатылады.

175. Әрбір домна пешінің газ тазалауына су бір-бірімен жалғастырылған және өткізу қабілеті бар екі тәуелсіз су өткізгішпен беріледі, олардың әрқайсысы газ тазартуға жұмсалатын судың ең жоғары шығынының кемінде 100 пайызы.

Сорғы станциясының әрбір суағарында кері клапандар, ал әрбір газ тазалағыштың суағарлар галереясында - бақылау-өлшеу аспаптары мен газ тазалау автоматикасы үй-жайына және газ шаруашылығының диспетчерлік пунктіне сигнал бере отырып, су қысымының түсу сигнализаторлары орнатылады.

176. Газды тазартуға су беретін сорғы станциялары электрмен жабдықтаудың сенімділігі мен іс-қимыл сенімділігі бойынша I санатқа жатады.

177. Су құбырларында шөгінділердің пайда болуының алдын алу үшін айналым циклындағы су қажет болған жағдайда химиялық өңдеуден өтеді.

178. Газ тазартуға түсетін су сору жағында механикалық қоспалардан тазартылады. Ол үшін сорғы станциясында сүзгілер орнатылады. Торлы сүзгі ұяшықтарының өлшемдері саптамалардың шығу тесігінен аз.

179. Домна газын газдан тазарту қондырғылары ауданында оларға тікелей қатысы жоқ ғимараттар мен қондырғыларды салуға жол берілмейді.

180. Жекелеген газ тазалау аппараттары арасындағы жарықтағы қашықтық кемінде 2 метр етіп қабылданады.

Газ тазарту үшін аппараттардан жарықтағы қашықтық осы Нұсқаулықтың 10-қосымшасында көрсетілгеннен кем болмауы тиіс.

181. Газ тазалағыштарда аппараттардың, газ құбырларының қызмет көрсететін алаңдарының және осы алаңдарға сатылардың баспалдақтарының төсемдері қырына қойылған болат жолақтардан жасалған тормен орындалады.

182. Скрубберлер мен электр сүзгілердің алаңдары әр деңгейде өзара байланысқан және екі кірісі бар.

183. Скрубберлер мен электр сүзгілері алаңдарына жүктерді көтеру үшін стационарлық жүк көтергіш механизмдер қолданылады.

184. Скрубберлер мен электр сүзгілердің қызмет көрсететін алаңдарында жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін электр кабелінің, газ және оттегі құбырларының, кернеуі 12 Вольт электр желісінің стационарлық ажыратқыштары көзделеді.

185. Газ тазарту қондырғысының аумағы асфальтталған немесе бетондалған.

186. Домна газын шаңнан тазартуға арналған қондырғылар осы Нұсқаулыққа сәйкес келеді.

## **2-параграф. Газ тазарту қондырғыларының газ өткізгіштері**

187. Шаң тұтқыштан скрубберге дейінгі лас домна газының газ құбырының ең аз ұзындығы, бұрылыстардың ең аз саны болуы мүмкін және фланецті қосылыстары жоқ. Газ құбыры ішінен тозуға төзімді материалмен қапталған. Лас газдың газ құбырлары оған жанасатын жерде скруббер қаптамасының жергілікті майысуын болдырмайтын іс-шаралар көзделеді.

Лас газ құбыры шаңның шөгуін және төсеніш материалының қарқынды тозуын болдырмайтын газдың жылдамдығына есептеледі.

Шаң тұтқыштар мен газ тазалау жағынан лас газ құбыры газ тазартуға бу енгізгіштерімен жабдықталады.

188. Механикаландырылған табақ ысырмалар немесе бітеуіштер орнатылатын газ тазалау газ құбырлары жер деңгейінен газ құбырларының төменгі құраушы деңгейіне дейін кемінде 8 м биіктікте орналасады.

189. Тұнба жиналуы мүмкін жерлерде (бұрылыстар мен кеңейтімдерде) газды газ құбырларында шашыратқыш орнатылады және люктер көзделеді.

190. Теңестіру газ құбыры жартылай газ құбырына бүріккіш құбырларға дейін қосылады, төменгі нүктеге кемінде 0,01 градус еңісі болады, оған диаметрі кемінде 150 миллиметр бөлу ысырмасы бар дренаж желісі қосылады. Конденсатты шығару скрубберге жүргізіледі.

### **3-параграф. Скрубберлер**

191. Төменгі конустық түптің көлбеу бұрышы 60 градустан төмен.

Скрубберлерді диаметрін арттырмай қайта құру кезінде түбін 45 градус бұрышпен сақтауға рұқсат етіледі. Төменгі жағындағы конустық түбінде құлыптау құрылғысы бар құбыр бар.

192. Жаңадан салынатын скрубберлер отырғызылмайтын үлгіде көзделеді. Скрубберлердің ішінде үздіксіз сумен суландыруға ұшырамайтын шығып тұрған бөлшектерге жол берілмейді.

193. Скрубберлер оларды "жүріп бара жатқанда" тазалауға мүмкіндік беретін форсункалармен жабдықталған. Бүріккіштердің орналасуы және олардың конструкциясы скруббердің барлық қимасы бойынша суармалы судың біркелкі таралуын және оның қабырғаларын жууды қамтамасыз етеді.

194. Скруббердің көтергіштерін сумен қоректендіретін коллекторлар газ тазалаудың жылытылатын су тарату үй-жайында орналастырылады. Бұл су өткізгіштерді скрубберлер алаңшаларына төсеуге жол берілмейді.

Су тартқышты босату кезінде суды ағызу үшін әрбір көтергіш ысырмасы бар ағызу құбырымен жабдықталған. Суды ағызу кезекші персоналдың тұрақты бақылауы кезінде су ағысының үзілуімен су тарату пунктiнiң ғимаратынан тыс жүзеге асырылады

195. Форсункалық коллекторларды, скрубберді суландырудың әрбір аймағын қосу орнында тік көтергіштерге дискілі ысырмалар орнатылады. Форсункаларға судың әрбір жеткізуінде ысырмалар (немесе бітеуіштерді орнатуға арналған фланецті қосылыстар) және форсункаларды "жүріп бара жатқанда" тазалауға арналған құрылғылар орнатылады. Әрбір суару аймағының тіреушелері мен форсункалық коллекторлары оларды тазалауға арналған құрылғылармен жабдықталған.

196. Скрубберден суды ағызу бір-бірінен тәуелсіз скруббердің конустық бөлігіне әр түрлі биіктікте жалғанған және әрқайсысының биіктігі кемінде 5 метр болатын гидроқақпақ түзетін 100 пайыздық өткізу қабілетіне есептелген екі құбырмен жүзеге асырылады, олардың әрқайсысы бір уақытта жұмыс істейді.

Жоғары қысымды скрубберлерде әр су ысырмасының құбырында мыналар бар:

- 1) қалқымалы немесе тең құрылғымен басқарылатын дроссель клапаны;
- 2) скруббердің конустық түбінің жанында орналасқан ажыратқыш құрылғы;
- 3) ағын үзіліп, суды өздігінен ағызу;

4) гидротығын құбырының жоғарғы бөлігінде оны атмосферамен хабарлау үшін келте құбыр орнатылады.

Дроссель клапандары және олардың артындағы ағызу құбырлары тозуға төзімді материалдардан жасалған. Су бекітпесінің құбырлары су бекітпесін қағу кезінде газ тазарту ғимаратына қарай су мен газ ағысының бағытын болдырмайтындай етіп орналастырылады.

197. Дроссельдік клапандардың қалқымалы құрылғылары скруббер жұмыс істеп тұрған кезде оларды кезекпен жөндеу мүмкіндігін қамтамасыз ете отырып, скруббердің сыртына орналастырылады.

Қалқымалы құрылғының камерасына оны жуу үшін су беріледі. Скруббер мен қалқымалы құрылғы арасындағы жалғағыш құбырлар скруббер жағына қарай еңіс, оларды тазалауға арналған құрылғылар және бітеуіштерді орнатуға арналған фланецтер болады. Климаттық жағдайлары қатал аудандарда скруббердің ішінде қалқыма құрылғыларды орнатуға жол беріледі.

198. Скрубберлердің үрлеу бітелері өздігінен орталықтандырылатын және тығыз жабылатын клапандармен, жерден басқарылатын қолмен немесе электрлендірілген жетегі бар шығырлармен жабдықталған.

199. Скруббер түбінің бекіту клапанының үстіндегі келте құбырға шлам шөгінділерін жуу және скруббердің су бекітпесін авариялық толтыру үшін тік тіреулерден су келтірілген электрлендірілген ысырмасы бар штуцер, скруббер тоқтағаннан кейін шламды түсіруге арналған штуцер кесіледі.

200. Әрбір скруббер ондағы су деңгейінің көрсеткішімен, көрсеткіштері мен сигналдарын бақылау-өлшеу аспаптары мен газ тазалау автоматикасы үй-жайына

немесе газ шаруашылығының диспетчерлік пунктіне бере отырып, скруббердегі судың ең жоғары және ең аз рұқсат етілген деңгейінің жарық-дыбыстық авариялық сигнализациясымен жабдықталған.

201. Жөндеу жұмыстарын жүргізу кезінде скруббердің ішіне кіру үшін оның қажетті люктер саны болады; скруббердің төменгі цилиндрлік бөлігінде екі люк орнатылады.

Скруббердің ішінде люктердің жанында жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін уақытша төсем конструкцияларын бекіту үшін тік орамалдар орнатылады.

202. Скрубберлердің корпусы, тіректері мен іргетастары құрылыстың өз салмағынан басқа, скрубберлердің төменгі бөлігіндегі су массасын лас газды жеткізуші газ құбырының жоғарғы құраушысынан 2 метр жоғары деңгейге дейін, скрубберлердің бүкіл ішкі беті бойынша қалыңдығы 100 миллиметр шламның тұтас қабаты есебінен оның бүкіл биіктігіне шартты жүктемеге есептелген.

Домна пештерінде шойынның арнайы маркаларын балқыту кезінде шлам шөгінділерінің қалыңдығы 500 миллиметрге тең қабылданады.

#### **4-параграф. Дроссельдік топтар**

203. Дроссельдік топтар колошник астында газдың берілген қысымын ұстап тұруға арналған және мынадай шарттарға сәйкес келеді:

1) әрбір дроссельдік топтың бір немесе екі дроссельдік клапаны колошник астындағы газ қысымын ұстап тұрудың автоматты режимінде жұмыс істейді,

ал қалғандары-домна пешін басқару үй-жайынан қашықтықтан басқарылады;

2) дроссельдер біліктерінің газ өтпейтін тығыздамалары "жүріп бара жатқанда" тығыздамалардың толтырылуын ауыстыру мүмкіндігімен;

3) барлық дроссельдерде электр жетегі істен шыққан жағдайда қол жетектері болады;

4) барлық дроссельдер домна пешін басқару үй-жайына және газ турбиналы кеңейту станцияларына газды кәдеге жарататын компрессорлық турбиналар қондырғыларын басқару пультіне көрсеткіштерді бере отырып, олардың жағдайының байланыссыз көрсеткіштерімен жабдықталған;

5) дроссель тобында дроссельдерді суару үшін су бар;

6) дроссельдік топ дәнекерлеу кезінде газ құбырларына қосылады. Арнайы шойындарды балқыту кезінде фланецтерде дроссель тобын орнатуға жол беріледі;

7) айналмалы дроссельдер мен дроссель тобының корпусы болаттың тозуға төзімді арнайы маркаларынан дайындалады немесе қатты қорытпамен балқытылады.

204. Дроссельдік топтың және газ құбырларының дірілін болдырмау үшін шу деңгейін төмендету үшін дроссельдік топ қозғалмайтын тірекке тірелетін газ құбырының тік учаскесінде орнатылады. Дроссельдік топты газ құбырының көлденең учаскесіне орнатқан жағдайда соңғысының дроссельдік топтан кейін ұзындығы кемінде



10 метр бұрылысы болмайды. Бұл жағдайда бекітілген тірек дроссель тобының жанында орналасады, газды дроссельдеу кезінде пайда болатын динамикалық әсерлерді қабылдайды және дірілді азайтуға жеткілікті қатаң болады. Дроссель тобы шығаратын шу деңгейін төмендету үшін шаралар жүзеге асырылады.

205. Дроссельдік топқа қызмет көрсетуге арналған алаңдардың ені шығып тұрған бөлшектерден кемінде 1,5 метр етіп көзделеді. Алаңдардың орналасуы механизмдерге қолжетімділікті қамтамасыз етеді.

Дроссельдік топтың көлденең орналасуы кезінде алаңшаның жер деңгейінен шығатын жолдары газ құбырының қарама-қарсы жақтарынан орналасқан екі марштық сатысы болады, ал дроссельдік топтың тік орналасуы кезінде алаңшаның бір марштық сатысы болады.

### **5-параграф. Электр сүзгілер**

206. Электрсүзгіштің конустық түбінің көлбеу бұрышы 45 градустан кем болмауы тиіс.

207. Дымқыл электр сүзгілеріне осы Нұсқаулықтың 194, 196-201-тармақтарының шарттары қолданылады:

1) электр сүзгілері үшін төменгі конустық бөліктен су ағызуды жоғары қысымды электр сүзгілері үшін кемінде 5 метр және төмен қысымды электр сүзгілері үшін кемінде 3 метр гидрокоспаның биіктігі бар бір құбырмен жүзеге асыруға жол беріледі;

2) қалтқы құрылғыны электрсүзгілерінің ішінде де, сыртында да орналастыруға болады.

208. Әрбір электр сүзгішті газ құбырлары жағынан ажырату үшін алмалы-салмалы шпинделі бар дискілі ысырмалар орнатылады. Дискілі ысырмаларда электростатикалық сүзгіш жағынан табак бітеуіштерді орнатуға арналған құрылғылар көзделеді.

209. Электр сүзгілер мыналарды қамтамасыз ететін құрылғылармен жабдықталған:

1) Газ қысымы 0,5 килопаскальдан төмен түскен кезде электродтардан жоғары кернеуді автоматты түрде алу;

2) коронациялайтын электродтарын қоректендіру агрегаттарынан кернеуді түсірмей оқшаулағыш қораптардың есіктерін ашуға мүмкіндік бермейтін автобұғаттағыш;

3) электр сүзгілерді кезең-кезеңмен жууды автоматты басқару немесе кернеуді, су мен газды беруді қосуды (ажыратуды) бұғаттау.

210. Электр сүзгілерінің корпусы мен барлық бөліктері, ток өткізгіштерден басқа, жерге тұйықталған. Ток өткізгіш бөліктерге қол жеткізуге болатын люктерде ескерту жазбалары жазылған және электр сүзгілерді жөндеуге ажыратқаннан кейін ток өткізгіш бөліктерді корпусқа жерге тұйықтауға арналған құрылғылар қарастырылған.

### **6-параграф. Бүріккіш құбырлар және су бөлгіштер**

211. Электр сүзгілері жоқ газ тазартқыштарда газ қысымының 0,018-ден 0,025 Мегапаскальға дейін ауытқуын қамтамасыз етуге есептелген, мойынының қимасы реттелетін бүріккіш құбырлар орнатылады.

212. Мойынның реттелетін қимасы бар бүріккіш құбырларда толығымен жабық жағдайда реттеуші орган мен бүріккіш құбырдың қабырғалары арасындағы саңылау кемінде 10 миллиметр болуы тиіс. Реттеуші органдардың электр жетегі қолмен қайталаынады.

213. Бүріккіш құбырларды суару "жүріп бара жатқанда" тазаланатын саптамалармен жүзеге асырылады. Мойын және реттеуші орган тозуға төзімді материалдардан жасалған.

214. Су бөлгіштер бүріккіш құбырлардың артына және дроссель тобының артына орнатылады, егер газ бойымен тікелей электр сүзгілері болмаса.

215. Су бөлгіштің конустық түбінің көлбеу бұрышы 45 градустан кем емес қабылданады. Су бөлгіштің ішіне кіру және оны желдету үшін оның кемінде екі люгі болады. Су бөлгіштің жоғарғы бөлігіне үрлеу білтесі орнатылады. Су бөлгіштерден суды ағызу биіктігі кемінде 3 метр гидроқақпақтардың көмегімен жүзеге асырылады. Конустық түбінің төменгі бөлігінде бекіту клапаны орнатылады. Су бекітпесін құю үшін су бөлгіштерге су жеткізіледі.

216. Газ тазарту үшін су бөлгіштерден шлам суын ағызу бүріккіш құбырлар тікелей скруббердің конустық бөлігіне шығарылады.

## **7-параграф. Газ тазалау ғимараты**

217. Газ тазалау ғимаратында:

1) су тарату пункті;

2) бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика үй-жайы;

3) егер газ тазалау қондырғысы электр сүзгілерін қосса, қызметтік-қосалқы үй-жайлар және түрлендіргіш қосалқы станция орналасады.

Газ тазалау ғимаратында оған жатпайтын (газ тазалау) жабдықты орналастыруға жол берілмейді.

218. Газ тазалау ғимараттарында терезелер мен бас кіреберістің электр сүзгілері мен скрубберлер жағынан орналасуына жол берілмейді. Екінші қосалқы шығу түрлендіргіш қосалқы станциядан көзделеді.

Газ тазалау ғимаратынан тамбуры-шлюзі бар қосалқы шығу құрылғысын тікелей электр сүзгілері мен скрубберлерге қызмет көрсету алаңшаларына орнатуға жол беріледі.

219. Су тарату пунктінде су коллекторлары, газ тазарту аппараттарына су бұру, ысырмалар мен аппаратура орналастырылады. Газ тазарту аппараттарын сумен жабдықтау ысырмасы бар бөгетпен өзара байланысқан екі параллель коллектордан жүзеге асырылады. Әрбір скрубберге екі коллекторға қосылған кемінде екі дербес

бұрулар жүргізіледі. Арматура мен жабдықтың шығыңқы бөліктерінен ені кемінде 1 метр су тарату пунктіндегі өту жолдары. Электр сүзгілерді кезең-кезеңмен жууға арналған су жеткізгіштердегі ысырмалар электрлендірілген және кернеуді түсіруге арналған құрылғымен және газ бұрғыштарда дроссельдерді басқарумен блокталған.

Газтазарту су тарату пункттерінде жүк көтергіш құралдар көзделеді.

220. Су таратқыш пунктке су таратқыштарды жер астында енгізу кезінде су таратқыштарға арналған тоннель су таратқыш пункттің үй-жайынан газ өтпейтін қабырғамен, су таратқыштар мен су таратқыштар құбырларының арасындағы саңылауларды мұқият тығыздай отырып бөлінген.

### **8-параграф. Ағынды суларды тасымалдау және мөлдір ету**

221. Домна газын газ тазартудан тұндырғыштарға дейін сарқынды суларды бұруға арналған коллекторлар өздігінен ағатын, жерүсті орналасқан. Сарқынды суларды тасымалдауға арналған жерасты тоннельдерін орнатуға жол берілмейді.

Өздігінен ағатын коллекторлар алынбалы жабыны бар темірбетон немесе металл. Коллекторлардың енісі 0,008 градустан кем емес. Көлбеуді азайтуға рұқсат етіледі, бірақ кемінде 0,005 градус. Коллекторлардың бұрылыстары ең аз мөлшерде тегіс орындалады.

Жер бетіндегі өздігінен ағатын коллекторлар жер асты коммуникацияларымен қиылысқан кезде соңғылары коллектор қабырғаларының екі жағынан 2 метрге шығатын және ұштарында тығыздағыштары бар қораптарға салынады.

Жер үсті өздігінен ағатын коллекторлар олардың барлық ұзындығында стационарлық жүріс алаңымен жабдықталады.

222. Өздігінен ағатын коллекторларда шамдар орнатылады:

1) тиісті аппараттардың жоғарғы жұмыс алаңдарының деңгейінен диаметрі кемінде 300 миллиметр және биіктігі кемінде 4 метр аппараттардың гидро бекітпелерінің төгу құбырларының жанындағы газ тазарту аумағындағы;

2) газ тазарту аумағының шегінен тыс жерлерде әрбір 50 метр сайын жүргізіледі. Бұл ретте жерүсті төсемінде – диаметрі кемінде 200 миллиметр және биіктігі кемінде 10 метр, коллектордың жерүсті төсемінде шырақтар жүріс алаңының деңгейінен 4 метр, бірақ жер деңгейінен кемінде 10 метр биіктікке шығарылады.

Жер үсті коллекторлары автожолдармен және темір жолдармен қиылысқан кезде олардан 5 метр қашықтықта, диаметрі кемінде 200 миллиметр және биіктігі кемінде 10 метр.

223. Тазартылған сулардың арынды коллекторларының барлық бұрылыстарда және әрбір 20-25 метр сайын (тікелей учаскелерде) люктері болады.

224. Тұндырғыштар мен жүріс алаңдарының айналасында қоршаулар орнатылған. Қысқы уақытта жүру және жаяу жүргіншілер жолдарына тұманның таралуын болдырмау үшін тұндырғыштардың биіктігі кемінде 6 метр қоршауы болады.

225. Газ тазалағыштардың айналмалы суына арналған сорғы станциялары және шлам сорғы станциялары автоматтандырылған. Сорғы станцияларының үй-жайларында табиғи және жасанды желдету болады.

226. Тұндырғыштардан кейін шламдарды тасымалдау конструкциясы оларды сумен жуу, шарлармен тазалауды қамтамасыз ететін құбыржолдар арқылы жүргізіледі.

227. Қандай да бір құрылыстарды өздігінен ағатын коллекторлар мен шлам каналдарының үстіне, өздігінен ағатын коллекторлардан 10 метрден кем және тұндырғыштардан кейін шлам каналдарынан 5 метр қашықтықта орналастыруға жол берілмейді.

## **9-тарау. Ферроқорытпа газын шаңнан тазалау және суыту қондырғылары**

### **1-параграф. Жалпы ережелер**

228. Осы бөлімнің рұқсат етілген шарттары ферроқорытпа электр пештерінің жабық жинақтарымен жұмыс істеу кезінде пайда болатын технологиялық газдарды "дымқыл" тазартуға арналған қондырғыларға және электр пештерінің жинақтарындағы газ жинау құрылғысына қосылған жерден газ трактісіне қоса алғанда, газ сору станциясының арынды коллекторына дейінгі газ трактісіне жатады. Бұл ретте газқұтқаруды қоса алғанда, электр пешінің күмбезіндегі газ жинағыш құрылғыдан газ сорғыш станцияның газ үрлегішіне дейінгі газ жолы сиретумен жұмыс істейді.

229. Газтазарту пешінің жұмысы кезінде су асты кеңістігіндегі қысым режимі электр пешінде балқытылатын қорытпаның түріне байланысты белгіленеді.

230. Пештен шыға берістегі жабық ферроқорытпа электр пештерінің қалыпты жұмысы кезінде алынатын газ көлемі бойынша 2 пайыздан аспайтын оттегін және газдағы сутегі мөлшері 15 пайызға дейін рұқсат етілген кезде марганец және хром балқымаларын балқытатын пеш жұмысының жағдайларын қоспағанда, 12 пайызға дейінгі сутегін қамтиды.

Газ сору станциясының арынды коллекторындағы газдағы оттегінің мөлшері көлемі бойынша 1,5 пайызға дейін ұлғайған кезде жарық-дыбыс сигналы беріледі, ал оттегі 2 пайызға жеткен кезде-электр пешінен газды бұру дереу тоқтатылады.

### **2-параграф. Газ тазарту**

231. Әрбір электр пеші жұмыс және резервтік желілері бар жеке газ тазартқышпен жабдықталады.

232. Газ тазалау аппараттары лас газдың көлбеу суармалы газ құбырының ұзындығын қысқарту мақсатында пеш күмбезіндегі газ жинау құрылғысы мен газ тазалау арасындағы электр пешіне жақын орналасады.

233. Газ тазалау аппараттары оларға ені кемінде 1 метр барлық жағынан кіру қамтамасыз етілетіндей етіп орналастырылады. Газ тазалау аппараттары арасындағы негізгі өту жолы кемінде 1,2 метр.

234. Электр пешінің жиынтығынан газ оны тазартуға берілетін газ жолының басында ажыратқыш құрылғы орнатылады, бітеуіш орнату және газ құбырына бу немесе инертті газ беру көзделеді.

Электр пешінің жиынтығындағы газ жинау құрылғысынан газ тазартуға дейінгі газ құбыры кемінде 0,1 градус еңіспен төселеді және газды суаруға және шаңды шаюға арналған су құбырлары болады.

Көлбеу газ құбырында "жүріп бара жатқанда" тазартуға арналған шағын люктерді орнату кезінде шағын люктер ауа соруды немесе газ құбырынан газ бөлуді болдырмайтын бу шымылдығымен жарақталған.

235. Лас газды пештің жиынтығынан газ тазартуға немесе лас газ білтесіне бұруда ажыратқыш құрылғы ретінде гидравликалық ысырманы қолдануға жол беріледі.

236. Газ тазалаудың әрбір аппаратына су газ тазалаудың осы блогына су беруге арналған жалпы коллектордан жеке құбыр арқылы беріледі.

Сумен жабдықтау жүйесінің тазартылған суының қысымды коллекторы газ тазарту орналасқан ғимараттың ішіне салынады. Газ тазалау су құбырларының төменгі орындарында қыс мезгілінде газ тазалау тоқтаған кезде оларды босату үшін тиек арматурасы бар штуцерлер орнатылады. Су құбырларынан суды ағызу қызмет көрсетуші персоналдың бақылауымен ағысты үзіп жүргізіледі.

237. Газ тазарту газ жолының барлық көлемін ең аз мерзімде тиімді үрлеуді қамтамасыз ететіндей орналасқан бу немесе инертті газ жеткізгіштермен жабдықталған. Бұл ретте буды немесе инертті газды газ тазартуға жеткізу жеке құбырмен орындалады.

Цех коллекторына қосу орнында газды тазартуға бу немесе инертті газды жеткізуге арналған құбыр өткізгіштегі бу қысымы төмендеген кезде автоматты түрде жабылатын электрлендірілген ысырмасы болады, бақылау-өлшеу аспаптары мен газ тазалау автоматикасының қалқанына сигнал берілетін 0,1 Мегапаскальдан төмен.

Будың жалпы цех коллекторлары болған кезде электр ысырманы коллектордың басында цехқа кірер жерде орнатуға болады.

Газ тазарту блоктарының бірі ұзақ уақыт тоқтаған кезде оған құбыр өткізгіштің тиісті үрлеу желісі бітеуіш орнатыла отырып ажыратылады.

Бу құбырларының конденсатты бұру көзделетін бу коллекторына қарай еңісі болады.

Газды тазарту аппараттарына бу енгізуді стационарлық (алынбайтын) құбырлармен орындауға жол беріледі.

238. Газ тазарту аппараттарынан сарқынды суларды ағызу су бекітпелері арқылы газ тазалаудың айналым циклындағы кәріз шлам өткізгіштеріне жүргізіледі. Газ тазалау аппараттарының су бекітпесінің биіктігі есептік сиретілуге плюс 500 миллиметрге тең.

Су ысырмасының конструкциясы су толтырылған бактың төменгі бөлігіне бүйірден жүргізілген ағызу құбыры түрінде орындалады. Бак атмосферамен сөндіргіш арматурасыз шам арқылы байланысады.

Газ тазалау аппаратынан суды бұру үшін негізгі (орталық) ағызу құбырынан басқа аппараттың неғұрлым жоғары деңгейінен шығарылған екінші (резервтік) құбыр көзделеді.

239. Пештің жанында, колошниктің жұмыс алаңынан төмен газ тазалау аппараттары мен шлам бактарын орнату кезінде газ тазалау жабдығына балқытылған металдың түсуін болдырмау үшін отқа төзімді қорғаныс қабырғалары көзделеді.

240. Сейілтумен жұмыс істеуге арналған газ тазарту аппараттары мен ферроқорытпа газ құбырларының барлық дәнекерленген тігістері құрылыс кезінде бақылаудың физикалық әдістеріне ұшырайды. Фланецтер беткі қабатпен өңделеді.

### **3-параграф. Газ сорғыш станциялары**

241. Газ сору станциясы екінші қабатта газ үрлегіштерді, ал бірінші қабатта конденсат бұрғыштарды орналастыра отырып, екі қабатта орындалады.

242. Газ сору станциялары жеке тұрған ғимараттарда немесе осы газ сору станциялары қызмет көрсететін цех ғимараттарына жапсарлас құрылыстарда орналасады.

Газ сору станцияларының газ коллекторларын жеткізу және бұру ғимараттан тыс жерде, конденсат бұрғыштарды жерүсті орнату мүмкіндігін қамтамасыз ететін биіктікте орналасқан.

243. Газ сору станцияларының машина залында орнатылған газ үрлегіштерді газ коллекторларынан ажырату электрлендірілген ысырмалармен жүргізіледі, бұдан басқа бітеуіштерді орнатуға арналған құрылғылар көзделеді.

244. Газ үрлегіштерді коллекторға газ үрлегіштерден газ беретін газ құбырындағы газ сору станцияларының таза газының арынды коллекторынан ажырату үшін газ жүрісі бойынша ысырманың алдында тез әрекет ететін кесу клапаны орнатылады.

245. Газ үрлегіштер газ сору станциялары ғимаратының конструкцияларымен байланысты емес дербес іргетастарға орнатылады.

Жабынға газ үрлегіштерді орнатуға қозғалтқыш қуаты 150 киловаттан аспайтын және ғимаратқа динамикалық жүктемелердің берілуіне жол бермейтін діріл негіздерін орнату кезінде жол беріледі.

246. Газ сору станцияларында орнатылатын газ үрлегіштер ферроқорытпа газындағы жұмыс шарттарына және дайындаушы зауыттың техникалық шарттарына сәйкес келеді.

Газ сорғыш станциялардың үй-жайларына газ үрлегіштерден газдың түсуін болдырмау үшін осы Нұсқаулықтың 143-тармағының шарттары сақталады.

247. Газ сору станцияларының технологиялық схемасы оны жағуға арналған құрылғымен жабдықталған жеке іске қосу шамы арқылы кондициялық емес газды шығаруды қамтамасыз етеді.

Іске қосу шамына газды бұру газ үрлегіштің артындағы тез әрекет ететін кесу клапанынан кейін айдау газ құбырынан жүзеге асырылады. Іске қосу шамындағы ойма орнына электрлендірілген ысырма орнатылады.

Іске қосу шамының аузы жобамен анықталған биіктікке шығарылады.

248. Жапсарлас газ құбырлары бар газ сору станцияларында орнатылған әрбір газ үрлегіш жеке конденсат бұрғыштармен жабдықталады. Екі газ үрлегішке арналған конденсат бұрғыштарды біріктіруге жол берілмейді.

Сору жағына орнатылған конденсат бұрғыш осы Нұсқаулықтың 238 – тармағының, ал қысым жағына 71-76-тармақтарының шарттарына сәйкес келеді.

249. Газ сору станцияларында орнатылатын газ үрлегіштердің қозғалтқыштарын электрмен жабдықтау I санат бойынша жүзеге асырылады.

Газ үрлегіштерді іске қосу және тоқтату газ сорғыш станциялардың бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика үй-жайынан немесе газ тазалаудың орталық цехтық диспетчерлік пунктінен және әрбір газ үрлегіштің жергілікті қалқанынан қашықтықтан жүргізіледі.

## **10-тарау. Газ шығару құрылғылары**

250. Домна, кокс, конвертер және ферроқорытпа газдарының мерзімді артық мөлшерін жағу және атмосфераға шығару үшін газ шығару құрылғылары орнатылады.

251. Газ шығаратын құрылғыларға берілетін газдар шаңнан тазартылады.

252. Газ шығару құрылғылары цехтағы бірінші домна немесе ферроқорытпа пештерімен және бірінші кокс батареясымен бір мезгілде салынады.

253. Газ шығару құрылғыларының жұмысы толығымен автоматтандырылған. Газ шығару құрылғылары газ құбырларындағы газ қысымы берілгеннен жоғары көтерілген кезде автоматты түрде қосылады және тұрақты жұмыс істейтін тұтандырғышы немесе автоматты түрде қосылатын тұтандыру құрылғысы бар жанарғылармен жабдықталады.

Тұрақты жұмыс істейтін немесе автоматты тұтандырғыштың болуына қарамастан резерв ретінде газды қашықтықтан қолмен тұтандыру көзделеді.

Газ шығару құрылғылары газ қысымы берілген шамаға дейін төмендеген кезде автоматты түрде ажыратылады.

254. Жанғыш газдардың газ шығару құрылғылары көршілес ғимараттардан, құрылыстардан және оларға қызмет көрсететін алаңдардан көлденеңінен кемінде 30 метр қашықтықта орналастырылады. Егер бұл шарт орындалмайтын болса, онда газ жинау құрылғысының аузы көрші ғимараттардан, құрылыстардан және қызмет

көрсететін алаңдардан кемінде 15 метр биіктікке шығарылады. Жанғыш газдардың газ шығару құрылғыларынан жарылыс-өрт қауіпті өнімдер қоймаларына дейінгі қашықтық кемінде 75 метр етіп қабылданады.

255. Газ шығаратын құрылғылардың сағасында орналасқан газ жанарғылары атмосферадағы газдың толық жануын қамтамасыз етеді.

256. Газ шығару құрылғылары газ шаруашылығының диспетчерлік пунктiнен немесе басқару қалқандары орналасқан және кезекші персоналы бар кезекші үй-жайдан сигнал беру, бақылау және қашықтықтан басқару құралдарымен жабдықталған.

Газ жанарғыларының және домна, ферроқорытпа және кокс газдарының газ шығару құрылғыларының тұтандырғыш құрылғыларының жұмысы туралы сигнал газ шаруашылығының орталық диспетчерлік пунктiне берiледi.

257. Домна газының газ шығаратын құрылғыларынан басқа, газ шығаратын құрылғыларға газ шығаратын клапандардан кейiн клапанды кез келген қосу және ажырату кезiнде үрлеуге арналған жанарғылар алдында құбырларға бу немесе инерттi газ беру көзделедi.

Клапан инерттi газ немесе бу құбырының электрлендiрiлген вентилiмен бұғатталған

258. Газ шығару клапандары және олардың қызмет көрсету алаңдары газ шығару құрылғыларының сағасынан төмен, шамамен 10 метрге орналастырылады. Қызмет көрсету алаңының үстiнде жылудан қорғайтын экран орнатылады. Экраннан жоғары барлық құрылымдар, соның iшiнде көтергiштер, қыздырғыштар, баспалдақтар ыстыққа төзiмдi болаттан жасалған.

259. Шамның биiктiгi 60 метрден асқан кезде марштық баспалдақпен қатар жүк-жолаушы лифтiсi салынады.

Жөндеу жұмыстарын механикаландыру құралдары көзделедi. Лифт болмаған кезде газ шығару клапандарына қызмет көрсету алаңына жүктердi көтеру стационарлық жүк көтергiш механизмдi орнату арқылы жүзеге асырылады.

260. Газ шығару құрылғылары найзағайдан қорғағышпен жабдықталады.

261. Домна, кокс және ферроқорытпа газдарының газ шығару құрылғыларының үй-жайларында газ шаруашылығының диспетчерлік пунктiмен, ал газ шығару клапандарының алаңдарында газ шығару құрылғыларының үй-жайымен тiкелей телефон байланысы болады.

262. Газ шығаратын құрылғылардың электр қабылдағыштары электрмен жабдықтаудың I санатына жатады.

## **11-тарау. Газ араластыру станциялары**

263. Газ араластырғыш станциялар автоматтандырылған және тұрақты қызмет көрсететiн персоналсыз пайдаланылады.



264. Газ араластырғыш станциялардың жеткізуші газ құбырларында қашықтықтан және жергілікті басқарылатын электрлендірілген ысырмалар орнатылады.

265. Домна пештерінің ауа қыздырғыш аппараттарының газ араластырғыш станциялары әрбір пеш үшін жеке қолданылады.

266. Бақылау, сигнализация және басқару кәсіпорынның газ шаруашылығының диспетчерлік пунктінде шоғырланған.

267. Табиғи газды домна газымен араластыру кезінде домна пештерінің ауа жылытқыш аппараттарының газ араластырғыш станцияларында, табиғи газдың газ араластырғыш станцияларына жеткізуде олардың арасында шамы бар екі электрлендірілген ысырма жүйелі түрде орнатылады. Шамдағы ысырмалардың электр жетегі болады.

Араластыру қондырғысына түсетін домна газының шығыны номиналды шығынның 30 пайызынан төмен төмендеген жағдайда, көрсетілген екі ысырманы жабу және олардың арасында шырақты ашу арқылы табиғи газды беруді автоматты түрде ажырату жүзеге асырылады.

Мнемоникалық схемада домна пешінің басқару бөлмесінде ысырмалардың төтенше жағдайлары белгіленеді, сонымен қатар табиғи газ құбырын өшіру туралы дыбыстық сигнал беріледі.

## **12-тарау. Бақылау-өлшеу аспаптары**

268. Бақылау-өлшеу аспаптары "Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы" Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қолданылады.

Бақылау-өлшеу аспаптары бақылауға, қызмет көрсетуге және оларды ықтимал зақымданудан қорғауға ыңғайлы орындарда орналастырылады.

Осы аспаптарды ауыстыру үшін ажыратқыш құрылғылар көзделеді.

269. Жарылыс-өрт және өрт қауіптілігі бойынша "А" санатындағы үй-жайларда бастапқы аспаптар ретінде жанғыш газдардың шығыны мен қысымының жарылысқа қауіпсіз датчиктері қолданылады.

Жарылыс-өрт және өрт қауіптілігі бойынша "А" санатындағы үй-жайлар үшін жанғыш газдардың жарылысқа қауіпсіз датчиктері болмаған кезде көрсетілген жалпы мақсаттағы датчиктерді олар цех ғимаратының сыртында жылытылатын жабық шкафтарда орналастырылған жағдайда қолдануға жол беріледі. Жоғарғы жағындағы шкафтарда шам, ал төменгі бөлігінде желдету тесіктері бар. Датчиктерді импульстерді іріктеу орындарына жақын жерде, шкафтарда және осы Нұсқаулықтың 271-тармағына сәйкес келетін датчиктердің үй-жайларында ашық орналастыруға жол беріледі.

Жарылыс-өрт және өрт қауіптілігі бойынша "Г" және "Д" санаттарындағы үй-жайларда жалпы мақсаттағы электр датчиктерін қолдануға жол беріледі.

270. Басқару бекеттерінде және қалқанды үй-жайларда жанғыш газдардың шығыны мен қысымын екінші реттік өлшеу аспаптары ғана орнатылады. Жанғыш газдардың

импульсті құбыр өткізгіштерін осы үй-жайларға газ қысымына қарамастан енгізуге жол берілмейді.

271. Жанғыш газдардың импульсті құбыр өткізгіштерін жарылыс-өрт және өрт қауіптілігі бойынша "Г" және "Д" санатындағы цехтардың жапсарлас үй-жайларына, оларға жалпы мақсаттағы датчиктер немесе газ талдағыштар орната отырып енгізуге, егер жапсарлас үй-жай цехпен жапсарлас үй-жайдың жоғарғы және төменгі бөліктерінде орналасқан ашық ойықтармен хабарласқан жағдайда жол беріледі.

Газ қысымының импульстарын аспаптарға беру үшін осы үй-жайға импульсті газ құбырларын енгізуді бақылау-өлшеу аспаптарының үй-жайына газдың түсу мүмкіндігін болдырмайтындай етіп жүзеге асырылады.

272. Жанғыш газдар датчиктерін орналастыруға арналған цех ғимараттарына жапсарлас құрылыстар (олардан мықтап бөлінген) жарылыс-өрт және өрт қауіптілігі бойынша "А" санатындағы өндірістері бар үй-жайларға жатады.

Егер жапсарлас салынған үй-жай осы Нұсқаулықтың 271-тармағына сәйкес цех ғимаратымен ашық ойықтармен хабарланатын болса, онда ол цех ғимаратының санатына жатады.

Датчиктерді шкафтарға орналастыру кезінде соңғыларының жоғарғы және төменгі бөліктерінде желдетуге арналған тесіктері, егер цех жылытылмаса, жылытуға арналған құрылғысы болады.

Датчиктердің үй-жайларын олар жататын цехаралық құбыржолдардың астына тікелей орналастыруға жол беріледі. Бұл ретте үй-жайдың шатырынан құбырдың төменгі құраушы бөлігіне дейінгі арақашықтық кемінде 2 метр болуы тиіс.

273. Импульстік құбыр сымдарын төсеу жобаға сәйкес жүзеге асырылады.

274. Ылғалды газдың импульстік сымдары, өлшеу диафрагмалары, датчиктер және реттеуші арматура үй-жайлардан тыс немесе жылытылмайтын үй-жайларда орналасқан кезде оларды жылыту көзделеді.

275. Бақылау-өлшеу аспаптарын газ аппараттары мен газ құбырларына қосу металл құбырлармен жүзеге асырылады.

Газ қысымы 0,1 Мегапаскальға дейін болған кезде бақылау-өлшеу аспаптарын 0,6 Мегапаскальға дейінгі жұмыс қысымына I класты резеңке маталы түтіктердің көмегімен қосуға жол беріледі.

Резеңке матадан жасалған жеңқұбырлар ұзындығы 1 метрден аспайтын етіп көзделеді және газ құбырлары мен аспаптардың штуцерлеріне қамыттармен бекітіледі.

276. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика қалқандары мен жабдық немесе ғимарат қабырғасы арасындағы өту жолдарының ені кемінде 1 метр.

### **13-тарау. Газ өткізгіштер мен газды қондырғылар ғимараттары**

#### **1-параграф. Құбырлар және материалдар**

277. Фланецті қосылыстарды тығыздау мыналарда жүргізіледі:

1) ыстық домна газының газ құбырларында - қаныққан тұз ерітіндісі сіңірілген құрғақ өрілген асбест сымы;

2) диаметрі 500 миллиметрге дейінгі суық домна және конвертерлік газдардың газ құбырларында-табақтық резеңкемен, ал диаметрі 500 миллиметрден астам болған кезде-табиғи олифте сүрекпен бағдарламаланған немесе сіңірілген өрілген асбест сымымен;

3) фланецтердің кез келген диаметрі кезінде төмен қысымды кокс, ферроқорытпа және табиғи газдары газ құбырларында – табиғи олифте сурик сіңірілген өрілген асбест сымы бар;

4) фланецтердің диаметріне қарамастан орташа және жоғары қысымды кокс, ферроқорытпа және табиғи газдары газ құбырларында – паронитпен қамтамасыз етіледі

278. Бұрандалы қосылыстарды тығыздау үшін табиғи кептіру майына сурик немесе ағартқышпен сіңдірілген зығыр жіп қолданылады.

Қарасора немесе табиғи кептіру майын алмастырғыштарды қолдануға жол берілмейді.

## **2-параграф. Дәнекерлеу жұмыстары**

279. Газ құбырларын құрастыру және дәнекерлеу осы Нұсқаулыққа сәйкес жүзеге асырылады.

280. Дәнекерленген құбырлардан газ құбырларын салу кезінде құбырларды түйістіру кезінде бойлық дәнекерленген тігістер бір-біріне қатысты кемінде 50 миллиметрге ығыстырылады.

281. Құбырларға дәнекерленетін құбырлардан да, тұтас тартылған құбырлардан да газ құбырларын салу кезінде бұрулардың, штуцердің келте құбырлары, люктердің, шырақтардың келте құбырлары құбырларға дәнекерленетін жапсарлардан келте құбырды құраушыдан есептегенде кемінде 100 миллиметр қашықтықта орнатылады және құбыржолдардың дәнекерленген тігістерінде орналастырылмайды.

282. Жұмыс істеп тұрған газ құбырларына газ құбырларының және газ қондырғыларының жана учаскелерін қосу жөніндегі жұмыстар газ қауіпті болып табылады және Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 28 тамыздағы № 344 бұйрығымен бекітілген (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 21151 болып тіркелген) Қауіптілігі жоғары жұмыстарды жүргізу кезінде рұқсат беру нарядтарын ресімдеу және қолдану қағидаларына сәйкес рұқсат беру наряды бойынша орындалады.

## **3-параграф. Газ өткізгіштер мен газ қондырғыларын сынақтан өткізу.**

283. Сынақтарды дайындау және жүргізу кезеңінде іске қосу-жөндеу жұмыстары және жабдықты кешенді сынау жүргізіледі.

Барлық жаңадан салынған және күрделі жөнделген газ құбырлары мен газ қондырғылары беріктігі мен герметикалығына сыналады.

284. Сынақ жүргізгенге дейін құрылыс-монтаждау ұйымы негізгі құрылыс-монтаждау жұмыстары аяқталғаннан кейін кәсіпорын өкілдеріне газ құбырлары мен газ қондырғыларын сыртқы тексеру үшін ұсынады.

Сыртқы тексеру кезінде салынған объектінің жобаға сәйкестігі, барлық ойықтардың болуы, ажыратқыш ысырмалардың жұмыс қабілеттілігі және объектінің сынауға дайындығы тексеріледі.

Тексеру нәтижелері актімен ресімделеді.

285. Газ құбырлары мен газ қондырғыларын сынау осы Нұсқаулықтың шарттарын ескере отырып жасалған, кәсіпорын басшысы (немесе оның орнындағы адам) әзірлеген және бекіткен бағдарламаға сәйкес жүргізіледі.

Сынақтар жүргізу аяқталғаннан кейін сынақ нәтижелері көрсетіле отырып, актілер жасалады.

286. Сынақ алдында монтаждалған газ құбырлары мен газ қондырғыларының ішкі қуыстары құрылыс қоқыстарынан және бөгде заттар мен монтаждау құрылғыларынан тазартылып, ауа немесе инертті газбен үрленеді, егер персоналдың ішке кіруі мүмкін болмаса. Үрленетін қуыстағы ағынның жылдамдығы барлық тұтынушылардың бір мезгілде жұмыс істеу шарттарынан есептелген газдың ең жоғары жылдамдығынан кемінде екі есе артық.

287. Газ құбырлары мен газ қондырғыларын беріктігі мен герметикалығына сынау гидравликалық (сумен) және пневматикалық (ауамен немесе инертті газбен) тәсілмен жүргізіледі.

Қысқы уақытта газ құбырының диаметрі 300 миллиметрден асқан кезде осы Нұсқаулықтың 293-тармағына сәйкес қауіпсіздік жөніндегі қосымша іс-шаралар жүзеге асырылған жағдайда суды ауамен немесе инертті газбен ауыстыруға жол беріледі.

288. Сынақтар бітеуіштерді орнатпай жабық ажыратқыш арматурада жүргізіледі.

Егер арматура, жабдық, сақтандырғыш және реттеуші құрылғылар немесе аспаптар сынау қысымына есептелмеген болса, олар беріктікке сынау уақытында бітеуіштердің көмегімен ажыратылады. Сыналатын газ құбырын газ қысымындағы жабдықтардан және технологиялық газ құбырларынан ажырату тек бітеуіштермен жүргізіледі, осы мақсат үшін тиек арматурасын пайдалануға жол берілмейді.

289. Сыналатын объектіде орнатылатын бітеуіштер ең жоғары сынақ қысымына арналған жұмыстарды ұйымдастыру жобасында есептелген және осы Нұсқаулықтың 33-тармағының шарттарына сәйкес келеді.

290. Газ құбырлары мен газ қондырғыларына сынақ жүргізу үшін 0,15 дәлдік сыныбындағы манометрлерді қолдану керек. 0,40 дәлдік сыныбындағы, сондай-ақ 0,6

дәлдік сыныбындағы манометрлерді қолдануға рұқсат етіледі. 0,01 Мегапаскаль дейінгі сынау қысымы кезінде V - тәрізді сұйық манометрлер (сумен толтырылған) қолданылады.

291. 0,07 Мегапаскаль және одан жоғары қысымға сынақтарды ауаның сыртқы температурасы минус 20 градус Цельсийден жоғары болған кезде, ауа температурасы минус 30 градус Цельсийден жоғары болған кезде 0,07 Мегапаскальға дейінгі қысымға сынақтарды жүргізуге жол беріледі.

#### **4-параграф. Газ өткізгіштерді сынау**

292. Цехаралық және цехтық газ құбырлары бөлек сыналады.

Жеке тұрған тіректерге, ғимараттардың сыртындағы қабырғалар мен шатырларға салынған сыртқы цехтық газ құбырлары цех ішіндегі газ құбырларынан бөлек сыналады.

293. Газ құбырларын беріктікке пневматикалық сынау алдында қауіпті аймақтар белгіленеді, олардан сынақ жүргізуге қатысы жоқ персонал шығарылады. Қауіпті аймақтың шекарасы сынақ уақытында қоршалады және бекеттер қойылады.

Қауіпті аймақтың өлшемдері:

1) үй – жайлардан тыс орналасқан газ құбырлары үшін-сынау қысымы 0,3 Мегапаскальдан жоғары болған кезде сыналатын объектіден барлық жаққа 50 метрден кем емес және сынау қысымы 0,1-ден 0,3 Мегапаскальға дейін болған кезде 25 метрден кем емес;

2) үй-жайдың ішінде орналасқан газ құбырлары үшін қауіпті аймақ тиісті цех бастығының келісімі бойынша, бірақ объектіден барлық бағытта кемінде 10 метр етіп белгіленеді.

Қауіпті аймақта орналасқан және 0,07 Мегапаскальдан жоғары газ немесе ауа қысымындағы құбырлар мен ыдыстарды қорғау жөніндегі іс-шаралар көзделеді. Бұл іс-шараларды құрылыс-монтаждау ұйымы әзірлейді, кәсіпорынмен келісіледі және осы Нұсқаулықтың 285-тармағында көзделген сынақтар бағдарламасында көрсетіледі.

Беріктікке сынаудан кейін герметикалыққа сынақ жүргізу кезінде қауіпті аймақты белгілеу жүргізілмейді.

294. Қыздырғыштарға бұрғыштары бар пештік газ коллекторлары беріктікке сыналады. Осы сынақтар кезінде крандардың немесе ысырмалардың артына жанарғылардың алдында бітеуіштер орнатылады. Цех коллекторынан жанарғыларға дейінгі әрбір пешке барлық бұрудың герметикалығын сынау бітеуіштерді орнатпай барлық орнатылған арматурамен жүргізіледі.

295. Жер үсті газ құбырларының беріктігі мен герметикалығына сынау қысымы осы Нұсқаулыққа 12-қосымшаға сәйкес қабылданады.

296. Сейілтуден жұмыс істеуге арналған газ құбырлары 2 коэффициентімен есептік сейілтуге тең қысыммен және 1,25 коэффициентімен саңылаусыздыққа беріктікке

пневматикалық сынақтан өтеді. Осыдан кейін газ құбырлары жүйенің тартқыш үрлеу құралдарымен жасалатын сейілтумен сыналады және 1 сағат бойы сынақтық сейілтумен ұсталады.

297. Беріктікке сынау кезінде газ құбырлары сынау қысымымен кемінде 1 сағат ұсталады, содан кейін қысым герметикалыққа сынау үшін белгіленген нормаға дейін төмендетіледі және газ құбыры мен арматураны тексеру жүргізіледі. Бұл ретте егер газ құбырлары пневматикалық сыналса, дәнекерлеу жіктерінің, ернемек және бұранда қосылыстарының герметикалығы сабынды ерітіндімен немесе қатпайтын көбікті индикатормен тексеріледі.

Қосылыстарды сабынды ерітіндімен немесе қатпайтын көбікті индикатормен қарап тексеру және тексеру кезінде газ құбырында тұрақты қысым сақталады.

Сынау кезінде анықталған ақауларды жою газ құбырындағы қысым атмосфералық қысымға дейін төмендегеннен кейін жүргізіледі. Сынақтар жүргізу кезінде газ құбырларындағы қысымның жоғарылауы және төмендеуі бірқалыпты жүргізіледі.

Газ құбыры оның элементтерінің деформациялары мен зақымданулары, манометр бойынша қысымның көрінетін төмендеуі және беріктікке сынау кезінде ауаның немесе судың кемуі болмаған кезде сынақтан өтті деп есептеледі.

298. Үй-жайларда да, үй-жайлардан тыс жерлерде де газ құбырларын герметикалыққа сынау газ құбырындағы температура қоршаған орта температурасымен теңестірілгеннен кейін ғана жүргізіледі. Сыналатын учаскенің басында және соңында газ құбырындағы температураны бақылау үшін термометрлер орнатылады.

Газ құбырындағы ауа қысымы мен температурасы сынақ кезінде газ құбырында орнатылған барлық манометрлер мен термометрлердің көрсеткіштерінің орташа арифметикалық мәні ретінде анықталады.

299. Герметикалыққа сынау кезінде газ құбырлары сынау қысымымен кемінде 2 сағат, ал орташа және жоғары қысымды газ құбырлары кемінде 12 сағат ұсталады, одан кейін қысымды төмендетпей, газ құбыры трассасын тексеру және ернемектік және бұранда қосылыстары мен тығыздама тығыздағыштарының сабын ерітіндісімен немесе көбік индикаторымен герметикалығын тексеру жүргізіледі.

300. Газ өткізгіш сынаққа шыдады деп саналады, егер ондағы қысым оны герметикалығына сынау кезінде мына формуламен есептелсе:

$$P = 100 \left( 1 - \frac{P_{\text{сон.}} * T_{\text{баст}}}{P_{\text{баст}} * T_{\text{сон.}}} \right)$$

мұндағы Р-қысымның төмендеуінің нақты шамасы, бастапқы сынақ қысымынан пайызы;

Рбаст.-сынақ басындағы манометрлік және барометрлік қысым сомасы, Мегапаскаль;

Рсоң.-бұл да, сынақ соңында, Мегапаскаль;

Тбаст.-сынақ басындағы газ өткізгіштегі абсолют температура, К;

Тсоң.-сынақ соңындағы газ өткізгіштегі абсолют температура, К;

1) цех ішілік газ өткізгіштер үшін 1 пайыздан артық емес; 2) сыртқы газ өткізгіштер үшін келесі шамалардан артық емес: газөткізгіш диаметрі, миллиметр: 300-ге дейін және одан төмен 2,0 пайыз; 300-ден аса 1000-ға дейін 1,5 пайыз; 1000-нан жоғары 1,0 пайыз.

Фланецті және резьбалық қосылыстарды және сальникті тығыздамаларды сабын ерітіндісімен тексеру кезінде ауа немесе инертті газдың ағуы болмайды.

### **5-параграф. Газ реттеу пункттері мен газ реттеу қондырғыларын сынау**

301. Газ реттегіш пункттері мен газ реттегіш қондырғылардың газ құбырлары мен газ жабдығын сынау кіріс газ құбырындағы ысырмадан барлық импульстік желілері бар Шығыс газ құбырындағы ысырмаға дейін Бақылау-өлшеу аспаптарына дейін осы аспаптар алдындағы бекіту крандарына дейін ауа немесе инертті газдың беріктігі мен герметикалығына жүргізіледі.

Қысым реттегіштерінің басқару элементтері және сақтандыру клапандарының түсіру бастиектері беріктік пен герметикалыққа сынау кезінде, егер олар осы қысымдарға арналған паспорт бойынша есептелмесе, ажыратылады.

302. Газ реттеу пункттері мен газ реттеу қондырғыларының сынақ қысымы мыналарға қабылданады:

беріктікке 1,25 Р;

герметикалығына Р;

мұндағы Р-жоғары жақтағы газдың есептелген қысымы.

303. Газ реттегіш пункттер мен газ реттегіш қондырғыларды беріктікке сынау кезінде жүйедегі сынақ қысымы 1 сағат ішінде ұсталады, содан кейін қысым герметикалыққа сынау үшін белгіленген нормаларға дейін төмендетіледі және жабдықты сырттай қарау және барлық қосылыстарды сабынды эмульсиямен тексеру жолымен ақаулы жерлерді анықтауды жүргізеді. Егер сынақ уақытында манометр бойынша қысымның көрінетін төмендеуі болмаса, сондай-ақ деформациялар, жарықтар және зақымданулар болмаса, газ реттеу пункттері мен газ реттеу қондырғылары сынақтан өтті деп есептеледі.

304. Газ реттеу пункттері мен газ реттеу қондырғыларын герметикалыққа сынау 12 сағат ішінде жүргізіледі. Бұл ретте осы Нұсқаулықта 300-тармақта белгіленген формула

бойынша есептелген қысымның төмендеуі сынақ уақытында бастапқы қысымның 1 пайызынан аспайды.

Газ реттегіш пункттердің ажыратылған реттегіштермен және сақтандыру клапандарының басымен герметикалығын сынағаннан кейін осы жабдықтың паспортына сәйкес іске қосылған реттеуіштермен және сақтандырғыш түсіру клапандарының бастиектерімен герметикалығын екінші сынау жүргізіледі.

305. Газ реттеу пункттері мен газ реттеу қондырғыларына сынақ жүргізу процесінде жабдықта анықталған ақаулар қысым атмосфералық қысымға дейін төмендегеннен кейін жойылады.

Дәнекерлеу тігістеріндегі ақаулар барлық тігісті шабу немесе кесу және қайта дәнекерлеу арқылы жойылады. Бос фланецті және бұрандалы қосылыстар бөлшектеліп, қайта жиналады.

Анықталған ағып кетулер мен ақауларды жойғаннан кейін герметикалыққа сынау қайталанады.

#### **6-параграф. Домна газының газ тазалау қондырғысының газ өткізгіштерін және аппараттарын сынау**

306. Домна газын газ тазарту қондырғысының сынау қысымы және аппараттары мен газ құбырларын сынау тәртібі осы Нұсқаулыққа сәйкес келеді.

Газ тазалау аппараттары мен газ құбырлары үшін сынау қысымы осы Нұсқаулықтың 12-қосымшасына сәйкес қабылданады.

307. Газ тазалау мен газ құбырын учаскелер бойынша беріктігі мен герметикалыққа сынауды монтаждалған жабдық пен арматураны (егер олар тиісті учаскеге сәйкес сынақ қысымына алдын ала сыналса) пайдалана отырып немесе осы учаскені сынау үшін қабылданған тиісті ең жоғары қысымға есептелген бітеуіштерді орната отырып, жабдық пен арматурасыз жүргізуге жол беріледі.

Бітеуіштерді шамдардың бекіту клапандарының және скрубберлердің, электр сүзгілері мен су бөлгіштердің шлам клапандарының, сондай-ақ скрубберлер мен электр сүзгілерінің ысырмаларының орнына, егер олар 1,25 Р қысымға есептелген болса, орнатуға жол беріледі.

308. Газ тазарту қондырғысы аппараттары мен газ құбырларын учаскелер бойынша беріктігі мен герметикалыққа сынау екі кезеңде жүргізіледі.

Бірінші кезең-сыналатын учаскедегі қысым 0,07 Мегапаскальға дейін жеткізіледі, содан кейін ақауларды тексеру және анықтау жүргізіледі. Анықталған ақауларды жою қысымды атмосфералық қысымға дейін төмендеткеннен кейін жүргізіледі.

Екінші кезең-сыналатын учаске 5 минут бойы сақталатын, содан кейін жұмыс қысымы төмендетілетін және герметикалығын тексере отырып, сыналатын учаскені екінші рет тексеру жүргізілетін сыналатын учаскеге қысымды жеткізу жолымен беріктікке тексеру жүргізіледі.



309. Сыналатын учаскелерде қысымды көтеру және төмендету 0,025 Мегапаскальдан баяу, әрбір сатыда кемінде 5 минут кідіріспен жүргізіледі.

Сыналатын учаскелерді тексеруді тұрақты қысым орнатылғаннан кейін 10 минуттан соң жүргізуге жол беріледі. Қысымды көтеру кезінде сыналатын учаскелерді тексеруге, жекелеген жіктерді қағуға, ақауларды түзетуге және жөндеу жұмыстарына жол берілмейді.

310. Газ тазалау аппараттары мен газ құбырларын учаскелер бойынша герметикалыққа сынау ұзақтығы кемінде 1 сағат.

311. Егер осы Нұсқаулықтың 300-тармағында келтірілген формула бойынша есептелген қысымның төмендеуі 1 сағат ішінде мына мөлшерден аспаса, сыналатын газ тазалау учаскесі герметикалыққа сынақтан өтті деп есептеледі:

- 1) бітеуішсіз жабдықпен және арматурамен сынау кезінде – 3 пайыз;
- 2) жабдықсыз және арматурасыз бітеуіштермен сынау кезінде – 2 пайыз.

#### **7-параграф. Пайдалануға қабылдау**

312. Газ шаруашылығы объектілерін пайдалануға қабылдау "Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 73-бабына сәйкес жүзеге асырылады.

313. Егер пайдалануға қабылданған газ шаруашылығы объектісі 6 ай ішінде жұмысқа енгізілмеген болса, осы Нұсқаулықтың 285-тармағында көзделген бағдарламаға сәйкес газ құбырлары мен газ қондырғыларын қайта сынау жүргізіледі. Анықталған бұзушылықтар объектіні пайдалануға іске қосқанға дейін жойылады.

#### **14-тарау. Диспетчерлік басқару, байланыс және дабыл бергіштер**

314. Тұтынушы цехтар бойынша ұтымды газ бөлуді қамтамасыз ету, қалыпты газ режимін ұстау және газ құбырлары мен газ қондырғыларын қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ету, тұтастай алғанда кәсіпорындарда газ шаруашылығының жұмысын басқару мен бақылаудың сенімділігі мен жеделдігін арттыру үшін газ шаруашылығының диспетчерлік қызметі ұйымдастырылады.

315. Газ шаруашылығының диспетчерлік пункттері телемеханизация құралдарымен жабдықталған.

Газ шаруашылығының диспетчерлік пунктіне берілетін телеөлшеулер, телесигнализация және телебасқару көлемі жобамен анықталады және газбен жабдықтау жүйесін басқаруға диспетчердің жедел араласу мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

316. Газ шаруашылығының диспетчерлік пунктіне газ құбырларының неғұрлым тән нүктелеріндегі газдың қысымы мен температурасын бақылайтын сигналдық шамдар мен аспаптар; кәсіпорынның газ құбырларына түсетін газдың қысымы, температурасы

мен шығыны; барлық ірі және неғұрлым алыс тұтынушылардағы, автоматты режимде жұмыс істейтін объектілердегі, сондай-ақ бөгде кәсіпорындарға газ құбырларындағы газдың қысымы мен шығыны шығарылады.

317. Мнемосхемада газ шаруашылығының диспетчерлік пунктінде қашықтықтан басқару ысырмаларының шеткі жағдайлары көрсетіледі.

Газ шаруашылығының диспетчерлік пункті қысымды реттегіш тетіктерді басқару құралдарымен, дроссельдік клапандармен және газ құбырларындағы ысырмалармен, атап айтқанда домна, кокс және табиғи газдар газ құбырлары арасындағы жалғастырғыштардағы ысырмалармен жабдықталады.

318. Газ шаруашылығы объектілерінің газ шаруашылығының диспетчерлік пунктіне жедел бақылау, реттеу, байланыс және сигнализация қондырғылары I санат бойынша электр энергиясымен жабдықталады.

319. Газ шаруашылығының диспетчерлік пункті газ өндіретін және тұтынатын барлық цехтармен телефон байланысымен байланысты.

Тікелей телефон байланысы әрбір домна пешінің басқару үй-жайларымен, кокс батареяларын тұту цехтарының машина залдарымен және жиектеу кабиналарымен, кокс-химия өндірісінің диспетчерлік пункттерімен және ірі газ тұтыну цехтарымен, жылу электр орталықтарымен, домна және ферроқорытпа газдарының газ тазартқыштарымен, газды кәдеге жарату компрессорсыз турбиналарының қондырғыларымен, газ көтергіштермен және газ компрессорлық станциялармен, аудандық газ тарату станцияларымен, газдан құтқару қызметімен, кәсіпорынның өрт күзетімен, медициналық пунктпен, газ цехының негізгі қызметтерімен, кәсіпорын диспетчері және бас энергетикпен қамтамасыз етіледі.

Ірі кәсіпорындардың газ шаруашылығының диспетчерлік пункттері жедел радиобайланыспен және жедел автомашинамен жабдықталған, жөндеу тобы және қараушылар болады.

320. Газ шаруашылығының диспетчерлік пунктіне тұрақты қызмет көрсететін персоналсыз жұмыс істейтін газ шаруашылығы объектілерінен күзет дабылы шығарылады.

321. Газ шаруашылығының диспетчерлік пунктін жеке немесе кәсіпорынның энергия шаруашылығының басқа түрлерінің диспетчерлік пункттерімен бірлесіп орналастыруға жол беріледі.

Газ шаруашылығының диспетчерлік пунктіне жанғыш газдарды енгізуге жол берілмейді. "А" санатындағы үй-жайларда диспетчерлік пункттерді орналастыруға жол берілмейді.

322. Диспетчердің жедел қарамағында авариялық-жөндеу бригадасы мен жабдықталған автомашина болады. Көрсетілген бригада жабдықты авариялық тоқтатумен және тұрақты қызмет көрсетуші персоналсыз жұмыс істейтін жабдықты профилактикалық бақылаумен байланысты барлық жұмыстарды орындайды.

323. Жедел машиналарға арналған гараж және газ шаруашылығының диспетчерлік пунктiмен тiкелей байланыспен және сигнализациямен жарақтандырылған авариялық-жөндеу бригадасына арналған үй-жай көзделедi.

## **15-тарау. Газ шаруашылығын пайдалану**

### **1-параграф. Жалпы ережелер**

324. Газ цехы немесе газ қызметi мен қарамағында цехтық газ құбырлары мен қондырғылары бар цехтар арасында, жалпы газ құбыры бар цехтар арасында қызмет көрсету және бақылау учаскелерiнiң аражігiн ажырату шекаралары нақты көрсетiлген шекара учаскелерiнiң схемалары қоса берiле отырып, кәсiпорын бойынша бұйрықпен (өкiммен) ресiмделедi.

325. Кәсiпорынды магистральдық немесе қалалық газ құбырларынан газбен жабдықтау кезiнде газ құбырларына қызмет көрсету шекарасы ретiнде кәсiпорынның шекарасы алынады. Бұл ретте кәсiпорынның шекарасынан тыс орнатылған және газ беретiн ұйымның қарамағындағы ажыратқыш құрылғыдан басқа, газ құбырын кәсiпорынға оның аумағында енгiзген кезде ажыратқыш құрылғы орнатылады.

Газ беру кезiнде металлургиялық кәсiпорын басқа кәсiпорынға газ құбырына қызмет көрсету шекарасы газ беретiн кәсiпорын аумағының шекарасы болып табылады.

326. Газ цехы немесе газ қызметi мен тұтынушы цех арасындағы қызмет көрсету шекарасы газ цехының немесе газ қызметiнiң қарамағындағы цехаралық газ құбырынан тұтынушы цехына бұрудағы ажырату құрылғысы болып табылады.

327. Газ шаруашылығының әрбiр объектiсiне (иеленушi кәсiпорын) техникалық паспорт жасалады. Пайдалану кезеңiнде паспортта сызбалар немесе өзгерiстер схемалары қоса берiлген объектiге енгiзiлген барлық өзгерiстер, жүргiзiлген күрделi жөндеулер туралы деректер көрсетiледi.

328. Түрлi мақсаттағы реттеуiштердiң, автоматты сигнализаторлардың, газдану индикаторларының дайындаушы зауыттардың паспорттары болады.

329. Газ цехының жекелеген объектiлерiнде, құрамында газ шаруашылығы объектiлерi бар цехтарда орындалған жөндеу, агрегат аспаптарын тексеру және баптау көрсетiлген агрегаттық журнал, әрбiр ауысым iшiнде анықталған ақаулар, оның iшiнде осы Нұсқаулықтың бұзылуы, бұзушылықтарды жою жөнiндегi iс-шаралар және оларды орындаудың нақты мерзiмдерi жазылатын пайдалану журналы жүргiзiледi.

Журналдар тiгiледi және пайдалану журналында тұрақты жазбалар жүргiзетiн кезекшi персоналдың қарамағында болады.

330. Барлық бiр үлгiдегi аппараттар, сондай-ақ газ шаруашылығының әрбiр объектiсiндегi тораптар мен бөлшектер шифрланған және нөмiрленген, оның iшiнде газ құбырларының, компенсаторлардың бағаналары, конденсат бұрғыштар, ысырмалар,

шамдар. Нөмірлер мен шифрлар жабдықтар мен конструкциялардың көрнекті орындарында жазылған.

Тікелей агрегатта немесе қызмет көрсетуші персоналдың тұрған жерінде осы құрылғыларға берілген нөмірлер мен шифрларды көрсете отырып, газ құрылғыларының схемалары ілінеді.

331. Газ құбырларына орнату алдында ажыратқыш құрылғылар ревизияға жатады.

332. Газ құбырлары, газ қондырғылары және газ жабдығы ұйымның техникалық басшысы немесе бас энергетигі бекіткен кестелерде көзделген мерзімдерде қарауға, тексеруге және жөндеуге жатады. Жөндеу кестесін жасау кезінде жабдықтың әрбір түрін пайдаланудың жергілікті жағдайларын ескере отырып, дайындаушы зауыттың паспорттарында немесе техникалық құжаттамасында көрсетілген мерзімдер сақталады.

333. Автобұғаттау мен сигнализацияның дұрыс жұмыс істеуі аспаптарды пайдалану жөніндегі техникалық құжаттамаға сәйкес айына кемінде бір рет имитациялау жолымен, газ тұтыну агрегаты жоспарлы тоқтаған кезде, берілген шекті параметрге жеткен кезде тексеріледі. Автобұғаттау және сигнализация жүйелерін тексеру дайындаушы зауыттардың паспорттарында немесе техникалық құжаттамасында көрсетілген мерзімдерде жүргізіледі.

334. Үй-жайларда орналасқан импульсті құбырлар мен резина - мата түтіктерді газ құбырларының және бақылау-өлшеу аспаптарының штуцерлеріне қосу герметикалығы аптасына кемінде бір рет, ал үй-жайлардан тыс жерлерде айына кемінде бір рет тексеріледі. Герметикалықты тексеру көзбен шолып немесе газ талдағыштардың көмегімен жүзеге асырылады.

335. Газ құбырларын, газ қондырғыларын және газ жабдықтарын тексеруді қарамағында газ шаруашылығы объектілері бар цех бастығы тағайындаған комиссия жылына кемінде екі рет жүргізеді.

Қарап тексеру мыналарды тексеруді қамтиды:

1) ысырмалардың, шамдардың, конденсат бұрғыштардың, компенсаторлардың, реттегіштердің, шаң шығару құрылғыларының, тиек арматурасының, газ жылыту құрылғыларының және үрлеуге және сигнал беруге арналған құрылғылардың жай-күйі мен жарамдылығын;

2) люктер мен шамдардың герметикалығын тексеру, су бекітпелерін тексеру;

3) ғимараттар ішіндегі газ құбырлары мен аппараттардың тігістері мен ернемектік қосылыстарының герметикалығын;

4) құбырлардың жай-күйін, құбыр арматурасының, бағаналардың, олардың тірек төсемелері мен башмақтарының, анкерлік болттар мен іргетастардың жер үсті бөліктерінің жағдайын;

5) агрегаттық және пайдалану журналдарын жүргізуді.

Тексеру нәтижелері анықталған ақауларды жою жөніндегі іс-шаралар көрсетіле отырып, актілермен ресімделеді.

Цех комиссияларының актілерін цех бастығы бекітеді және цех істерінде сақталады.

Актілерде көрсетілген іс-шараларды орындау үшін жүргізілген барлық жұмыстар туралы агрегаттық журналдар мен паспорттарға жазбалар енгізіледі.

336. Цехаралық және цехтық газ құбырларының, газ аппараттарының сыртқы беттері әрбір 5 жыл сайын, ал ернемектер мен болттар – әрбір 2 жыл сайын температуралық өзгерістерге және атмосфералық жауын-шашынның әсеріне төтеп беретін майлы бояумен, лакпен немесе жабынмен боялады.

Коррозиялық белсенді газдармен немесе булармен ластанған жерлерде орналасқан тірек конструкцияларын, алаңдар мен сатыларды қоса алғанда, газ құбырлары мен қондырғыларына кемінде 3 жылда бір рет коррозияға қарсы жабын жағылады.

Мұндай жабынды мерзімінен бұрын жағу қажеттілігін осы Нұсқаулықтың 335-тармағында көзделген комиссия белгілейді.

337. Газ шаруашылығының жарылыс-өрт қауіпті объектілерінде отпен жүргізілетін жұмыстар наряд-рұқсат бойынша орындалады.

338. Қолданыстағы газ құбырларында және сиретілген аппараттарда газды кесуге және дәнекерлеуге тыйым салынады. Технологиялық жағдайлар бойынша ажыратуға жол берілмейтін жұмыс істеп тұрған газ құбырларында және аппараттарда осы жұмыстарды жүргізу қажет болған кезде газбен кесу және дәнекерлеу 1 пайыздан аспайтын газдағы оттегінің құрамы әрбір 5 минут сайын үздіксіз бақылау кезінде рұқсат етіледі.

339. Жұмыс істеп тұрған газ құбырларында газбен кесу немесе дәнекерлеу жүргізу кезінде үлкен жалынның пайда болуын болдырмау үшін газ шығатын жерді асбест сымымен, металл сыналармен нақыштап, асбест үгіндісімен араласқан жұмсақ шамот сазымен жабу керек. Табиғи және сұйытылған мұнай газының жұмыс істеп тұрған газ құбырларында отпен жүргізілетін жұмыстардың кез келген түрін жүргізуге тыйым салынады.

Жұмыс орнында алғашқы өрт сөндіру құралдары бар.

340. Қолданыстағы газ құбырына кесілгеннен кейін орындалған дәнекерлеу жігінің герметикалығы сабынды ерітіндімен тексеріледі.

341. Газ құбырлары жүргізілген және газ тұтыну агрегаттары бар үй-жайларда (орындарда) дәнекерлеу немесе газбен кесу кезінде ауаның газдануына тексеру жүргізіледі.

Ауа сынамаларын алу: ауадан жеңіл газ үшін - жоғарғы аймақтан; ауадан ауыр газ үшін – төменгі аймақтан; домна, ферроқорытпа және конвертерлік газдар үшін – жоғарғы және төменгі аймақтардан жүргізілсін.

Дәнекерлеу немесе газбен кесу жүргізілген барлық уақыт ішінде көрсетілген үй-жайлар (орындар) желдетіледі.

342. Газ құбырының учаскесін немесе газ аппаратын кейіннен оның ішіндегі жұмыстарды орындай отырып ажырату қажет болған кезде соңғысы қолданыстағы газ

құбырларынан қолданыстағы ажыратқыш құрылғылардың көмегімен бөлінеді, бұл ретте ажыратқыш бекіткіш құрылғының артына табақтық бітеуіш орнатылады. Егер ажыратқыш құрылғы табақ ысырмасы болып табылса, тығынды орнату талап етілмейді.

Газ құбырларын жоғарыда көрсетілгеннен басқа тәсілмен ажыратуға жол берілмейді.

343. Газ құбырының ажыратылған аппараттары мен учаскелерін газдан босату үшін оларды инертті газбен немесе ауамен үрлеу жүзеге асырылады, бұл ретте кокстық және аралас газдардың газ құбырлары кокстық газ компонентімен алдын ала бумен үрленеді.

Уытты газдардың аппараттары мен газ құбырларын үрлеудің аяқталуы газ құбырларының немесе аппараттың ішкі қуысынан жүйелі түрде алынған екі сынамадағы уытты газдардың құрамы текше метрде 20 миллиграмнан аспайтын талдау жолымен айқындалады.

Табиғи газ газ құбырларын үрлеудің аяқталуы сынамаларда көлемі бойынша 1 пайыздан аспайтын метанның болуына немесе қоршаған ауадағы құрамының 99 пайызынан кем емес оттегінің болуына талдау жолымен ұқсас анықталады.

Сұйытылған газ құбырын үрлеудің аяқталуы көлемнің 0,5 пайызынан аспайтын пропан-бутанның құрамы бойынша айқындалады.

344. Газ құбырлары мен аппараттар газбен толтырылған кезде барлық ауа толық ығысқанға дейін үрленеді. Үрлеу тек шырақтар арқылы жүргізіледі. Газ құбырын үрлеу алдында ысырмалар қажетті жағдайға орнатылады, су ысырмалары сумен толтырылады, ал үрлеу жүргізілетін шырақты қоспағанда, барлық люктер, тесіктер мен шырақтар тығыз жабылады.

Газ құбырларын үрлеу тұтынушыларға біртіндеп жақындата отырып, учаскелер бойынша үздіксіз және жүйелі жүргізіледі. Үрлеу кезінде шығарылатын газды тұтатуға тыйым салынады. Үрлеудің аяқталуы үрлеу жүргізілетін соңғы шырақтан алынатын газ сынамаларын талдау жолымен анықталады. Бұл ретте газдағы оттегінің құрамы жүйелі түрде іріктелген екі сынамада 1 пайыздан аспайды.

345. Газ құбырын үрлеу кезеңінде 50 метр радиуста атмосфераға газ-ауа қоспасын шығару орындарында көліктің барлық түрлерінің қозғалысы тоқтатылады, ашық отты қолдануға және дәнекерлеу жұмыстарын жүргізуге, газ құбырын үрлеумен байланысты емес адамдардың болуына жол берілмейді. Газ құбырлары мен жекелеген аппараттарды үрлеу уақытында газ шығару орындарында бекеттер қойылады.

346. Жұмыс істеп тұрған газ құбырларында бітеуіштерді орнату және алу, өлшеу диафрагмаларын ауыстыру оларда газдың артық қысымы кемінде 0,5 килопаскаль және одан артық болмаған кезде жүргізіледі:

- 1) домна газы 4,0;
- 2) кокс және онымен араласқан газ 3,0;

3) феррокорытпа, конвертерлік, уытты емес газдар және олармен араласқан газдар 2,0.

347. Газ құбырлары мен аппараттардың ішінде улы газдардың болуына байланысты жұмыстарды жүргізуге осы Нұсқаулықтың 341 және 342-тармақтарының шарттарына сәйкес оларды газдан ажыратқаннан және босатқаннан кейін жол беріледі. Газ құбырлары мен аппараттардағы ауа ортасы жұмыс жүргізу барысында неғұрлым нашар желдетілетін жерлерде кемінде әр сағат сайын ауа сынамасын алу жолымен көміртегі тотығының болуына тексеріледі.

348. Ашық отты қолдануға жол берілмейді:

1) газ құбырларын жылыту үшін;

2) кокс-химия өндірісіндегі арматураны қоспағанда, газдың ағуын анықтау үшін.

Газ құбырларының қосылыстары мен арматураларының, бұрандалы және фланецті қосылыстардың, тігістердің герметикалығын тексеру көбіктенетін ерітіндімен жүргізіледі. Теріс температурада ерітіндіге кальций хлориді немесе натрий хлориді қосылады.

349. Осы Нұсқаулықтың 338-348-тармақтарында көрсетілген жұмыстар газға қауіпті болып табылады және наряд-рұқсат бойынша орындалады.

350. Тікелей тұтынушы алдындағы (реттеуші органдардан кейін) газдың ең төменгі рұқсат етілген қысымы 0,5 Килопаскальдан төмен емес.

Газ қысымы рұқсат етілген ең аз мөлшерден төмендеген кезде газ тұтынушылары ажыратылады. Автоматты өшіру құрылғысы болса да, өшіру қолмен жасалады.

351. Кәсіпорын цехтарының газды тұтыну режимі кәсіпорынның техникалық басшысы бекіткен газды тұтыну жоспары негізінде газ шаруашылығы диспетчерінің өкімімен айқындалады.

Отын газдарын өндіретін және тұтынатын цехтардың персоналы газ шаруашылығы диспетчеріне газ өндіру және тұтыну режимінің барлық өзгерістері туралы дереу хабарлайды.

Газ шаруашылығы диспетчерінің өкімдері дереу орындау үшін мүлтіксіз болып табылады.

352. Авариялық жағдайлардан басқа (қауіпсіздік шараларын қабылдаған жағдайда) артық газды атмосфераға шығару үшін үрлеу шырақтарын пайдалануға жол берілмейді.

353. Газ шаруашылығы объектілері бар цехтарда аварияларды жою жоспарлары жасалады.

354. Газ шаруашылықтары жобаға сәйкес өрт сөндіру құралдарымен қамтамасыз етіледі.

## **2-параграф. Газ өткізгіштерді пайдалану**

355. Газ құбырларының жай-күйіне жүйелі бақылау орнатылады. Тәулігіне кемінде бір рет бүкіл трасса бойынша газ құбырларын, тірек конструкцияларын және бекіту

арматурасын тексеру жүргізіледі, бұл ретте конденсат бұрғыштардың, дроссель клапандарының және компенсаторлардың жарамдылығы тексеріледі. Бекіту арматурасының жарамдылығын тексеру тоқсанына кемінде бір рет жүзеге асырылады.

Компенсаторлар мен олардың бекіту арматурасын тексеру айына кемінде бір рет жүргізіледі. Қысқы уақытта мұз қатуы мүмкін жерлерді жылытуға ерекше назар аударылады.

Цех газ құбырларының герметикалығы газдың жұмыс қысымы кезінде жарты жылда бір рет көзбен шолып қарау арқылы тексеріледі. Фланецті қосылыстар мен арматуралардың герметикалығы сабын ерітіндісін жағу арқылы тексеріледі.

Барлық анықталған ақаулар жойылады. Газ құбырларындағы құрылғылардың жарамдылығын тексеру және тексеру нәтижелері ақаулықтарды жою бойынша қабылданған шараларды көрсете отырып, пайдалану журналына жазылады.

Газ құбырларының жекелеген құрылғыларын пайдалану кезінде олардың жарамдылығын тексеру және тексеру мерзімдері зауыт жағдайларына байланысты цехтар бойынша бұйрықтармен нақтыланады.

356. Артық қысыммен жұмыс істейтін газ құбырларындағы газ қысымы күрт төмендеген кезде тұтынушылар хабардар етілмей және ажыратылғанша газ құбырындағы газдың артық қысымын ұстап тұру үшін шаралар қабылданады. Бұл ретте цехаралық газ құбырларының біріндегі газдың артық қысымы басқа газ құбырынан газды қайта жіберу есебінен ұсталады.

Цех газ құбырларындағы артық қысымды қысқа мерзімде ұстап тұру үшін осы Нұсқаулықтың 357-тармағы сақталған кезде оларға бу беруге жол беріледі.

357. Булау, үрлеу және жылыту үшін газ құбырларына бу беру біртіндеп жүргізіледі. Газ температурасының көтерілуі 1 сағатта 15 градус Цельсийден аспайды. Газ құбырларындағы газ температурасын 65 Цельсий градустан жоғары көтеруге жол берілмейді.

358. Егер газ құбырының қандай да бір учаскесіндегі газ қысымы нөлге дейін төмендесе, онда іске қосу алдында, осы учаскеден басқа, газ жүрісі бойынша кейінгі барлық газ құбырлары, цехтық газ құбырлары мен тұтынушыларға бұруды қоса алғанда, газбен үрленеді. Газ құбырларын үрлеу осы Нұсқаулықтың 344 және 345-тармақтарын сақтай отырып жүргізіледі.

359. Нафталиннің тұндырылуына және газ құбырларында мұздың пайда болуына қысымның өзгеруін мерзімді өлшеу жолымен бақылау белгіленеді. Газ құбырларынан мұз тығындары мен нафталин шөгінділерін алып тастау осы Нұсқаулықтың 357-тармағы сақталған кезде бұды пайдалана отырып жүргізіледі.

360. Жұмыс істеп тұрған газ құбырларын нивелирлеу 5 жылда бір рет, ал жаңадан салынатындарды – құрылыс аяқталғаннан кейін екі жыл бойы жыл сайын жүргізіледі. Нивелирлеу нәтижелері жобалық деректермен және алдыңғы нивелирлеу нәтижелерімен салыстырылады.



Тіректерге жүктемелердің қауіпті қайта бөлінуін тудыратын және конденсатты бұру схемасын бұзатын жобалық белгілерден ауытқулар жойылады.

Егер қолданыстағы газ құбырлары тіректерінің іргетастарына жақын жерде қазаншұңқырларды немесе орларды қазумен жұмыстар жүргізілсе, осы учаскелерде газ құбырларын нивелирлеу жаңадан салынатындар үшін де жүргізіледі.

### **3-параграф. Газ пайдалану агрегаттарының газ құрал-жабдықтарын пайдалану**

361. Газ тұтынатын агрегаттарды іске қосу алдында оттықтар мен түтіндіктер бұл үшін оттықтарға немесе түтін сорғышқа ауа беру үшін желдеткішті, ал олар болмаған кезде – түтін құбырының тартымын пайдалана отырып тексеріледі. Түтін сорғыштың жарамдылығын тексеру және оны теңгеру жабдықты жоспарлы тексеру және жөндеу кезінде жүргізіледі.

362. Газ тұтыну агрегатын тұтатқанға дейін газ құбыры агрегат коллекторының алдында шам арқылы, содан кейін агрегат коллекторы шеткі шам арқылы газбен үрленеді. Газ құбырын және агрегат коллекторын үрлеу қыздырғыштарда ысырмалар жабық болған кезде жүргізіледі.

363. Оттықтарды тұтатар алдында газ тұтынатын агрегат алдында газ құбырында газдың жеткілікті қысымының болуы, ал үрлеу құрылғыларынан ауаны беру кезінде ауа қысымы тексеріледі. Оттықта немесе түтін құбырында (реттеуші клапанға дейін) сейілтудің болуы тексеріледі және қажет болған жағдайда тартым реттеледі.

364. Газ құбырындағы ажыратқыш құрылғыны қыздырғыштың алдында қыздырғышқа тұтандырғыш, алау немесе газды тұтататын құрал әкелінгеннен кейін ашуға рұқсат етіледі.

Егер қыздырылған аймақта қалаудың температурасы 800 Цельсий градустан асса, тұтандырғышты, алауды немесе тұтанғыш құралды әкелмей газ беруге (қазандардан басқа) жол беріледі.

365. Оттықтарды тұтату кезінде оттыққа газдың толық жануын қамтамасыз ететін және жалынның оттықтан бөлінуін болдырмайтын ауаның ең аз мөлшері беріледі. Тартылыс күші шектеулі. Қыздырғыштарды келесі ретпен жағылады:

1) үрлеу қыздырғыштарының ауа өткізгіштерінің реттегіш дроссель клапандарын жауып, инжекциялық қыздырғыштардың реттегіш шайбаларын жабу;

2) үрлеу жанарғыларының газ құбырында тез әрекет ететін кесу клапанын ашу және ашық күйде бекіту. Газ жүрісі бойынша соңғы жанарғыда ысырманы немесе крандарды ашу және тұтандырғыштың (алаудың) ашық жалынына газды біртіндеп беру. Содан кейін басқа қыздырғыштардағы клапандарды кезекпен ашу.

Газ құбырындағы тез әрекет ететін клапанды қыздырғыштардың тұрақты жұмысы аяқталғаннан кейін іске қосу керек.

Егер газ бірінші жанарғы арқылы беру кезінде жанбаса немесе жанғаннан кейін реттеу процесінде сөнсе, газ беру автоматты түрде бұғатталады, оттықты және

түтіндіктерді желдетеді, газ және ауа қысымын тексереді және ақауларды жойғаннан кейін қайта тұтатуға кірісу қажет.

Қыздырғыштарды тұтату және реттеу кезінде газ бен ауаны біртіндеп және тұрақты қысым кезінде ғана беру қажет.

Қыздырғышқа жүктеме артқан кезде алдымен газ беруді, содан кейін ауаны көбейту ; жүктеме азайған кезде алдымен ауа, содан кейін газ беруді азайту қажет. Отынның режимдік шығыстарын белгілеуді оттықтың немесе жұмыс кеңістігінің қызуына қарай жүргізу қажет.

366. Егер агрегаттар отынның әртүрлі түрлерінде жұмыс істесе және ортақ түтін құбыры болса, газ отынындағы агрегаттарды іске қосу газ емес отынды пайдаланатын агрегаттар жұмыс істемеген кезде жүргізіледі.

367. Жөндеу немесе ұзақ тоқтату кезінде газ тұтыну агрегаттарының газ құбырлары қолданыстағы газ құбырларынан тиек құрылғыларымен және олардан кейін табак ысырмалармен немесе тығындармен ажыратылады.

Газ құбырын ажыратқаннан кейін үрлеу шамдары ашық күйде қалады.

Агрегат ішінде жөндеу жүргізу үшін тоқтағаннан кейін немесе ұзақ тоқтағаннан агрегатты іске қосуға газ құбырларын, түтін құбырларын және бақылау-өлшеу аспаптарын тексеру туралы акті болған кезде жол беріледі.

368. Мынадай шарттар сақталған кезде диспетчерлік пункттен бақылау жүзеге асырылатын жабдықтан басқа, жұмысқа қосылған газ тұтыну агрегаттарын қараусыз қалдыруға жол берілмейді:

1) Жабдық күзет сигнализациясымен және жарылысқа қауіпсіз орындалған бақылау жарықтандыруымен жарықтандырылған оқшауланған үй-жайда орналасады;

2) қазандар автоматты қауіпсіздік, автоматты бақылау және реттеу құралдарымен жабдықталған.

369. Газ тұтынатын агрегаттардың түтін құбырларының жай-күйін тексеру агрегаттарды кезекті жоспарлы-алдын ала жөндеу кезінде немесе тарту режимі бұзылған кезде жүргізіледі.

Газ тұтыну агрегаттары бұзылған немесе реттелетін параметрлерді бақылауға арналған аспаптар бұзылған жағдайда және тартым болмаған кезде оларды пайдалануға жол берілмейді.

370. Агрегаттардың оттықтарын олардың ішінде адамдар бар болуымен тексеруге және жөндеуге агрегаттарды осы Нұсқаулықтың 342-тармағына және жалпы түтін құбырына сәйкес жұмыс істеп тұрған газ құбырларынан ажыратқаннан кейін, ауаны желдету және зиянды заттардың болуын талдау жолымен тексеруден кейін жол беріледі. Бұл ретте оттықтағы барлық есіктер мен люктер ашық. Қажет болған жағдайларда оттыққа мәжбүрлі түрде таза ауа беріледі. Жұмыстар наряд-рұқсат бойынша орындалады.

#### **4-параграф. Металдарды газ жалынымен өңдеу үшін құрал-жабдықты пайдалану**

371. Металдарды газ жалынымен өңдеу жөніндегі жұмыстарға, сондай-ақ тәуелсіз көздерден ашық отты қолдануға мынадай ең аз қашықтықта (көлденеңінен) жол беріледі:

1) жанғыш газ құбырларына дейін, сондай-ақ қол жұмыстары кезінде газ тарату бекеттеріне дейін – 3 метр;

2) жанғыш газ құбырларына дейін, сондай-ақ механикаландырылған жұмыстар кезінде газ тарату бекеттеріне дейін – 1,5 метр.

372. Тасымалданатын жанарғылар мен жылжымалы агрегаттарды газ құбырларына (оның ішінде сұйытылған газға) резеңке-мата түтіктердің көмегімен 0,63 Мегапаскаль қысымға есептелген қосуға жол беріледі.

Жеңқұбырдың ұзындығы 30 метрден аспайды.

Жеңқұбырлардың ұштары газ құбырына және қыздырғышқа қамыттармен бекітіледі. Ажыратқыш кран (жанарғыда немесе жылжымалы агрегатта бар краннан басқа) жеңқұбырға дейін орналасады.

373. Цоколь, жертөле үй-жайларында, құдықтарда, шахталарда және жерасты құрылыстарында сұйытылған газдарды қолдана отырып, металдарды газ жалынымен өңдеуді жүргізуге жол берілмейді.

374. Жабық үй - жайларда металдарды газжалынды өңдеу үшін пайдаланылатын кокс газы күкіртсутегі мен нафталиннен қосымша тазартылуға жатады, бұл ретте тазартылған газдағы күкіртсутектің мөлшері текше метрде 0,02 граммнан, ал нафталин-қыста текше метрде 0,01 граммнан және жазда текше метрде 0,05 граммнан аспайды.

375. Барлық газ бөлгіш бекеттерге кіру жолы еркін.

376. Жұмыс орнында жанарғыларды, кескіштерді және аппаратураларды газ дәнекерлеушілермен және кескіштермен жөндеуге жол берілмейді.

377. Қол жанарғысын немесе кескішті тұтатқанда, алдымен оттегі клапаны аздап ашылады, содан кейін жанғыш газ клапаны ашылады және ауаны шығару үшін жеңқұбырды қысқа уақыт үрлегеннен кейін газдардың жанғыш қоспасы жанады.

Жұмыс кезінде жанарғының (кескіштің) жалыны газбен жабдықтау көзіне қарама-қарсы жаққа бағытталған. Осы шартты орындау мүмкін болмаған жағдайда газбен жабдықтау көзі металл қалқандармен немесе жанбайтын материалдардан жасалған қалқандармен қоршалады.

378. Жанғыш газдарға арналған жеңқұбырды оттегімен және оттекті жеңқұбырды жанғыш газбен үрлеуге, жұмыс кезінде жеңдерді өзара ауыстыруға жол берілмейді.

#### **5-параграф. Жарылыс өрт қауіпті объектілерді пайдалану**

379. Өрт-жарылыс және өрт қауіптілігі бойынша "А" санатындағы үй-жайларда газ құбырларының фланецті және бұрандалы қосылыстарының, арматуралар мен аспаптардың тығыздығын сабынды эмульсиямен тексеру айына кемінде бір рет жүргізіледі.

380. Өрт-жарылыс және өрт қауіптілігі бойынша "А" санатындағы әрбір есікте үй-жайдың санаты және жарылыс қаупі бар аймақтың сыныбы көрсетілген. Бұл үй-жайларда көрінетін жерлерде эвакуациялау жоспарлары, аварияларды жою жоспарлары, аварияларды жою жоспары бойынша телефондардың тізімі ілінген.

381. Өрт-жарылыс және өрт қауіптілігі бойынша "А" санатындағы үй-жайлардағы электр жабдықтарын жөндеу жұмыстары электр желісін токтан ажыратқаннан кейін орындалады. Қажет болса, портативті аккумуляторлық жарылысқа қарсы шамшырақтар пайдаланылады.

382. Өрт-жарылыс және өрт қауіптілігі бойынша "А" санатындағы үй-жайларда сүрту және майлау материалдарын тәуліктік қажеттіліктен аспайтын мөлшерде металл, тығыз жабылатын шкафтарда немесе жәшіктерде сақтауға жол беріледі.

Газ тарату пункттерінің үй-жайларында сүрту және жанғыш материалдарды сақтауға жол берілмейді.

383. Сыртқы қондырғылардың жанында, өрт-жарылыс және өрт қауіптілігі бойынша "А" санатына жақын жерде және үй-жайдың ішінде темекі шегуге және ашық отты пайдалануға жол берілмейді, ол туралы көрінетін жерлерге қауіпсіздік белгілері орнатылады.

#### **6-параграф. Газ реттеу пункттері мен газ реттеу қондырғыларын пайдалану**

384. Газ реттеу пункттерінің үй-жайында жұмыстарды орындау кезінде негізгі және қосалқы (бар болса) шығулардың есіктері құлыппен жабылмайды.

385. Газ реттеу пункттері мен газ реттеу қондырғыларының жабдықтарына қызмет көрсету графикте көзделген мерзімдерде жүргізіледі. Бұл ретте жабдықты, сақтандырғыш клапандар мен сүзгілерді ағымдағы жөндеу осы жабдыққа дайындаушы зауыттың паспортында белгіленген мерзімдерге сәйкес, бірақ жылына кемінде бір рет жүргізіледі.

386. Сақтандырғыш бекіткіш және түсіргіш клапандарды баптау және іске қосуды тексеру дайындаушы зауыттың шарттарына сәйкес, сондай-ақ оларды әрбір тексеруден және жөндеуден кейін жүргізіледі. Газ реттегіш пункттерде және газ реттегіш қондырғыларда сақтандыру-бекіту клапандары болған кезде олардың іске қосылуын баптау есептік қысымнан 20 пайызға артық қысым кезінде жүргізіледі. Демпингтік сақтандыру клапандарын баптау қысымның 5 пайызға жоғарылауы кезінде ашудың басында және қысымның 15 пайызға жоғарылауы кезінде толық ашу кезінде жүргізіледі.

387. Газ реттегіш пункттер мен газ реттегіш қондырғылардың айналма желісі (байпас) бойынша газ тұтынушыларға газ реттегіш пункттерден немесе газ реттегіш қондырғылардан шыға берістегі газ қысымын реттейтін газ реттегіш пункттерде немесе газ реттегіш қондырғыларда тұрақты кезекші персонал болған жағдайда жабдықты тексеру немесе жөндеу уақытында беруге жол беріледі. Бұл ретте манометрлер байпаста реттегіш ысырмаға дейін және одан кейін қызмет көрсетуші персоналға көрінетін жерде орнатылады.

Жөндеу үшін сақтандырғыш түсіру клапанын немесе манометрді алу кезінде олардың орнына сыналған сақтандырғыш тастау клапаны мен манометр орнатылады. Газ тарату пункттері мен газ тарату қондырғыларының көрсетілген жабдықсыз жұмыс істеуіне жол берілмейді.

388. Газ реттегіш пункттер мен газ реттегіш қондырғылардан шығудағы газ қысымы тұтынушылардағы газ құбырларындағы қысымның белгіленген режимдеріне сәйкес реттеледі.

Газ реттегіш пункттер мен газ реттегіш қондырғылардан шығатын газ қысымының пульсациясы берілген жұмыс қысымының 10 пайыздан астам болуына жол берілмейді.

389. Газ реттегіш пункттерде немесе газ реттегіш қондырғыларда орнатылған сүзгілер тазарту үшін ашу алдында ысырмалармен ажыратылады және тығындармен қайталанады. Сүзгіде қысым жоқ екенін тексергеннен кейін сүзгі қақпағы алынып тасталады. Сүзгі саптамасын (кассетаны) алып тастағаннан кейін сүзгі корпусы мұқият тазаланады. Кассетаны бөлшектеу және тазалау газ реттеу пункттерінің үй-жайынан тыс жүргізіледі.

390. Газ реттеу пункттері мен газ реттеу қондырғыларының жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және оларды қалыпты пайдаланудан бар ауытқуларды жою жөніндегі жұмыстар туралы деректер пайдалану журналына енгізіледі. Бөлшектер мен тораптарды ауыстырумен байланысты газ реттеу пункттері мен газ реттеу қондырғыларының жабдықтарын жөндеу (тексеру) нәтижелері газ реттеу пункттері мен газ реттеу қондырғыларының паспортына енгізіледі.

#### **7-параграф. Газарттырғыш станцияларды, газкомпрессорлық станцияларды және газтурбиналық кеңейту станцияларын пайдалану**

391. Газарттырғыш станцияларының, газкомпрессорлық станциялардың және газтурбиналық кеңейту станцияларының әрбір агрегатын іске қосу басталғаннан бастап және жұмыс режимін немесе агрегаттың авариялық тоқтатылуын реттеу аяқталғанға дейін қажет болған кезде кез келген сәтте іске қосылатын агрегатты тоқтату үшін қалқан жанында кезекші персонал болады.

392. Газарттырғыш станцияларды, газкомпрессорлық станцияларды және газтурбиналық кеңейту станцияларын пайдалануға оларды толық автоматтандыру және қашықтықтан басқару және бақылау кезінде тұрақты қызмет көрсетуші персоналсыз

жол беріледі. Толық автоматтандырылған газарттырғыш станцияларды, газ-компрессорлық станцияларды және газ-турбиналық кеңейту станцияларын мерзімді аралауды және оларға қызмет көрсетуді бекітілген кестеге сәйкес кемінде екі жұмысшы жүргізеді.

Толық автоматтандырылмаған газарттырғыш станцияларды, газ-компрессорлық станцияларды және газ-турбиналық кеңейту станцияларын пайдалануды ауысымда кемінде екі жұмысшы жүзеге асырады. Жұмыс істеп тұрған агрегаттарды қызмет көрсетуші персоналдың бақылауынсыз қалдыруға болмайды

393. Газ құбырларын желдету немесе үрлеу кезінде машиналардың электр қозғалтқыштарын іске қосуға жол берілмейді.

394. Газ үрлегіштерді, айдағыштарды, компрессорларды және кәдеге жарату компрессорсыз газ турбиналарын орнатуды іске қосу машиналардың тікелей жанында немесе машиналарды басқару қалқанында орналасқан іске қосу батырмаларын басу арқылы жүргізіледі.

395. Берілген режимдердің бұзылуы пайда болған кезде, жұмыс істеп тұрған айдағышта, компрессорда және компрессорсыз газды кәдеге жарату турбиналарының қондырғысында ақаулар анықталған кезде машиналар дереу тоқтатылады.

396. Сору коллекторындағы газ қысымы 0,5 Килопаскальдан төмен түссе, салқындату үшін электр энергиясын немесе суды беру тоқтатылса, авария кезінде жалпы коммуникацияларда барлық агрегаттар дереу тоқтатылады.

397. Қорғағыш бұғаттаудың іске қосылуы немесе электр энергиясын беруді тоқтату нәтижесінде барлық айдағыштар немесе компрессорлар бір мезгілде кенеттен тоқтаған кезде барлық машиналардың электр қозғалтқыштары дереу ажыратылады.

Айдау жүйелерінде артық қысымды ұстап тұру үшін сору және айдау жақтарындағы ысырмалар жабылмайды. Сору және айдау коллекторлары арасындағы айналма жол ашық күйде ұсталады.

#### **8-параграф. Домна газын шаңнан тазарту және суыту қондырғыларын пайдалану**

398. Газ тазарту жұмыстары тек артық қысыммен жүзеге асырылады. Домна пештерінің бірі қысқа уақыт тоқтаған кезде оның газ тазалауы цехаралық газ құбырынан ажыратылмайды; ондағы артық қысым жұмыс істейтін пештердің газы есебінен ұсталады; тек бір пеш жұмыс істеген кезде газ тазартудағы артық қысым домна, кокс немесе табиғи газды жүйеге қайта жіберу есебінен ұсталады.

399. Домна цехының құрғақ шаң ұстағыштарынан шаң шығару кезінде, егер жұмыс орнынан шаң шығару орнына дейінгі қашықтық 50 метрден кем болса, газ тазарту аумағында және скрубберлер мен электр сүзгілері алаңдарында қандай да бір жұмыстар жүргізуге жол берілмейді.

400. Скрубберлер мен электр сүзгілердің гидро бекітпелерінің, скрубберлер мен электр сүзгілердегі су деңгейін бақылау және сигнал беру аспаптарының барлық

ысырмаларының жарамдылығын тексеру, шығарылатын қалтқы құрылғыларды жуу және скрубберді қалтқы камерамен қосатын құбырларды тазалау, газ тазалаудың айналым циклінің науалары мен құбырларын шлам шөгінділерінен жуу және тазалау күндізгі ауысыммен жүргізіледі.

401. "Газ астындағы" скрубберлерге, электр сүзгілерге, бүріккіш құбырларға, дроссель топтарына, тамшылатқыштарға қызмет көрсету бойынша барлық жұмыстар, сондай-ақ форсункаларды тазалау, су бекітпелерін жуу, ішкі тексеру, коронациялайтын электродтарды ауыстыру, шөгінді құбырлар мен электродтарды тазалау, ағынды сулардың науалары мен құбырларын тазалау және жуу газға қауіпті болып табылады және наряд-рұқсат бойынша орындалады.

402. Газ тазалауды тоқтату және іске қосу мынадай рұқсат етілген шарттарды ескере отырып жүргізіледі:

1) домна пешін колошникте газды жақпай тоқтатқан кезде газ тазарту пештен ажырату клапанымен, ал конусаралық кеңістікті газ тазалайтын теңестіретін газ құбыры колошникте табақ ысырмалармен ажыратылады, бұл ретте газ құбырлары мен газ тазалау аппараттары таза газдың цехаралық газ құбыры тарапынан қысым астында қалады. Газ құбырлары мен аппараттардағы үрлеу шамдары жабық. Скрубберді суаруға су беру тоқтамайды, бірақ оны азайтуға болады;

2) Домна пешін колошникте газды жағып тоқтаған кезде теңестіру газ құбыры мен конусаралық кеңістіктің газ тазалау газ құбыры колошникте табақ ысырмалармен ажыратылады, содан кейін көрсетілген газ құбырларындағы ысырмалар газ тазалау жағынан және теңестіру газ құбырының дренаж желісінің ысырмасы жабылады, одан кейін оларда шамдар ашылады, ал ажыратылған газ құбырларына бу беріледі.

Газ тазалау пештен кесу клапанымен, содан кейін таза газдың цехаралық газ құбырынан дискілі және табақ ысырмамен (немесе бітеуішпен) ажыратылады, одан кейін газ тазалау аппараттары мен газ құбырларында үрлеу шамдары ашылады және оларға бу беріледі. Лас, жартылай таза газды газ құбырларына және желдету кезінде теңестіру газ құбырына буды аппараттарға су беруді тоқтатпай беруге жол беріледі. Желдетуден кейін буды скрубберге тікелей беру ашық шамдар мен люктер және осы уақытта скрубберге су беруді болдырмайтын қабылданған шаралар кезінде жүргізіледі.

Шаң тұтқыштан кейін (газ жүрісі бойынша) кесу клапаны орналасқан кезде кесу клапанының артына скруббер жағынан шам орнатылады, ол кесу клапанын жапқаннан және таза газдың цехаралық газ құбырынан газ тазартуды ажыратқаннан кейін скрубберден кесу клапанына дейінгі учаскеде лас газ құбырын желдету үшін ашылады.

Газ тазалауды іске қосу кезінде лас газды газ құбырына, теңестіру газ құбырына және жартылай таза газ құбырларына бу беру барлық газ тазарту аппараттарына су берілгеннен кейін ашық шамдар кезінде жүргізіледі.

403. Домна пештерін жоспарлы тоқтату (іске қосу) және оларды газдан тазарту ұйымның техникалық басшысы бекіткен жұмыстарды ұйымдастыру жоспары бойынша орындалады.

Жұмысты ұйымдастыру жоспарында барлық кесу құрылғыларының орналасуын көрсете отырып, құрылыстардың бүкіл кешенінің схемалық сызбасы бар. Жұмыстарды ұйымдастыру жоспарында барлық операцияларды орындау дәйектілігі көрсетіледі. Жұмыс басталғанға дейін барлық орындаушылар жұмысты ұйымдастыру жоспарымен танысады.

#### **9-параграф. Ферроқорытпа газын шаңнан және газ жолынан тазалау және суыту үшін қондырғыларды пайдалану**

404. Газ тазарту және газ сорғыш станциясының жабдығы жөндеуге тоқтаған кезде, сондай-ақ авариялық жағдайларда аппараттар мен жабдықтар газ келіп түсетін көздер жағынан бітеуіштерді орната отырып, ажыратылады.

405. Кернеу жоғалған кезде немесе газ сорғыш станцияда орнатылған газ үрлегіштердің бірі авариялық тоқтаған кезде тоқтатылған газ үрлегіштің айдау келте құбырындағы тез әрекет ететін кесу клапаны және газ тазарту трактісіне және одан әрі электр пешіне айдау газ құбырынан газдың түсуін болдырмау үшін оның артына орнатылған электрлендірілген ысырма автоматты түрде жабылады.

406. Газ құбырларында және газ тазалау аппараттарында жарылыс қаупі бар қоспаның пайда болуын болдырмау үшін үрлеу және газбен толтыру кезінде газ ауаны бумен немесе инертті газбен (ол болған кезде) толық алдын ала ығыстырғаннан кейін ғана беріледі.

Жөндеу жағдайында немесе ұзақ уақыт тоқтаған кезде газ шығаратын трактіні ауамен толтырған кезде газ алдын ала бумен немесе инертті газбен шығарылады. Газ трактісін ауамен толтырудың аяқталуы осы Нұсқаулықтың 343-тармағына сәйкес анықталады.

Газ құбырларын газбен толтыру кезінде газ қоспасындағы оттегінің құрамына тұрақты бақылау жүзеге асырылады.

407. Электр пешін іске қосу және газ тазартуға газ беру алдында ауаның сорылуын болдырмау үшін газ трактісіндегі және үрлеу шырақтарындағы ажырату құрылғыларының жағдайы, газ тазалау аппараттарының люктері мен лаздарының герметикалығы тексеріледі.

408. Газ, оттегі және сутегі құрамы белгіленген шектерге дейін жоғарылаған кезде ескерту дабылы іске қосылады.

Пеш өшірілген кезде және ферроқорытпа газындағы оттегі мен сутегінің мөлшері белгіленген шектерден асып кеткен кезде қауіпсіздікті бұғаттаудың автоматты жүйелері іске қосылады:

- 1) газ тазалауды өшіру;



- 2) пештен газды соратын газ үрлегіштерді тоқтату;
- 3) газ сору станциясының айдау коллекторынан газ үрлегіштерді ажырату.

#### **10-параграф. Газ шығару құрылғыларын пайдалану**

409. Жанғыш газдарды шығаруға арналған газ шығару құрылғылары газдың шашырауы үшін қауіпсіз жағдайлар қамтамасыз етілетін орындарға сыртқа шығарылады.

410. Жанғыш газдарды шығару кезінде қызмет көрсету алаңдары мен газ шығару құрылғыларының баспалдақтарында адамдардың болуына жол берілмейді. Газ шығару клапандарының алаңынан газ шығару құрылғыларына қалыпты қызмет көрсету бойынша барлық жұмыстар автоматика өшірілген, газ шығару клапандары толық жабылған және клапандардың артындағы тіректерге инертті газ немесе бу берілген кезде жүргізіледі.

Баспалдаққа кіреберіс құлыппен жабылады және тиісті ескерту жазбасы болады.

411. Газ жіберу құрылғыларына қызмет көрсету бойынша барлық жұмыстар газ қауіпті болып табылады және наряд-рұқсат бойынша орындалады.

#### **11-параграф. Бақылау-өлшеу аспаптарын пайдалану**

412. Бақылау-өлшеу аспаптары "Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 19-бабына сәйкес жылына кемінде бір рет тексеріледі.

6 айда кемінде бір рет иесі жұмыс манометрлеріне бақылау манометрімен тексеру жүргізіп, нәтижелерін бақылау тексерулері журналына жазады. Бақылау манометрі болмаған кезде қосымша тексеруді тексерілген жұмыс манометрімен бірдей шкала мен дәлдік сыныбы бар тексерілген жұмыс манометрімен жүргізуге жол беріледі.

Бақылау-өлшеу аспаптарын мынадай жағдайларда қолдануға жол берілмейді:

- 1) аспапта тексеру жүргізу туралы пломба немесе таңба болмаса;
- 2) тексеру мерзімі өткен;
- 3) зақымдары немесе ақаулары бар кезде.

413. Сұйық манометрлерді мерзімді өлшеу үшін тек 0,03 Мегапаскальға дейінгі газ қысымы кезінде қолдануға рұқсат етіледі.

414. Импульсті газ сымдарын үрлеу аспаптар мен датчиктер ажыратылған кезде бумен, сығылған ауамен немесе инертті газбен жүргізіледі. Бумен үрлеу аспаптан газ құбырына орындалады. Сығылған ауамен үрлеу газ құбырынан импульстік сымды ажыратып және ауаны атмосфераға шығара отырып, газ құбыры жағына қарай жүзеге асырылады. Газбен үрлеу иілгіш шланг арқылы импульсті сымдарды жалғай отырып, аспапқа қарай білтеге жүзеге асырылады.

#### **12-параграф. Газ қауіп бар жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру**

415. Газдалған ортада орындалатын немесе газ шығуы мүмкін жұмыстар газға қауіпті болып саналады. Газға қауіпті жұмыстарға мыналар жатады:

- 1) жаңадан салынған газ құбырларын қолданыстағы газ желісіне қосу;
- 2) пайдалануға беру кезінде, жөндеуден кейін және оларды консервациялағаннан кейін газ құбырларына және газбен жабдықтау жүйелерінің объектілеріне газ жіберуді, сондай-ақ іске қосу-жөндеу жұмыстарын жүргізу;
- 3) газ құбырларына, газ реттеу қондырғыларының жабдықтарына, газ пайдалану агрегаттарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу, сондай-ақ жарылыстан қорғалған электр жабдығына техникалық қызмет көрсету және жөндеу;
- 4) бітеуіштерді жою, бітеуіштерді орнату және алу, жұмыс істеп тұрған газ жабдығының, аспаптар мен аппараттардың газ құбырларын ажырату;
- 5) газ құбырларын ажырату, үрлеу және демонтаждау;
- 6) резервуарлық қондырғыларда, газ толтыру станцияларында, газ толтыру пункттерінде төгу-күю операцияларын орындау;
- 7) құдықтарды жөндеу, тексеру және желдету, сыртқы газ құбырларындағы су мен конденсатты тексеру және жою, сұйытылған газдың буланбаған қалдықтарын сору және ағызу;
- 8) резервуарларды техникалық куәландыруды дайындау және жүргізу;
- 9) газ шығу орындарында оларды жойғанға дейін топырақты жағу;
- 10) газ тарату пункттерінде, газ толтыру станцияларында, газ толтыру пункттерінде от жұмыстарын жүргізу.

416. Өндірістік үй-жайлардың жұмыс аймағының ауасындағы зиянды заттардың мөлшері шекті рұқсат етілген концентрациядан аспайды.

417. Газ цехында және жанғыш және уытты газдарды өндіретін және тұтынатын цехтарда газ қауіпті орындар мен газ қауіпті жұмыстардың тізбесі жасалады, оларды ұйымның техникалық басшысы бекітеді және рұқсат беру наряды бойынша, газ құтқарғыштардың қатысуымен, оларды топтарға бөле отырып орындалады:

1-топқа газдан қорғау аппаратурасы жоқ адамдардың қысқа уақыт болуы аса қауіпті орындар жатады;

2-топқа ауадағы жанғыш және уытты газдардың немесе будың мөлшері шекті рұқсат етілген концентрациядан асатын және газ қорғау аппаратурасы жоқ адамдардың ұзақ уақыт болуы аса қауіпті орындар жатады;

3-топқа шекті рұқсат етілген концентрациядан асатын мөлшерде жанғыш және уытты газдар мен булар пайда болуы мүмкін орындар жатады;

4-топқа жанғыш және улы газдар бөлінетін немесе бөлінуі мүмкін орындар жатады.

418. Аварияларды жою жөніндегі жұмыстар рұқсат нарядын ресімдеместен, аварияларды жою жоспарына сәйкес орындалады. Адамдар мен материалдық

құндылықтар үшін тікелей қауіпті жойғаннан кейін газ құбырлары мен газ жабдығын техникалық жарамды күйге келтіру жөніндегі жұмыстар наряд-рұқсат бойынша жүргізіледі.

419. Екі және одан да көп цехтарды қозғайтын газға қауіпті жұмыстарды жүргізуге газға қауіпті жұмысты басқару бойынша тағайындалған тұлға осы Нұсқаулықтың 13-қосымшасына сәйкес жұмыстарды ұйымдастыру жоспарын жасайды.

420. Құдықтардағы, көмейлердегі, газ тазалау су таратқыштарының өту тоннельдеріндегі, резервуарлардағы, пеш оттықтарындағы және аппарат ішіндегі жұмыстарды қоса алғанда, газ қауіпті жұмыстарды кемінде 3 адамнан тұратын бригада және газдан құтқарушының бақылауымен орындайды.

421. Газға қауіпті жұмыстарды орындау процесінде жұмысты орындау орнында ауа ортасында зиянды заттардың болуын бақылау жүзеге асырылады.

422. Газ қауіпті жұмысты орындау кезінде жұмыс орындарында барлық қатысушылардың болуы тексеріледі. Жұмысқа барлық қатысушылардың бар-жоғын тексеру адамдарды шығаруға байланысты үзілістер кезінде және жұмыс аяқталғаннан кейін жүргізіледі.

423. Газ қауіпті жұмыстарды жүргізу орындарында бөгде адамдардың болуына жол берілмейді, жұмыс орнына жақын жерде қауіпсіздік белгілері ілінеді немесе қойылады.

424. Газ қауіпті жұмыстарды орындауға қатысатын персоналдың газдан қорғау аппараттары болады.

425. Құдықтарда, көмейлерде, газ тазалау су құбырларының өту тоннельдерінде, резервуарларда, оттықтар мен аппараттарда газ қауіпті жұмыстарды орындайтын персонал сақтандыру арқанын бекіту үшін иыққа тағатын сақиналы белдіктермен жабдықталған сақтандыру белдіктерін киеді.

Жоғарыда аталған сыйымдылықтардың сыртында сақтандырғыш белдіктен сақтандыру жіптерінің ұшын ұстап тұратын және жұмысшыларға газ қауіпті жұмыстарды орындаудың барлық уақыты ішінде үздіксіз бақылау жүргізетін бақылаушы болады.

Бұл жұмыстар газдан құтқарушының қатысуымен жүргізіледі.

426. Осы Нұсқаулықтың 425-тармағында көрсетілген ыдыстарда газға қауіпті жұмыстарды орындайтын персонал болат таға мен шегесіз аяқ киіммен, әйтпесе калошпен қамтамасыз етіледі.

Газ шығарындыларымен газ қауіпті жұмысты орындайтын адамдар қиын жанатын материалдардан жасалған костюмдер киеді.

427. Газ қауіпті жұмыстарды орындау кезінде ұшқын қауіпсіз материалдан жасалған балғалар мен кувалдалар қолданылады.

428. Газ қауіпті жұмыстарды орындау кезінде жарылыстан қорғалып орындалған жылжымалы шырақтар, оның ішінде аккумуляторлық шамдар қолданылады.

### Бекіту арматурасының материалын таңдауға қойылатын рұқсат етілген шарттар

Бекіту арматурасының материалын таңдау кезінде төменде келтірілген мәліметтерге сәйкес оның газ қысымы мен температурасы бойынша пайдалану шарттары ескеріледі:

	Газ қысымы, Мегапаскаль	Температура, Цельсий градус
Сұр шойын	0,6-ға дейін	-35-тен кем емес
Соғымды шойын	1,6-ға дейін	бұл да
Көміртекті болат	1,6-ға дейін	-40-тан кем емес
Легірленген болат	1,6-ға дейін	-40-тан кем
Қола немесе жез	1,6-ға дейін	-35-тен кем емес

Сейсмикалық аудандарда газ өткізгіштерде тек болат арматура орнатылады.

Қара металлургия  
кәсіпорындарының газ  
шаруашылығындағы қауіпсіздік  
жөніндегі нұсқаулыққа  
2-қосымша

### Аралас құбыржолдардың осьтері мен құбыржолдардан каналдардың қабырғаларына және ғимараттардың қабырғаларына дейінгі қашықтық, кемінде, миллиметр

Құбырлардың шартты өтуі, Ду, мм	Оқшауланған құбырлар үшін								Оқшауланбаған құбырлар үшін							
	кабырға температурасы, Цельсий градусы кезінде						Фланецтер жоқ		ортаның қысымы кезінде бір жазықтықтағы фланецтермен, Мегапаскальдар (шаршы сантиметрге килограмм күш)							
	-30 дан төмен		-30 дан +19 дейін		+20 дан +600 дейін				1,6 дейін (16)		2,5 (25) және 4,0 (40)		6,3 (63)		10 (100)	
А	Б1	А	Б2	А	Б3	А	Б4	А	Б5	А	Б6	А	В7	А	Б8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
10	190	140	170	120	170	120	60	30	100	70	100	70	110	80	110	80
15	190	140	170	120	170	120	60	30	100	70	100	70	110	80	110	80
20	210	160	170	120	200	150	70	40	110	80	110	80	120	90	120	90
25	220	170	180	130	200	150	70	40	110	90	110	90	120	100	120	100
32	240	190	180	130	200	150	70	40	120	100	120	100	130	100	130	100
40	240	190	180	130	200	150	80	50	130	100	130	100	140	110	140	110
50	270	220	210	160	230	180	80	50	130	110	130	110	140	120	150	130
65	300	250	240	190	280	230	90	60	140	120	140	120	150	130	160	140
80	310	260	250	200	310	260	100	70	150	130	150	130	160	130	170	140
100	370	300	310	240	350	280	110	80	160	140	170	140	180	150	190	160

125	410	340	350	280	370	300	120	100	180	150	190	160	200	180	210	180
150	420	350	360	290	380	310	130	110	190	170	200	180	220	200	230	200
175	440	370	380	310	420	350	150	130	210	180	230	200	240	210	250	220
200	450	380	390	320	430	360	160	140	220	190	240	210	260	230	270	240
225	480	410	420	350	440	370	170	150	240	210	260	230	270	240	290	260
250	500	430	440	370	460	390	190	160	260	230	280	250	290	260	330	300
300	560	480	500	420	520	440	210	190	280	260	310	280	320	290	350	320
350	610	530	550	470	550	470	240	210	310	290	340	310	350	330	380	350
400	690	590	630	530	630	530	260	240	340	320	380	360	390	360	410	390
450	740	640	680	580	670	560	290	270	370	350	390	370	450	430	-	-
500	790	690	730	630	690	590	320	290	410	380	440	410	520	490	-	-
600	840	740	780	680	760	660	370	340	470	450	500	470	-	-	-	-
700	880	780	820	720	800	700	410	380	510	480	550	530	-	-	-	-
800	980	860	920	800	860	800	490	450	590	500	650	610	-	-	-	-
900	1030	910	970	850	970	860	540	550	640	600	-	-	-	-	-	-
1000	1130	960	1070	900	1070	900	610	560	730	680	-	-	-	-	-	-
1200	1230	1060	1170	1000	1170	1000	710	660	850	800	-	-	-	-	-	-
1400	1330	1160	1270	1100	1270	1100	810	760	950	900	-	-	-	-	-	-

Ескертпелер. 1. Құбыржолдарда жылытқыш спутниктерге арналған арматура болған кезде кесте бойынша қабылданған А және В арақашықтықтарын (суретті қара) жарықтағы арақашықтықты қамтамасыз ету қажеттілігі шарттарына сүйене отырып тексеріледі, кем дегенде:

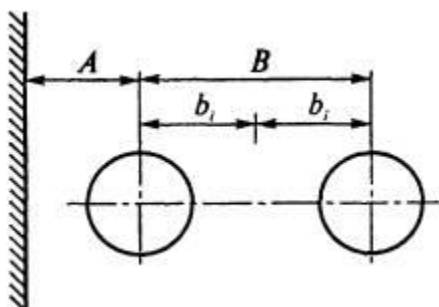
$D_y$  кезінде 600 миллиметрге дейін оқшауланбаған құбырлар үшін - 50 миллиметр;

$D_y$  кезінде 600 миллиметрден жоғары оқшауланбаған құбырлар және жылу оқшаулағышы бар барлық құбырлар үшін - 100 миллиметр.

2. Төменгі түзуші немесе жылу оқшаулағыш конструкция мен каналдың едені немесе түбі арасындағы қашықтық кемінде 100 миллиметр болып қабылданады.

3. В қашықтығы (құбырлар осьтері арасындағы)  $b_i$  кестелік өлшемдерін қосу арқылы анықталады, мұнда  $b_i = b_1, b_2, \dots, b_8$ .

4. Фланецтер жазықтықтардың әртүрлі жерлерінде орналасқан кезде (қашық) оқшауланбаған құбырлардың осьтері арасындағы қашықтықты үлкен диаметрлі  $b_4$  және кіші диаметрлі  $b_5$ - $b_8$  қосындысымен анықталады.



## Технологиялық құбыр жолдармен және коммуникациялармен цехаралық газ құбыр жолдарын бірлесіп төсеуге рұқсат етілетін шарттар

1. Газ қысымы 1,2 Мегапаскальға дейін болатын жаңадан салынатын цехаралық газ құбырлары үшін газ құбырлары мен технологиялық құбыржолдар (оқшаулауды қоса алғанда) арасындағы жарықтағы ең аз арақашықтық оларды бірге төсеу және кесіп өту кезінде кестеде көрсетілген шамалардан кем емес қабылданады.

### Кесте

Оттегі құбырының сипаттамасы	Газ құбырына дейінгі жарықтағы ең аз қашықтық, шартты диаметрі кезінде миллиметр	
	500 дейін	500 жоғары
Оттегі қысымы 1,6 Мегапаскальға дейін:		
диаметрі 200 миллиметрге дейін	400	500
200 миллиметрден жоғары 500 миллиметрге дейін	500	600
500 миллиметрден жоғары	600	800
Оттегінің қысымы 1,6-дан 4,0 Мегапаскальға дейін:		
диаметрі 200 миллиметрге дейін	1000	1000
200 миллиметрден жоғары	2000	2000

2. Газ құбырларын технологиялық құбыр жолдармен бірге төсеу кезінде осы қосымшаның 54-тармағының және 1-тармағын сақтаудан басқа мынадай шарттар орындалады:

1) жұмыс істеп тұрған газ құбырларындағы қосымша құбырларды жобалау ұйымының және кәсіпорын басшылығының рұқсатымен ғана төсеуге жол беріледі;

2) әрбір жекелеген жағдайда ілеспе құбырды қатар төсеу кезінде қолданыстағы газ құбырлары бойынша қосымша жүктемені және газ құбыры металл конструкцияларының нақты жай-күйін ескере отырып, газ құбырының және оның тірек конструкцияларының беріктігі мен орнықтылығын тексеру есебі жүргізіледі;

3) газ құбырларын коррозиялық-белсенді сұйықтықтардың құбырларымен бірге төсеу кезінде газ құбырының материалы осы сұйықтықтарға коррозияға төзімді жобалау кезінде таңдалады.

Коррозиялық белсенді сұйықтықтар құбырларының ернемектік қосылыстары орындарында коррозиялық сұйықтықтардың газ құбырларына және олардың тірек конструкцияларына түсуін болдырмайтын қорғау күнқағарлары орнатылады.

Коррозиялық-белсенді сұйықтықтар құбырларының ернемектік қосылыстары мен бекіту арматурасын кеңістік бағаналары шегінде, сондай-ақ сатылар мен алаңдардың үстіне орналастыруға жол берілмейді;

4) газ құбырларында люктер, шырақтар, ысырмалар және олардың элементтері орналасқан жерлерде ілеспе құбыржолдар олардан кемінде 800 миллиметр қашықтықта орналастырылады;

5) ілеспе құбырлардың дренаждары дренажды өнімнің газ құбырларына, тірек конструкцияларына және олардың элементтеріне, газ құбырларының арматурасына және конденсат бұрғыштарға түсуін болдырмайтын қашықтыққа бұрылады;

6) әрбір газ құбыры ілеспе құбырларға қатысты барлық жағынан қолжетімділігі бар;

7) персонал үшін қоршалған өту жолы көзделген газ құбырларында ілеспе құбырлар осы өту жолынан тыс төселеді.

3. Осы Нұсқаулықтың 2-тармағының шарттарынан басқа, газ құбырларымен бірге оттегі құбырларын төсеу кезінде мынадай шарттар сақталады:

1) эстакадаларда цехаралық газ құбырларын (жеке цехтарға бұрулардан басқа) олардың диаметріне қарамастан 0,01-ден 1,6 Мегапаскальға дейінгі оттегі қысымы кезінде екіден артық оттегі құбырларын төсеуге жол берілмейді;

2) қысылған жағдайларда цехаралық газ құбырларының эстакадаларында оттегі қысымы 0,3 Мегапаскальға дейін болғанда диаметрі 200 миллиметрге дейін немесе қысымы 1,6 Мегапаскальға дейін болғанда диаметрі 100 миллиметрге дейін үшінші оттегі құбырын 3-кестенің деректерімен салыстырғанда газ құбырына дейінгі қашықтық (жарықта) кемінде екі есе ұлғайған жағдайда қоса төсеуге рұқсат етіледі;

3) Егер оттегі өткізгіштердің көп мөлшерін салу қажет болса, онда олар жеке трассада төселеді. Трассалардың параллель бағыты кезінде жеке трассада орналасқан шеткі газ құбыры мен басқа трассада шеткі оттегі құбыры арасындағы жарықтағы қашықтық кемінде 3 метр;

4) оттегі құбырларының цехаралық газ құбырларымен қиылысуы немесе осы Қосымшаның кестесінде көрсетілген қашықтықты жергілікті жақындастыру кезінде, негізділігі және қауіпсіздік жөніндегі техникалық шаралар қабылданған жағдайда, екі еседен артық қысқартуға жол берілмейді. Бұл ретте барлық жағдайларда ең аз қашықтық кемінде 300 миллиметр;

5) газ құбырлары мен оттегі құбырларын бірлесіп төсеу кезінде газ құбырлары мен оттегі құбырларының арматурасы мен фланецті қосылыстары бір-біріне қатысты жоспарда кемінде 1 метр қашықтықта ығыстырылады;

6) оттегі қысымы 1,6-дан 4 Мегапаскальға дейін болған кезде цехаралық газ құбырларын оттегі құбырларымен бірге төсеуге оттегі құбырының диаметрі 200 миллиметрден аспаған кезде жол беріледі, ал оттегі қысымы 4,0 Мегапаскальдан жоғары болған кезде бірге төсеуге жол берілмейді.

4. Газ құбыры бойынша газ шаруашылығына қызмет көрсетуге арналған кернеуі 380 Вольтқа дейінгі электр желілерін (диспетчерлеу, сигнал беру, газ құбырлары ысырмаларының электр жетектерін жарықтандыру және қоректендіру кәбілдері) электр сымдары брондалған кәбілмен немесе болат құбырларда орындалған жағдайда төсеуге жол беріледі.

5. Жанғыш газдардың құбырларын кабельдік галереялармен (эстакадалармен) бірлесіп, жалпы құрылыс конструкцияларында мынадай шарттар сақталған кезде төсеуге жол беріледі:

1) кернеуі 10 вольтқа дейін брондалған, сондай-ақ броньдалмаған 30-дан аспайтын кәбілдерді төсеуге жол беріледі;

2) кабельдік галерея (эстакада) газ құбырларынан төмен орналасады. Газ құбырларын құрушылар, галерея құрылымы немесе эстакаданың шеткі кәбілі арасындағы жарықтағы қашықтық кемінде 1 метр. Кәбілдерге қызмет көрсетуге арналған дербес сатылар мен алаңдар және өрт сөндіру құралдары көзделеді;

3) кабельдік муфталар құбыр арматурасын, люктерді және тығыздама компенсаторларды орнату орындарынан кемінде 3 метр қашықтықта орналастырылады ;

4) отқа төзімділік шегі кемінде 0,75 сағат немесе отқа төзімділік шегі кемінде 0,25 сағат болаттан жасалған темір бетоннан жасалған кәбілдік галереяның және газ құбырларының негізгі салмақ түсетін құрылыс конструкциялары.

6. Кабельдік галереялар (эстакадалар) тасымалданатын жанғыш газдардың ауаға салыстырмалы тығыздығына қарамастан, жанғыш газдар құбырларының эстакадаларын жоғарыдан да, төменнен де мынадай шарттарды сақтаған кезде кесіп өтеді:

1) газ құбырларын құрушылар мен галереяның (эстакаданың) қоршау конструкциялары арасындағы қашықтық газ құбырларының астынан галереядан (эстакададан) өту кезінде 0,5 метрден кем емес және газ құбырларының үстінен галереядан (эстакададан) өту кезінде 2 метрден кем емес;

2) газ құбырлары эстакадалары мен кәбілдік галереялардың (эстакадалардың) қиылысу учаскесінде кәбілдердегі кәбілдік муфталар түзуші газ құбырынан кемінде 3 метр қашықтықта орналастырылады;

3) кәбілдік галереялар (эстакадалар) мен газ құбырлары үшін олардың қиылысқан жерінде бірлескен тірек салуға жол берілмейді.

7. Кәбілдік галереяларды (эстакадаларды) және газ құбырларын дербес трассалар бойынша қатар төсеу кезінде кәбілдік галереялардың (эстакадалардың) сыртқы қоршау конструкцияларынан құраушы газ құбырларына дейінгі қашықтық 8 метрден кем емес қабылданады.



## **Аласа тіректерде газ өткізгіштерді төсеуге рұқсат етілген шарттар**

1. Ережелер отындық құрғақ газдарды (табиғи, кептірілген кокс, сұйылтылған көмірсутегі-пропан, бутан-бу фазасында және олардың қоспасы) тасымалдау үшін газ өткізгіштердің тірек конструкциясының биіктігін таңдауға және кәсіпорын аумағында ғимарат және құрылыстардан тыс жер үстіне, сонымен қатар кәсіпорынға келе берісте (шыға берісте) төсеу кезінде қолданылады.

2. Төмен тіректерде уытты және ылғалды газдарды (домна, кокс, конвертер, ферроқорытпа және олардың қоспаларын немесе табиғи, ілеспе мұнай газдарын, сондай-ақ олардың қоспаларын) тасымалдауға арналған құбырларды төсеуге жол берілмейді.

3. Жердің жоспарлану белгісі деңгейінен құбырлардың төменгі қатарының төменгі жағына немесе олардың оқшаулағыштарына дейінгі аралық 2,2 метрден төмен болса, құбырлы өткізгіш аласа тіректерге, ал 2,2 метрден жоғары болса-биік тіректерде төселген болып саналады.

4. Аласа тіректерге төсеу кезінде жердің жоспарлану белгісі деңгейінен құбырлы өткізгіштің төменгі бөлігіне (олардың оқшаулағыш беттері болғанда) дейінгі аралықты минимал етіп алынады, бірақ мына шамадан кем емес:

- 1) құбырлы өткізгіштер тобының ені 1,5 метрден кем болғанда - 0,35 метр;
- 2) құбырлы өткізгіштер тобының ені 1,5 метр және одан көп болғанда - 0,5 метр.

Трассаның бөлек учаскелер жер рельефіне және құбырлы өткізгіштердің рационал еңкіштігін қамтамасыз ету қажеттігіне байланысты үлкен биіктікте төселеді;

5. Қар жабынының деңгейі жоғары аудандарда аласа тіректерде құбырлы өткізгіштерді төсеу кезінде жердің жоспарланған белгісінен құбырлардың немесе олардың оқшаулағышының төменгі бөлігінен минимал ара қашықтықты қар жабынының ең үлкен биіктігінің орташасына тең алынады.

6. Құбырлы өткізгіштер аласа тіректерде мына орындарда төселеді:

- 1) құрылыс жүргізуге жатқызылмайтын аумақтар бойынша;
- 2) егер жоғары тіректерде төсеуді нұсқаулық ететін факторлар болмаса, кәсіпорын аумағынан тыс;
- 3) кәсіпорын алаңдарының осы мақсатта арнайы бөлінген коммуникациондық дәліздерде (техникалық жолақтарда);
- 4) күзет зонасы мен осы зонаға келетін авто келу жолдарын ескерумен кәсіпорын қоршауының бойымен;
- 5) сұйық өнімдер мен сұйылтылған газдар қоймалары аумақтарында;
- 6) резервуар парктері аумағында;

7) жолдардың еңістерінің шеттері бойынша және негіздерде;

8) өзендер мен арналар бойында.

7. Диаметрі 300 миллиметр және одан кіші құбырлы өткізгіштерді аласа тіректерде екі немесе одан көп қатармен трассаның енін шектеу мақсатында және құбырлы өткізгіштерге қызмет көрсету тиімділігін қамтасыз ету үшін орналастыру.

8. Ми батпақты емес жерлерде бөлек тұрған биіктігі 1,2 метр және одан төмен тіректерді үрлену мен шайылудан сақтандырылған құмдақ төсемге төселген темір бетонды траверс түрінде қарастыруға жол беріледі.

9. Жаңа алаңдарды игеруді ескерумен кәсіпорынның әрі қарай дамуын жоспарлау кезінде құбырлы эстакадалар төсеу және аласа тіректердегі коммуникациялар мүмкіндігі үшін коммуникациялық дәліздер (техникалық жолақтар) құрылғысы қарастырылады.

10. Коммуникациялық дәліздер шектерінде зауыттық автомобиль, теміржол және жаяу жүру жолдарын орналастыруға болмайды.

11. Монтаждау және жөндеу жұмыстарын жүргізу мақсатында көлік құралдары мен механизмдерінің келтірілуін жүзеге асыру үшін аласа тіректері бар аумақ екі жағынан да құбырлы өткізгіштер трассасынан жоспарланады.

12. Құбырлы өткізгіштер трассасына қызмет көрсету үшін арнайы авто жолды жарақтауға тек техника-экономикалық негіздеу кезінде ғана рұқсат етіледі.

13. Кәсіпорынның аумағындағы коммуникациондық дәліз бойымен төселген құбырлы өткізгіштер трассасына қызмет көрсету мүмкіндігі үшін әрбір 150-200 метр сайын өту көпірлері қарастырылады.

14. Кәсіпорын және алаңдар аумағында әрбір 1000-1200 метр сайын, егер бұл ауданда жобалық авто жолдармен қиылысу қарастырылмаса, жоспарланған аумақпен авто көліктің өту мүмкіншілігі үшін жердің жоспарланған белгісінен эстакада конструкциясы немесе құбырлардың төменгі бөлігіне дейін эстакаданы 5 метр дейін жергілікті көтеру қарастырылады. Өнеркәсіптік алаңның аумағының сыртқы шектерінде мұндай көтерулер әрбір 2-2,5 километр сайын қарастырылады. Трассаның аталған көтерулерін П-түрлі тік өтемдеуіштер түрінде орындалады.

15. Аласа тіректерде құбырлы өткізгіштерді мынадай жағдайларда орналастыруға жол берілмейді:

1) бір тік жазықтықта орналастырылған кезде жер асты коммуникацияларының үстінде;

2) жөндеу кезінде жету тек ор қазу жолымен ғана мүмкін болатын жер асты коммуникациялары мен ғимараттарының қиылысуы кезінде (бұл жағдайда құбырлы өткізгіштердің жер үсті трассасында жергілікті көтеру қарастырылады);

3) теміржол бойы мен шеткі рельстен 3 метрден жақын және бардюр тасы мен шеткі құбырлы өткізгіш түзушіге дейін 5 метрден жақын, ал ашық от көздері бар

ғимараттардан, ыстықты тасымалдау жолдарынан және балқыған өнім шығаратын орындардан 10 метрден жақын.

16. Аласа тіректердегі құбырлы өткізгіштердің жер асты коммуникацияларымен қиылысқан орындарында соңғыларында құдықтар, монтаждау люктері, желдету шахталары және жер бетіне шығатын құрылғылар болады, шеткі құбырлар немесе жер үсті конструкциясы трассасынан екі жағынан да 5 метрден кем емес ара қашықтыққа орналастырылады.

17. Құбырлы өткізгіштер арматурасы, штуцерлер, аласа тіректердегі құбырлы өткізгіштердегі шамдар орнату орындарында жетуге жол бермейтін арнайы қоршаулар қарастырылады.

18. Бойына аласа тіректердегі құбырлы өткізгіштер төселетін автомобиль жолдарының бұрылыс орындарында дабылдық-ескерту бояуы бар сақтандыру бағандары қарастырылады.

Қара металлургия  
кәсіпорындарының газ  
шаруашылығындағы қауіпсіздік  
жөніндегі нұсқаулыққа  
5-қосымша

### **Жер деңгейінен газ құбырларын төсеу биіктігіне рұқсат етілетін шарттар**

1. Көлік құралдарының өтуінен және адамдар өтуінен тыс еркін аумақтағы төмен тіректерде салынатын жер деңгейінен құбырлардың түбіне (немесе олардың оқшаулау бетіне) дейінгі биіктік: құбырлар тобының ені кемінде 1,5 метр – 0,35 метр; құбырлар тобының ені 1,5 метр және одан көп болған кезде – 0,5 метрден кем болмауы тиіс.

Диаметрі 300 миллиметр және одан кем құбырларды төмен тіректерге орналастыру желілер трассасының енін барынша қысқарта отырып, тігінен екі немесе одан да көп қатармен көзделуі тиіс.

2. Жер деңгейінен құбырлардың түбіне дейін немесе жоғары тіректерге салынған оқшаулағыштардың биіктігін:

1) алаңның (аумақтың) өтпейтін бөлігінде, адамдар өтетін орындарда - 2,2 метр;

2) автожолдармен қиылысу орындарында (жолдың жүру бөлігі жабынының жоғарғы жағынан) - 5 метр;

3) тез тұтанатын және жанғыш сұйықтықтары мен газдары бар құбырлардың балқытылған шойынды немесе ыстық қожды (рельс басына дейін) тасымалдау үшін ішкі теміржол кірме жолдарымен қиылысу орындарында – 10 метрден кем емес, құбыр өткізгіштерді жылумен қорғауды орнату кезінде – 6 метрден кем емес.

Толқындық компенсаторлар, оқшаулағыштар, кронштейндер тіректері болған кезде биіктігі осы конструкциялардың түбіне дейін қабылданады.

Қара металлургия  
кәсіпорындарының газ  
шаруашылығындағы қауіпсіздік

**Жылу оқшаулағышты қоса алғанда, электр берудің әуе желілері сымдары мен газ құбырлары арасындағы қашықтық**

U, Вольт	< 1	20	35 – 110	150	220	330	500
L, метр	1	3	4	4,5	5	6	6,5

Қара металлургия  
кәсіпорындарының газ  
шаруашылығындағы қауіпсіздік  
жөніндегі нұсқаулыққа  
7-қосымша

**Газ құбырлары мен технологиялық құбыржолдар арасындағы жарықтағы, оларды бірге төсеу және қиып өту кезіндегі арақашықтық**

Леспе құбырдың сипаттамасы	Цехтік газ құбырларынан ең аз қашықтық, миллиметр
Оттегі құбырлары	
1,6 Мегапаскальға дейінгі қысым кезінде және диаметрі 50 миллиметр және одан кем	Оттегі құбырының төрт сыртқы диаметрі
Бұл да, диаметрі 50 миллиметрден астам, қоса алғанда 250 миллиметрге дейін	250
Дәл сондай, диаметрі 250 миллиметрден астам	300
Оттегі қысымы 1,6-дан 4,0 Мегапаскальға дейін ( диаметріне қарамастан)	350
Технологиялық құбырлар (оның ішінде жанғыш газдардың газ құбырлары)	
Диаметрі 300 миллиметр және одан кем болғанда	Кіші құбырдың диаметрі, бірақ 100 миллиметрден кем емес
Диаметрі 300 миллиметрден артық болған кезде	300

Қара металлургия  
кәсіпорындарының газ  
шаруашылығындағы қауіпсіздік  
жөніндегі нұсқаулыққа  
8-қосымша

**Өрт-жарылыс және өрт қауіптілігі бойынша "А" санатына жатқызылатын газ шаруашылығының ғимараттары мен үй-жайларына рұқсат етілетін шарттар**

1. "А" санатты бөлек тұрғызылған ғимараттан және жапсарлас ғимараттан басқа ғимараттар және "А" санатты ғимараттың сыртқы қабырғаларынан тікелей есептелген ғимараттарға дейінгі ара қашықтық, айналымдағы газ қысымынан тәуелсіз мына шамадан кем емес болады, м дейін:

"А", "Б", "В" санатының I және II дәрежелі отқа төзімді және "Г" және "Д" санатының III дәрежелік отқа төзімді ғимараттар мен құрылыстарына.....9

"Г" және "Д" санатының IV және V дәрежелі отқа төзімді ғимараттар мен құрылыстарына.....	2
Теміржол жолдарының ең жақын рельсіне дейін.....	10
Ыстық өнімдерді тасымалдайтын теміржол жолдарының ең жақын рельсіне дейін....	5
.....	5
Автомобиль жолдарының өту бөліктерінің шеттері.....	5

Жабық және ашық электр қосалқы станциялары, тарату құрылғылары және трансформатор қосалқы станциялары Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2015 жылғы 20 наурыздағы № 230 бұйрығымен (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу Тізілімінде № 10851 болып тіркелген) бекітілген электр қондырғыларын орнату қағидаларына сәйкес.

Ашық оты бар орындар, сонымен қатар шойын мен қож құю.....	25
Электр берудің әуе желісі трассасының осьтері тірек биіктігінен 1,5 кем емес. Аталған объектіге қатысы жоқ қысымы 0,6 Мегапаскаль және одан төмен түзілетін жер үстілік газ құбырлар.....	5
Бұл да, газ қысымы 0,6 дан 1,2 Мегапаскальға дейін .....	10
Аталған нысанға қатысы жоқ құбырлы өткізгіштер.....	5

"А" санатты ғимараттың іргетастары кесіндісінен мына сыртқы қондырғыларға дейін, метр:

жер асты су құбырлары мен арын кәрізі.....	5
өздігінен ағатын кәріз.....	3
жылу өткізгіштер арнасының сыртқы қабырғасы.....	2
күш және байланыс кабельдері.....	0,6

2. "А" санатты ғимаратын қоса салуға жанғыш газдар пайдаланылмайтын "Г" және "Д" санатты отқа төзімділігі I және II дәрежелі ғимараттарға, сонымен қатар тек жанғыш газдар ғана қолданылған кезде "А" санатты ғимараттарға қоса салуға рұқсат етіледі.

"А" санатты ғимаратты жалпы немесе тұрмыстық ғимаратқа қоса салуға жол берілмейді.

3. "А" санатты үй-жайларды басқа санаттағы ғимараттарға жапсарлас салу кезінде мынадай шарттар сақталады:

1) қоса салынған құрылыс отқа төзімділік шегі 0,75 сағаттан кем емес тұтас газ өткізбейтін қабырғалар жағынан I және II дәрежелі отқа төзімді ғимараттарға жүргізіледі;

2) қоса салынған ғимаратта алынбайтын қаптама болады, бұл кезде терезелер ауданы қоса салынған ғимарат көлемінің 0,5 текше метріне шаршы метрден кем емес болады;

3) қоса салынған ғимаратты басқа ғимараттан бөліп тұратын қабырғаға тамбур-шлюздермен жабдықталған есік саңылауын салуға рұқсат етіледі;

4) қоса салынатын ғимарат бүйір қабырғаларынан көлденеңі бойынша негізгі ғимараттың есік және терезе саңылауларына дейінгі аралық 3 метрден кем болмайды.

4. "А" санатты газ шаруашылығының ғимараттары шатырсыз, отқа төзімділігі I және II дәрежелі болады.

Ауаға қатысты салыстырмалы тығыздығы 0,8 асатын газдар қолданылатын ғимараттарда жертөлелер салуға жол берілмейді.

"А" санатты ғимараттарды цокольдік қабаттарға орналастыруға жол берілмейді.

5. "А" санатты екі қабатты ғимараттың қабырғаларында саңылаулар (ашық немесе торлы жапқышпен жабылған) қарастырылады. Ауаға қатысты салыстырмалы тығыздығы 0,8 және одан төмен газдар қолданылатын ғимараттардағы аталған саңылаулар алаңы 15 пайыздан кем емес, ал салыстырмалы тығыздығы 0,8 асатын ғимараттарда саңылаудың алып жатқан алаңын қоса әрбір қабат ғимаратының жалпы ауданының 10 пайыздан кем емес алаңды алып жатады.

6. "А" санатты ғимараттың көлемдік-жоспарлау шешімдерімен желдетілмейтін, тұрып қалған зоналардың (қаптар) қалыптасу мүмкіншілігіне жол бермейді.

7. Ауаға қатысты салыстырмалы тығыздығы 0,8 артық жанғыш газдар айналымдағы "А" санатты ғимараттарда көмілмеген ор, шұңқырлар, еден асты арналар мен тоннельдер салуға жол берілмейді.

"А" санатты ғимараттардың ішінде ашық шұңқырлар мен көмілмеген арналар құрылғысына ауаға қатысты салыстырмалы тығыздығы 0,8 және одан кем газдар айналымы кезінде, арналар мен шұңқырлардан технологиялық процестің шарттары бойынша арылу мүмкін болмаған кезде және қажет болғанда жол беріледі.

Бұл жағдайда тереңдігі 5 метр артық шұңқырлар мен арналар үздіксіз әрекет ететін немесе өтпелі-тарту желдеткішімен қамтамасыз етіледі.

8. "А" санатты ғимараттарда жарық шамдарымен терезелерді шынылау үшін терезе шынысы қолданылады. Армирленген шыны, шыны блоктары және шыны профилит қолдануға жол берілмейді.

9. Екінші қабат қабырғасында периметрі бойынша биіктігі 1,2 метр қоршауы бар монтаждау саңылауы жасалуы керек. Саңылау машина залының кранының әрекет ету зонасында болады.

10. "А" санатты қоса салынған ғимарат пен бөлек салынған ғимараттың аумағында биіктігі 1,25 метрден кем емес қоршау болады.

11. Газ шаруашылығының жаңадан жарақтанатын нысандарында "А" санатты ғимараттары және сыртқы қондырғылары толық автоматтандырумен, диспетчерлік пункттен немесе тұрақты қызмет көрсету жұмыскерлерінсіз қалыпты эксплуатациялау үшін қопарылу қаупі жоқ аралас бөлмеден қашықтықтан басқарумен орындалады.

12. "А" санатты ғимараттардағы құрал-жабдықтар бөлек аппараттар, машиналар, коммуникациялардың шығып тұрған бөліктері, сонымен қатар ғимарат құрал-жабдығы

мен конструкциясы (қабырғалары мен бағаналар) араларындағы ені 1,0 метрден кем емес еркін өту жолдары қамтамасыз етілетіндей болып орналастырылады.

13. "А" санатты ғимараттарда және сыртқы газ қондырғыларында оларға қатысы жоқ құрал-жабдықтарды орналастыруға жол берілмейді.

14. "А" санатты ғимараттарға газ жеткізетін газ коллекторлары ғимарат сыртында төселуі керек. Оларды алынбайтын отқа төзімділігі I және II санатты ғимараттың шатырында орналастыруға рұқсат етіледі.

15. "А" және "Б" санатты ғимараттарда құрал-жабдықтарды басқару және бақылау үшін қолданылатын бақылау-өлшеу аспаптары, дабыл беру және жалпы тағайындалған байланыс құралдары импульстік құбырлы өткізгіштері және қопарылу қаупі бар зоналары жоқ көрші оқшау ғимаратта орналастырылуы керек, бұл кезде ажыратқыш қабырға тұтас, отқа төзімділік шегі 0,75 сағаттан кем емес газ сіңірмейтін болады. Қабырғада сақтандыру құбырларымен кабельдер мен өткізгіштер енгізу тесігін жасауға рұқсат етіледі. Енгізу тесіктері газ өткізбейтін, жанбайтын материалдармен тығыздалған болады.

"А" санатты ғимараттарында күші бар нормативтік құжаттар және атмосфераға шығару нұсқаулықтарына сәйкес артық қысымда ауамен үрленетін саңылаусыз шкафтарда сақталған жағдайда жалпы тағайындалған автоматтандыру құралдары мен аспаптарын орнатуға болады.

16. "А" санатындағы үй-жайларда барлық технологиялық, электрлік, желдеткіш, жылыту жабдығы мен металл құбыржолдары ток өткізгіш маңдайшалармен осы жүйенің бүкіл ұзына бойына үздіксіз электр тізбегіне қосу және әрбір жүйені Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2015 жылғы 20 наурыздағы № 230 бұйрығымен (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10851 болып тіркелген) бекітілген электр қондырғыларын орнату қағидаларын сақтай отырып, электр жабдығын жерге тұйықтау және найзағайдан қорғау контурларына кемінде екі жерден қосу арқылы жерге тұйықталған.

Барлық жанғыш газдар түрлерінің импульстік құбырлық өткізгіштерін, қысымға тәуелсіз, басқару пульттері мен қалқандарын ғимаратына енгізуге жол берілмейді.

Қара металлургия  
кәсіпорындарының газ  
шаруашылығындағы қауіпсіздік  
жөніндегі нұсқаулыққа  
9-қосымша

## **Газ реттеу пункттері мен газ реттеу қондырғыларын құру мен орналастыруға рұқсат етілген шарттар**

1. Газ реттеу пункттері мен газ реттеу қондырғылары мақсатына және технологиялық қажеттілігіне қарай орналастырылады:

1) жеке тұрған үй-жайларда немесе осы қосымшаның 1 - 12-тармақтарына сәйкес келетін ғимараттарға жапсарлас құрылыстарда, бұл ретте газ реттеу пункттері жабдықтарының бір бөлігін (ысырмалар, сүзгілер, сақтандырғыш ысырмалар) газ реттеу пункттері үй-жайынан тыс қоршалған алаңдарда орналастыруға жол беріледі;

2) газ тұтынылатын, отқа төзімділік дәрежесі III - тен төмен емес ғимараттардың сыртқы қабырғаларында орнатылған шкафтарда, бұл ретте шкафтардың бүйір қабырғаларынан терезелерге, есіктер мен ойықтарға дейінгі көлденеңінен қашықтық кемінде 1 метр, ал жолдың жүру бөлігіне дейін кемінде 3 метр етіп қабылданады. Шкафтық газ реттеу пункттерін ғимараттар терезелерінің астына орналастыруға жол берілмейді. Газ реттеу пункттерінің шкафтары жанбайтын материалдардан жасалған, жоғарғы және төменгі бөлігінде желдетуге арналған тесіктері болады. Шкафтар ыстық сумен немесе бумен жылытылады. Шкафтардың қабырғалары жылудан оқшауланған, ал олардың есіктері құлыппен жабылады;

3) ғимараттардан тыс жанбайтын материалдардан жасалған жеке тұрған тіректерде, газ құбырларының тіректері мен алаңдарында орнатылатын шкафтарда;

4) Егер осы климаттық жағдайларда жабдықтың қалыпты жұмысы қамтамасыз етілсе, шатыр астындағы ашық қоршалған алаңдарда орнатылады.

2. Газ реттеу пункттерінің үй-жайларын әкімшілік және санитариялық-тұрмыстық үй-жайларға жапсарлас салуға, осы үй-жайлардың қабырғаларына шкафтық газ реттеу пункттерін орналастыруға жол берілмейді.

3. Газ реттеу пункттері үй-жайындағы негізгі өту жолдарының ені кемінде 0,8 метр. Газ реттеу пункттері реттегіштерінің үй-жайынан екінші шығу үй-жайдың ұзындығы 6 метрден асқан кезде көзделеді.

4. Газ реттеу пункттері кезінде газ өткізбейтін реттегіштер үй-жайынан бөлек кіретін (шығатын), отқа төзімділік шегі кемінде 0,75 сағат бітеу қабырғасы бар бақылау-өлшеу аспаптарының үй-жайы көзделеді.

Бұл үй-жайда кәсіпорынның газ шаруашылығының диспетчерлік пунктімен тікелей байланыс телефоны орнатылады.

5. Ашық немесе шкафтық орындаудағы газ реттегіш пункттер газ реттегіш пункттерге кіре берістегі газ қысымына қарамастан, газды тұтынатын агрегаттар орналасқан цехтардың, қазандықтардың үй-жайларында немесе ғимараттардың сыртында орналастырылады. Газ реттеу пункттері орналасқан үй-жайлар "Г" және "Д" санаттарына жатады және отқа төзімділігі III дәрежеден төмен емес.

Газ реттеу пункттерін цехтың қалған ғимаратынан оқшауланған жапсарлас үй-жайларда (басқару пункттерінде, қалқанды үй-жайларда), негізгі жұмыс алаңдарының астында, тұйық тереңдетілген орындарда және баспалдақ марштарының астында орналастыруға жол берілмейді.



6. Болат балқыту, илектеу, термиялық және ірі цехтарда барлық цех тұтынушылары үшін бір газ реттеу пунктін, сондай-ақ әрбір жеке орналастырылған газ тұтыну агрегаттарының бірнеше тобын орнатуға жол беріледі.

Бір ғимараттың көршілес үй-жайларында орналасқан бір газ реттеу пунктінен газ тұтыну агрегаттарына газды беруге қызмет көрсетуші персоналдың тәуліктің кез келген уақытында газ реттеу пункттері мен газ тұтыну агрегаттары орнатылған үй-жайға еркін кіруі қамтамасыз етілген жағдайда жол беріледі.

7. Газ реттеу пункттері оларға қызмет көрсету үшін оңай қолжетімді, олардың механикалық зақымдану мүмкіндігі болмайтын, діріл мен жылу әсері болмайтын жерлерде орналастырылады. Бұл орындар желдетіліп, жарықтандырылады. Газ реттеу пункттері ыстық металды түсіру, сақтау және тасымалдау орнынан кемінде 5 метр қашықтықта орналасады немесе одан жанбайтын қалқамен қоршалады. Ашық газ реттеу пункттерінің жанбайтын материалдардан жасалған қоршауы болады.

8. Газ реттегіш пункттері мен газ реттегіш қондырғыларының әрбір желісінің сүзгісі, сақтандырғыш-бекіткіш клапаны, газ қысымын реттегіші, жоғары және төмен жақтарынан құрылғыларды ажыратқыш шамдары, реттегіштен кейін қысымды өлшеуге және сүзгідегі қысым айырмашылығына арналған манометрлері болады.

Параллель қосылған желілерден тұратын газ реттеу пункттері мен газ реттеу қондырғыларының әрбір торабында екі ажыратқыш құрылғысы және олардың арасындағы шамы бар айналма газ құбыры (байпас), төмен жағында (олардың саны жобамен айқындалады), жоғары және төмен жағынан газ реттеу пункттерінің газ коллекторларындағы манометрлерді тіркейтін сақтандыру клапаны болады. Серіппелі типтегі сақтандырғыш клапандардың алдында ашық күйінде пломбаланған ажыратқыш арматураны орнатуға рұқсат етіледі.

Шкафтық газ реттеу пункттері мен газ реттеу қондырғыларында резервтік реттеу желісі болған кезде байпастың құрылғысы міндетті емес.

9. Әрбір реттеу желісінде барлық фланецті қосылыстар мен арматураны айналып өтетін ток өткізгіш маңдайшалар, жерге тұйықтағыштың импульстік кедергісі 10 Ом-нан артық емес орнатылады.

10. Өндіріс жағдайлары бойынша газ беруде үзілістерге жол бермейтін металлургиялық кәсіпорындардың цехтары үшін газ реттеу пункттері мен газ реттеу қондырғыларында сақтандыру-бекіту клапандарын орнатуға жол берілмейді.

11. Газ реттеу пункттерінің әрбір желісінде сүзгілерді орнатудың орнына газ реттеу пункттерінің үй-жайынан тыс сүзгілерді орталықтандырылған орнатуға жол беріледі, бұл ретте резервтік сүзгінің болуы қажет. Сүзгілері бар осы жүйенің алдыңғы газ реттеу пункттерінен немесе газды тазарту пунктінен 1000 метрден кем қашықтықта орналасқан газ реттеу пункттері мен газ реттеу қондырғыларында сүзгілерді орнату міндетті емес.

0,07 Мегапаскальдан астам қысыммен жұмыс істейтін кәсіпорындарға газ құбырларын енгізуде газ реттеу пункттерінің алдында немесе газды тазарту пункттерінде орнатылатын висцинді сүзгілер мен сепараторлар Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2014 жылғы 30 желтоқсандағы № 358 бұйрығымен бекітілген (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10303 болып тіркелген) қысыммен жұмыс істейтін жабдықты пайдалану кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына сәйкес келеді)сәйкес келеді.

12. Газ реттегіш пункттер мен газ реттегіш қондырғылардың диспетчерлік пункттерге немесе кезекші персоналдың үй-жайларына сигналдарды шығара отырып, төменгі жағында белгіленген шектерден жоғары газ қысымының көтерілуі және төмендеуі туралы сигнал беруі болады.

13. Газ реттегіш пункттерге және газ реттегіш қондырғыларға, оның ішінде қысым реттеуіштерге қоса орнатылған сақтандырғыш клапандар клапанның толық ашылуын және есептік қысым 15 пайыздан аспаған кезде білтелер арқылы газдың артық мөлшерін ағызуды қамтамасыз етеді.

14. Газ реттегіш пункттерінің әрбір желісінің ажыратқыш құрылғыларының ернемектік қосылыстарында реттеуішке дейін және одан кейін реттеуіш тарапынан өңделген төсем сақиналары болады, олардың орнына желіні ажырату кезінде жөндеуге табак бітеуіштер орнатылады.

15. Қысым реттегішінен кейін ысырманың алдында реттеуішті күйге келтіру үшін реттеуіштің өнімділігінен газдың кемінде 15 пайызын өткізуге есептелген үрлеу шамы орнатылады.

16. Газды газ реттеу пункттеріне, оның ішінде шкаф бөлмелеріне жеткізетін газ құбырларында үй-жайлардың (шкафтардың) сыртынан конденсатты арнайы ыдыстарға кезең-кезеңімен түсіру үшін штуцерлер көзделуі тиіс.

17. Газ реттеу пункттеріне дейін және одан кейін 5 метрден жақын емес және реттегіштер үй-жайынан 100 метрден алыс емес жүргізілетін және бұратын газ құбырларында ажырату құрылғылары орнатылады. Газ реттеу пункттерінің алдында электр жетегі бар ысырма орнатылады.

18. Газ реттегіш пункттерге дейін газ құбырында ажыратқыш құрылғы орнатылады.

19. Сақтандырғыш ағызу клапандардың ағызу шамдары осы Нұсқаулықтың 22-тармағына сәйкес биіктікке шығарылады.

## Жарықтағы газ тазалауға арналған аппараттардан қашықтық

газ тазартуға жататын ғимараттарға дейін	5метр
газ тазартуға жатпайтын ғимараттарға дейін	25метр
ең жақын теміржол рельстеріне дейін	10метр
домна цехы автожолының жүру бөлігінің шетіне дейін	5метр
жалпы зауыттық автомобиль жолына дейін	10метр
конвейерлік галереяларға дейін	10метр
Сондай-ақ, галереяны тұрақты жұмыс істейтін сору-шығару желдеткішімен жабдықтау кезінде қысылған жағдайларда	5метр
Газ тазартуға жатпайтын құбырлардың жер үсті трассаларына дейін	5метр
Түйіршіктеу бассейндеріне дейін	20метр

Қара металлургия  
кәсіпорындарының газ  
шаруашылығындағы қауіпсіздік  
жөніндегі нұсқаулыққа  
11-қосымша

## Жер үсті газ құбырларының беріктігі мен герметикалығына сынау қысымы

Газ құбырындағы "Р" газының есептеу қысымы, (Мегапаскаль)	Газ құбырындағы "Р" газының сынау қысымы, (Мегапаскаль)	Сынақ ұзақтығы (сағат)
0,005 дейін	0,3	1
0,005 жоғары 0,3 дейін	0,45	
0,005 жоғары 0,6 дейін	0,75	
0,6 жоғары 1,2 дейін	1,5	
1,2 жоғары 1,6 дейін (сұйытылған газ)	2,0	

Ескерту. Сынақ қысымдарының келтірілген нормалары домна пештерінің газ тазартқыштарындағы газ құбырларына қолданылмайды.

Қара металлургия  
кәсіпорындарының газ  
шаруашылығындағы қауіпсіздік  
жөніндегі нұсқаулыққа  
12-қосымша

## Газ тазалау аппараттары мен газ құбырларына арналған сынақ қысымы

Учаскелер	Учаскедегі есептік қысым, Мегапаскаль	Сынау қысымы*, Мегапаскаль	
		герметикалыққа	беріктікке
1. Шаң тұтқыштан скрубберге дейінгі лас газ құбыры	$P_1$	$P_1$	$1,25 P_1$
2. Скруббер	$P_1$	$P_1$	$1,25 P_1$

3. Скрубберден электр сүзгілеріне дейін (дроссельдік топқа дейін, электр сүзгіш болмаған жағдайда)	$P_1$	$P_1$	$1,25 P_1$
4. Жартылай газ газ құбырынан тиеу құрылғысына дейінгі теңдестіру газ құбыры және тиеу құрылғысынан тамшылатқышқа дейінгі газ құбыры	$P_1$	$P_1$	$1,25 P_1$
5. Электр сүзгілер	$P_1$	$P_1$	$1,25 P_1$
6. Электр сүзгілерден дроссельдік топқа дейінгі таза газ құбыры	$P_1$	$P_1$	$1,25 P_1$
7. Газ тазартудан газды кәдеге жарататын компрессорсыз турбинаға дейінгі таза газ құбыры	$P_1$	$P_1$	$1,25 P_1$
8. Дроссельдік топтан бастап табақтық ысырмаға дейінгі таза газ құбыры	$P_2$	$1,25 P_2$	-

\*  $P_1$ ,  $P_2$  - тиісті учаскелердегі газ ортасының есептік артық қысымы (жоба бойынша), Мегапаскаль.

Ескертпелер. 1. Жоғары қысымды скрубберлер мен электр сүзгілері үшін  $P_1$  аппараттардың конустық бөлігіндегі су бағанының қысым шамасына ұлғайтылады.

2. 8-учаске үшін сынау қысымы  $1,25 P_2$ , бірақ 0,05 Мегапаскальдан кем емес қабылданады.

Қара металлургия  
кәсіпорындарының газ  
шаруашылығындағы қауіпсіздік  
жөніндегі нұсқаулыққа  
13-қосымша

НЫСАН

Бекітемін  
Техникалық нұсқаулық  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ж.

### Газ қауіп бар жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу жоспары

1. Жұмыс жүргізілетін цех \_\_\_\_\_
2. Участке (агрегат) \_\_\_\_\_
3. Орындалатын жұмыс сипаты \_\_\_\_\_
4. Газ қауіптілік тобы \_\_\_\_\_

5. Жұмыстың арнайы тағайындалған жетекшісі \_\_\_\_\_

(лауазымы, т.а.ж. (бар болған жағдайда))

6. Арнайы тағайындалған орындаушы (лауазымы және т.а.ж. (бар болған жағдайда)) және газ қаупі бар жұмыстар жүргізу үшін бригада құрамы \_\_\_\_\_

7. Жұмыстар өткізілген күн " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.  
сағат \_\_\_\_\_ бастап \_\_\_\_\_ сағатқа дейін.

P/c №	Газ қаупі бар жұмыстарды жүргізудің ретті операцияларының толық тізбесі	Бөлек операцияларды орындауға арнайы тағайындалған тұлғаның Т.А.Ж. (бар болған жағдайда) және лауазымы
-------	---	--

1. Дайындық жұмыстары.
2. Жұмыстарды жүргізу.
3. Жұмыстардың қауіпсіздігін қамтамасыз ететін шаралар.

Қосымша: схемалар, сызбалар, тағы сол сияқтылар (қосымша берілетін құжаттамаларының тізбесін беру).

Цех бастығы \_\_\_\_\_

(қолы)

Цехтың газ шаруашылығының бастығы \_\_\_\_\_

(қолы)

Келісілді:

Газдан құтқару станциясының бастығы \_\_\_\_\_

(қолы)

Кәсіпорынның қауіпсіздік техника бөлімінің басшысы \_\_\_\_\_

(қолы)

Өрт күзетінің басшысы \_\_\_\_\_

(қолы)

Газ қаупі бар жұмыстың арнайы тағайындалған басшысы \_\_\_\_\_

(қолы)