

## Өнеркәсіптің химия саласындағы қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларын бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2014 жылғы 30 желтоқсандағы № 345 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2015 жылы 17 ақпанда № 10276 тіркелді.

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2020 жылғы 23 қазандағы № 701 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі туралы ереженің 16-тармағының 94-7) 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 Өнеркәсіптің химия саласындағы қауіпті өндірістік объектілер үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидалары бекітілсін.

2. Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Индустриялық даму және өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті (А.Қ. Ержанов):

1) осы бұйрықтың заңнамамен белгіленген тәртіпте Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркелуін;

2) Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркеуден өткеннен кейін, оның көшірмесін күнтізбелік он күн ішінде бұқаралық ақпарат құралдарында және Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің "Республикалық құқықтық ақпарат орталығы" шаруашылықты жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының "Әділет" ақпараттық-құқықтық жүйесінде ресми жариялауға жіберуді;

3) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің интернет-ресурсында және мемлекеттік органдардың интранет-порталында орналастыруды;

4) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркегеннен кейін он жұмыс күні ішінде Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Заң департаментіне осы бұйрықтың 2-тармағының 1), 2) және 3) тармақшаларымен көзделген іс-шаралардың орындалуы туралы мәліметтерді ұсынуды қамтамасыз етсін.

3. Осы бұйрықтың орындалуың бақылау Қазақстан Республикасының Инвестициялар және даму вице-министрі А.П. Рауға жүктелсін.

4. Осы бұйрық алғашқы ресми жарияланған күнінен бастап күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының  
Ұлттық экономика министрі

Е. Досаев

2015 жылғы 12 қаңтар

Қазақстан Республикасы  
Инвестициялар және даму  
министрінің  
2014 жылғы 30 желтоқсандағы  
№ 345 бұйрығымен бекітілген

## **Өнеркәсіптің химия саласындағы қауіпті өндірістік объектілері үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидалары**

### **1-тарау. Өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз етудің жалпы тәртібі**

**Ескерту. 1-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

1. Өнеркәсіптің химия саласындағы қауіпті өндірістік объектілері үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидалары (бұдан әрі – Қағидалар) Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2020 жылғы 23 қазандағы № 701 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі туралы ереженің 16-тармағының 94-7) тармақшасына сәйкес дайындалды және қауіпті өндірістік объектілерде өнеркәсіптік қауіпсіздікті ұйымдастыру мен қамтамасыз ету тәртібін анықтайды.

**Ескерту. 1-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің 14.07.2023 № 382 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

2. Осы қағидалар өнеркәсіптің химия объектілеріндегі жобалау, құрылыс жұмыстырын жүргізу, пайдалану, қайта қалпына келтіру, техникалық қайта қаруландыру, консервациялау және жою кезіндегі өндірілетін және келіп түсетін заттардан өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған:

1) күкірт қышқылы (колчеданнан, күкірттен, сульфидті кенді және күкіртті сутекті күйдіргенде алынатын күкірт газдарының қалдықтары);

2) жеңіл суперфосфат;

3) күрделі тыңайтқыш (аммофос, нитроаммофосқа, нитрофосқа);

4) құнарланған тыңайтқыштар (қос суперфосфат, фторсыз фосфат);

- 5) туко қоспасы;
- 6) экстракциялық фосфор қышқылы;
- 7) бор қышқылы;
- 8) бура;
- 9) бор тыңайтқыштары;
- 10) фтор тұздары (криолит, фторлы алюминий, кремниялық фторлы натрий);
- 11) органикалық емес сұйық қышқылдар мен сілтілер;
- 12) фосфор және оның органикалық емес қосылыстары;
- 13) хлор және оның қосылыстары.

3. Өнеркәсіптік қауіпсіздік қағидалары сондай-ақ:

- 1) фреонды қолдануда;
- 2) аммиакты қолдануда;
- 3) химиялық зертханаларда таратылады.

4. Өнеркәсіптің химия объектілерінде өндірістік жұмыстарға арналған қызметкерлерді дайындау Қазақстан Республикасының "Азаматтық қорғау туралы" Заңына сәйкес жүзеге асырылады.

5. Осы қағидаларда келесі терминдер және анықтамалар қолданылады:

технологиялық регламент – кәсіпорынның техникалық-экономикалық көрсеткіштерінің тиімді жетістіктері және жұмысты жүргізудің қауіпсіздігін бекітетін, стандарттар талаптарына жауап беретін, сапа көрсеткіштері бар дайын өнімді алуды қамтамасыз ететін, технологиялық процесті жүргізу тәртібі және шарттары, техникалық құралдар, технологиялық нормативтер, өндірісті жүргізу әдістерін бекітетін кәсіпорынның ішкі нормативтік құжаты;

технологиялық жабдықтау – өнеркәсіптік өнімдерді өндіретін және технологиялық процесстермен автоматты басқаруды жүзеге асыратын машиналар, аспаптар және құрылғылар;

технологиялық процесс — еңбек құралдарын өзгерту және (немесе) жағдайын анықтау бойынша мақсатта бағытталған әрекеттің өндірістік бөлігі. Еңбек құралдарының жағдайын өзгерту түсінігіне оның физикалық, химиялық, механикалық ерекшеліктері, геометриясы, ішкі көрінісі енеді;

наряд-рұқсат беру – жұмыс істеп тұрған өнеркәсіптің аумағында құрылыс-монтаж жұмыстары кезінде, кәсіпорындарда өндірістік қауіп туындағанда немесе туындауы мүмкін болған жағдайда рәсімделетін өндірістегі тапсырма;

жұмыс орны – еңбек қызметі барысында өзінің міндеттерін орындау кезінде жұмысшының уақытша немесе үнемі болатын орны;

басқару органдары – адамның объектілерді басқаруына көмектесетін құрылғы. Орындау әрекеті ілгектер, пернелер, тумблер, ауыстыру арқылы жүзеге асырылады.

6. Қызметі өндіріспен және химиялық заттарды қайта өңдеумен байланысты ұйым тасталатын заттардың құрамы және санын бақылау құралдары және тасталымдардан тазартуға арналған аспаптармен, құрал-жабдықтармен, ғимараттармен жабдықталады.

7. Шекті рұқсат етілген шығарындылардың және ауаны, суды, топырақты ластайтын зиянды заттардың тасталуының нормативтері өндірістік объектілердің қуатын ескере отырып, қоршаған табиғи ортада зиянды заттардың шекті рұқсат етілген шоғырлануы қолданыстағы нормативтерге сәйкес әрбір ластану көзі бойынша мутагенді әсері және өзге де зиянды салдары туралы деректері белгіленуі тиіс.

## **2-тарау. Өндірістік бақылау**

**Ескерту. 2-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

8. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

9. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

10. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

11. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

12. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

13. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

14. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

15. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

## **3-тарау. Химиялық өндірістердің аумағы**

Ескерту. 3-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

16. Объекті аумағында желдің бағыты ескеріле отырып негізгі технологиялық процестерге арналған ғимараттар мен жайларға арналған атмосфераға өнеркәсіптік шығарындылардың көлемін және олардың объекті аумағына таралуының нақты шарттары ескеріле отырып, арасына санитарлық бөлінулермен белгіленетін аймақ, көліктік-қоймалық және әкімшілік-шаруашылық аймақтары бөлінеді.

17. Өндірістің мерзімді процестері кезінде; төмен температура жағдайында бақылау-өлшеу аспаптарының сенімді жұмысының жеткіліксіздігі және технологиялық процестің бұзылуына және құрал-жабдықтарды ашуға әкелетін аппараттар мен коммуникацияны бітейтін өнімдер пайда болған кезде 1-ші классты қауіптіліктің зиянды химиялық заттарын қолданумен немесе алумен бірге процестер және реакциялар болатын ашық алаңға алып шығуға рұқсат етпейді.

18. Химиялық өндірістердің ғимараттары мен сыртқы құрылғылар орналасқан аймақта кіреберіс, тұрақ және аварияларды жою жоспарына (бұдан әрі – АЖЖ) сәйкес апаттық жағдайларды жою үшін қолданылған арнайы техниканы кері қалпына келтіру орындары тақтада белгіленген. Көрсетілген орындар кіреберіс және арнайы техниканың тұрақтары үшін бос болуы тиіс.

19. Атмосфераға газ, шаң, түтін, зиянды химиялық зат бөлетін өндірістік процесстер үшін ашық құрылғы, көмекші материалдардың шикізатын сақтайтын, қалдық жинайтын ашық алаңдар жел бағытын және өнеркәсіптік алаңдар мен жақын маңдағы елді мекенді барынша аз ластануын ескере отырып өтпе желмен желденетін аймақтарда орналасады. Құрылғылар шаң-газдан тазалайтын құрылыстармен жабдықталған.

20. Өндірістік процесстер үшін қондырғылар шаң-газды тазалағыш ғимараттармен жабдықталған болуы тиіс.

21. Ашық алаңдарда немесе бастырмада аэрозольдік бумаларды тек жанбайтын контейнерлерде сақтауға болады.

22. Өнеркәсіптік алаңы аумағында шикізатты себуге және төгуге, сусымалы шикізатты және одан қалған қолданылған буманы сақтауға рұқсат етпейді.

23. Объекті территориясы таза болады. Өтетін жер мен өтпелер қатты жабынмен жабылады және қозғалыс үшін бос болуы керек. Жолдар, өтпелер және жаяу жүргіншілер жолы уақытында жөнделеді, қысқы уақытта қардан тазаланады, мұз болған жағдайда құм немесе басқа инертті материал себеді. Түнгі уақытта өтетін жер мен өтпелер жарықтандырылады.

24. Барлық өтетін жерлер, шұңқырлар, қызмет көрсету алаңдары, сатылар және сатылы алаңдар, сыйымды ыдыс төбелері биіктігі кемінде 0,15 метрден қоршаумен қоршалған биіктігі 1 метр шарбақпен жабдықталады.

25. Өндірістік аумақтағы люктер, шұңқырлар және құдықтар жабылады. Жөндеу кезінде ашылған траншеялар, арналар, қазаншұңқырлар жабылады немесе қоршаумен бірге өтетін жер реттеледі.

Уақытша ашылған люктар, құдықтар, шұңқырлар қоршалады, түнгі уақытта жарықтандырылады.

26. Ұйымның аумағынан тыс шығарылған өндірістік үйінділері мен қолданылмаған қалдықтары үшін орындар қоршалады және күзетіледі.

27. Үйінділер орындарына қызмет көрсету тәртібі жобамен анықталады.

28. Ғимараттар мен құрылыстар арасындағы жолдарды, өтетін жерлерді және территорияны бұйымдар мен материалдар қоймасы үшін қолдануға, шикізатты, құрал-жабдықты және құрылыс материалдарымен үйіп тастауға рұқсат етпейді. Шикізатты, материалдарды, бұйымдарды және құрал-жабдықтарды сақтау осы мақсаттар үшін бөлінген алаңдарда қойма жайларында сақтау жүзеге асырылады.

29. Құдықтары және камералары жоқ жерасты инженерлік желілердің, бұрылыс бұрыштарында желінің жағдайын анықтауға мүмкіндік беретін сыртқы айыратын белгілері болады.

30. Жерасты кабельді жолдардың муфт мен кабельдің орналасқан орнын анықтауға мүмкіндік беретін сыртқы айыратын белгілері болады.

#### **4-тарау. Ғимараттар мен құрылыстар**

**Ескерту. 4-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

31. Қоршаған ортаға зиянды өндірістік шығарындылар көзі болып табылатын ғимараттар және құрылыстар, технологиялық процесстер үшін олардың шекараларының негіздемесімен бірге санитарлық-қорғау аймақтары көзделеді.

32. Бөлмелердің өрт жарылыс және өрт қауіпсіздігі категориясы осы Қағидалардың 1-қосымшасына сәйкес ғимараттарда қолданылған жанғыш заттар мен материалдардың түрлерін, олардың саны мен өрт қауіптілік қасиетін, технологиялық процестері белгіленеді.

Газ немесе бу бөлуімен бірге А және Б санатының тамбур – шлюз ғимараттарына, қауіптіліктің 1-ші немесе 2-ші классының зиянды газ немесе бу бөлу мүмкіндігімен бірге ғимараттарға сырттан ауа беру көзделеді.

33. Бір өндірістік ғимараттарға зияндығы әртүрлі өндірістік бөлімшелер орналасқан кезде, өндірістік ғимараттар бойынша зиянды заттың таралуын болдырмау шаралары көзделеді.

34. Қабат арасындағы жабындардағы монтаждау, ойықтар, құрал-жабдықтарға және коммуникацияға арналған ойықтар бітеледі немесе зиянды өндірістерден оқшаулау үшін алмалы жабылатын қалқандары болады.

35. Өндірістік ғимараттарды әрлеу, шаңның, жабын материалдарының зиянды заттары бу және газ сорбцияларының жиналуын болдырмайды және ғимараттарды ылғалды тазалауға рұқсат етеді.

36. Қабырғалары мен төбелері бояуларының түсі бөлінген шаңның түсінен айырмашылықта болуы тиіс.

37. Процесстерді басқару пункттерін зиянды және жарылыс қауіпті бу, газ және шаң бөлуі мүмкін өндірістермен бірге, жоғарлатылған тербелісі бар технологиялық құрал-жабдықтар орнатылған өндірістермен бірге орналастыруға жол берілмейді.

38. Ғимараттарда дымқыл технологиялық процесстермен бірге, ғимараттардың үстіне басқару пунктін, нөлдік белгіде орналасқаннан басқа осы ғимараттардың үстіне, астына желдеткіш жабдықтарды орналастыруға рұқсат етілмейді.

39. Қызметкерлердің әр дайым кіру және шығу үшін цех ішіндегі теміржол тізбесі қақпасын қолдануға рұқсат етілмейді. Цех ішіндегі тізбе қақпасы өндіріс жұмыстары туралы хабарлайтын жарық дабылымен қамтамасыз етіледі.

40. Биікте орналасқан желдеткіш ойықтарындағы терезелердің, шамдардың және шахталардың қалқандарын қауіпсіз реттеу үшін, ғимараттардың еденінен немесе жұмыс алаңынан қалқандарды ашып немесе жабуға мүмкіндік беретін тетіктер орналастырылады.

41. Жабындардағы ашық монтаждау ойықтары алмалы шарбақпен жабдықталады.

42. Тұрақты жұмыс орындарындағы жылу өткізетін едендерімен ғимараттарда (тас, плитка, бетон) төсемелер немесе торлар салынады.

43. Өндірістік ғимараттардағы белсенді сұйықтықтар төгілетін едендер мен алаңдар борт немесе пандус құрылғысымен бірге таттануға қарсы қорғаумен жабылады. Едендердің дымқыл бөлімшелері гидравликалық бөлектеуі бар трапқа немесе зумпфақа еңіс болып орындалады.

44. Ғимараттардың ішін жинастыру мерзімі жергілікті жағдайларға байланысты әр объектіге белгіленеді. Шаңдатып жинауға рұқсат етілмейді.

45. Еден құрылғылары шекті нормадан асатын электрстатистикалық зарядтарының пайда болу мүмкіндігін болдырмайды.

46. Қабырғалардың, төбе мен еденнің өзара түйіскен жігі, еденнің аралыққа, бағанаға және басқа да құрылғыға түйіскен жігі иілген болып орындалады.

47. Едендердің жабын материалдары химиялық ықпалға қатынастағы тұрақты және зиянды заттардың сорбциясын өткізбейді.

48. Өндірістік ғимараттардың едендері бүтін күйінде ұсталады. Беті зақымдалған, шұңқыр, біркелкі емес едендерді пайдалануға рұқсат етілмейді.

49. Химиялық заттардың төгілуі мүмкін жерлерді дымқыл түрде шаю арқылы жинап алу көзделеді (ағын сумен).

Сумен шаю түрінде жинап алу бөлімдерінде мыналар көзделеді:

1) едендері су өтпейтін, гидрооқшаулықпен бірге орындалады. Қабырғамен түйіскен ернеуліктердің биіктігі кемінде 300 миллиметр болуы тиіс;

2) темір бетонды конструкцияның жиынтық элементтерінің, құрылыс қоршауларының біріккен жерлерінің түйісуін ылғал болудан қорғайды және металл таттануды болдырмау үшін шаралар қабылданады.

3) металл құрастырылымдардың, құрал-жабдықтардың, желдеткіш құрылғыларының төбелері таттануға қарсы жабынмен бірге орындалады;

4) еденнен ағынды суларды бұру және жинау үшін бейтараптандыратын бекетке залалсыздандыруға бағытталатын цехішілік қабылдағыштар (зумпфтар) көзделеді;

5) есік ойықтары еден белгісінен жоғары белгіде орналасады, өзі жабылатын есіктермен жабдықталады, жабындардағы ойықтар еденнен кемінде 100 миллиметр бетіне көтерілген борттармен қоршалады.

50. Едендерді жинау төгілген белсенді сұйықтықтарды бейтараптандыруды бірге жүзеге асырады.

51. Өндірістік цехтардың, бөлімшелердің және сыртқы құрылғылардың қауіпті жерлерінде, көрінетін орындарда қауіпсіздік белгілері ілінеді.

52. Өндірістік ғимараттардағы есіктерде ғимараттар мен жарылыс қауіптілігі және өрт қауіптілігі бойынша аймақтар класстары көрсетіліп жазба жазылады.

53. Қауіпсіз жерге көшіру жолдары ғимараттардағы барлық адамдардың қауіпсіз жерге шығу жолдары арқылы қауіпсіз жерге көшірілуін қамтамасыз етеді.

54. Ашпалы қақпа сыртқа қарай, ал есіктер ғимаратқа жақын жердегі шығатын бетке қарай ашылады.

55. Эвакуациялық шығу жолдары және тамбур – шлюздер ҚР ҚНЕ 2.02.-05-2009 сәйкес отқа төзімді деңгейлердің, А және Б санатты ғимарат арқылы, сондай-ақ ШБ, IV, IVa және V ғимаратындағы өндірістік ғимарат арқылы қарастыруға рұқсат етілмейді.

## **5-тарау. Технологиялық процестердің өнеркәсіптік қауіпсіздігін қамтамасыз ету**

**Ескерту. 5-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

56. Химиялық заттарды қолдана отырып, технологиялық операцияларды орындау кезінде технологиялық процестер мен операцияларды кешенді механикаландыру және автоматтандыру, құлтемірлендіруді қолдану есебінен жұмысшылардың зиянды заттармен тікелей байланысын болдырмайды.

57. Зиянды заттардың пайда болуы немесе қолдануға байланысты өндірістік процестер, автоматтандыру құралдарын қолдана отырып, зиянды заттардың бөлінуін шектейтін (вакуумда, төмен температурада) технологиялық өлшемдері кезінде өздігінен ағуды барынша қолдана отырып, герметикалық аспаптарда үздіксіз тұйық циклде жүргізіледі.



58. Жобаның технологиялық бөлігінде анықталған зиянды заттар бөлетін орындар жұмыс аймағының ауасында шекті рұқсат етілген шоғырланулардан сақтауды қамтамасыз ететін аспирациялы жабынмен жабдықталады. Жабындағы будың суға айналуы кезінде, оның төменгі бөлігін сұйықтық жинағыш түрінде жабық сыйымдылықтарға немесе технологиялық процеске қайтарумен орналастыру керек.

59. Қауіптіліктің 1-ші және 2-ші классты зиянды заттары бөлінетін немесе пайда болатын технологиялық процестер, герметикалығы және сенімділігі жоғары арматурамен және коммуникациямен бірге жүргізіледі, бұл ретте процестерді автоматты немесе қашықтықтан басқару көзделеді.

60. Химиялық жұмыс еретінділерін дайындау, арнайы құрылғыларда жеке қорғаныс құралдарын қолдана отырып, желдеткіштің жұмыс істер тұрған кезінде жүзеге асырылуы тиіс.

61. Жұмысшыларға өндірістік зиянды факторлардың қауіпті әрекетінің әсерін жою және төмендету мақсатында, химиялық құрамдарды мөлшерлеуді және араластыруды жабық құбыр жолдарда, реакторларда және сыйымдылық ыдыстарда жүргізеді.

62. Сыйымдылықтан, реакторлардан және басқа жабдықтардан талдау жасау үшін сынаманы іріктеп алу, міндетті түрде вакуумды тәсілмен немесе жұмыс аймағының ауасында зиянды заттарды бөлуді толығымен болдырмау үшін жергілікті сорғыштармен жабдықталған сынама іріктеп алу арқылы жүргізу қажет.

63. Зиянды және белсенді сұйықтықтарымен аспаптар және сыйымдылықтар толтырудың ең көп рұқсат етілген деңгейі туралы дабылмен, сіңдіргіш және апаттық сыйымдылықтармен байланысқан қотару құбырымен жабдықталады.

64. Суспензияларды сүзу, сығу, кристалдау технологиялық процестерін және осындай басқа да операцияларды орындау механикаландырылған тиеу және түсіруімен бірге герметикалық аспапта жүргізіледі.

65. Өнімдерді қосу (аралық және соңғы), сондай-ақ оларды сыйымдылықтардан және аспаптардан түсіру, ауаға зиянды заттардың бөлінуін және жұмысшылар терісінің кірлеуін болдырмайтын тәсілдерімен жүргізеді.

66. Технологиялық процесті және операцияларды таңдау кезінде, зиянды заттарды қолданбайтын немесе улылығы аздарға көңіл бөлінеді.

67. Органикалық еріткіштер коммуникациясын жуу үшін қолдану кезінде жуылу жүйесі тұйық болады.

68. Өңделетін бұйымдарды тиеу және түсіру механикаландырылған ағымдылығын сақтай отырып ұйымдастырылған және газдар, булар, аэрозольдардың бөлінуі болмайтын жерде жүргізіледі. Барлық жүйе герметизацияланған және ауадағы зиянды қоспалардың тасталымдарынан тазалау аспирациясымен жабдықталған.

69. Қауіптіліктің 1-ші және 2-ші классты зиянды заттарын пайдаланған кезде құрал-жабдықтарды оқшауланған кабинада жабық ғимараттарда орналастыра отырып технологиялық процестерді жүргізу, осы құрал-жабдықтарды ғимараттарда немесе

аймақтарда пультпен немесе операторлық аймақтан басқару көзделеді. Осы жағдайларда, ғимараттарда және аймақтарда, апат болуы мүмкін бөлімшелерде құрал-жабдықтарды орналастыру, жөндеу және апаттарды жою жұмыстары кезінде қызметкерлерді ПШ-1, ПШ-2 газдан қорғау қаптары құбыршектерімен қолдануды қамтамасыз ету мүмкіндігі қарастырылады.

70. Технологиялық процестермен бақылау және басқару жүйелері, өндірістердің апатқа қарсы қорғаныс жүйелері және сұйық химиялық заттардың құю-құйып алу эстакада жүйелері, өнімдердің құрамын бақылаудың автоматтандырылған әдістері және жұмысшылардың зиянды заттармен қатынасын болдырмайтын автоматтандыру құралдары негізінде тексеріледі.

71. Бұрын зиянды заттар немесе белсенді сұйықтықтар сақталған өндірістік аспаптарды және басқа да ыдыстарды тазалау, жуу, булау және залалсыздандыру жабдықталған булау-жуу бекеттерінде немесе пункттерде жүргізіледі. Аспаптарды өңдеу жөніндегі барлық операциялар (қалдықты жою, жуу, шаю, булау және газсындандыру) эстакадаларда механикаландырылған тәсілмен жүргізіледі.

72. Зиянды заттардың алғашқы деңгейден соңғы деңгейіне дейінгі шаң бөлу мүмкіндігімен байланысты процестер мен операциялар кезінде ағында үздіксіз желілер немесе жоғары герметикалы құрал-жабдықтар қарастырылады.

73. Өндірістердің қалдығын жою үшін материалдарды ұсақтау немесе себу кезінде және басқа да шаң бөлетін жұмыстар кезінде суды қолдана отырып (ылғалдау, су еден, су ұстау, дымқылдатуды көбейту) шаңды басу тәсілдері материалдардың ерекшеліктеріне байланысты қолданылады.

74. Жұмыс аймағына және ауаға шаң бөлінуін азайту мақсатында материалдарды құрғақ ұсату кезінде ірі түйірлерді тұйық жүйелі аспапқа қайтаратын вакуумды – пневматикалық көлік қолданады.

75. Ұсату кезінде, бір уақытта материалды кептіре отырып ұсатылған өнімдерді ұстау үшін белсенді орта әрекетіне және жоғары температураға тұрақты жеңдік сүзгі материал қолданылады.

Диірменнен сорылған газдың температурасы шық нүктесінен төмен емес және мата бүлінетіннен жоғары.

Тұтас маталы жеңдер қолданылады, тігілген жеңдерді қолдануға рұқсат етілмейді.

76. Сусымалы зиянды заттарды өлшеу және мөлшерлеу үздіксіз қимылдағы автоматты мөлшерлегіште жүргізеді.

77. Ұнтақты материалдарды ашық елеуішке себуге рұқсат етілмейді. Жалпақ елеуіштер, бурат-елеуіштер, дірілдеуік електер, ұсақ бункерлері аспирациялы құрылғымен жабдықталған.

78. Материалдарды фракцияға бөлу пневмо көліктің тұйық циклін бұзбай, әуе сепараторларында немесе электрлі классикаторда жүргізіледі.

79. Ұнтақты және қоймалжың материалдарды кептіру жабық үздіксіз қимылдағы аспапта (тарақты, білікті, таспа және шашып кептіргіш, кептіретін барабанда, " қайнаған қабат" кептіргішінде) жүзеге асырылады.

80. Сусымалы материалдарды пешке, кептіргішке, генераторға және басқа аспапқа тиеу орындары және олардан өнімдерді толығымен түсіру орындары жабылған және жергілікті сорғыш желдеткішпен жабдықталған механикалық қоректендіргішпен жабдықталған.

81. Технологиялық процестердің барлық қосымша өнімдерін барынша технологиялық өндірістің процестерінде кәдеге асырады.

82. Өндірістік процесте қолданылмаған зиянды заттар олардың қауіптілік деңгейі ескеріле отырып атмосфераны, су қоймаларын және топырақтың ластауын болдырмау үшін пайдалануға жатады.

83. Жұмыстарды орындау кезінде шашырауы мүмкін белсенді сұйықтықтан пайда болған қауіпті аймақтар, қауіпсіздік белгісімен белгіленеді.

84. Жұмыс ғимараттарында зиянды, өткір, улы химиялық заттармен ( қышқылдармен, сілтілермен) зақымдануы мүмкін кезде шұғыл алғашқы көмек көрсету орындары ұйымдастырылады.

## **6-тарау. Технологиялық жабдықтар**

**Ескерту. 6-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

85. Өндірістік құрал-жабдықтар және бақылау- өлшеу аспаптары (бұдан әрі – БӨА) пайдалану мерзімінің ішінде қауіпсіздік талаптарына жауап береді және апатсыз, автоматты бақылау, реттеуді қамтамасыз етеді және технологиялық процестің тұрақтылығын қолдайды.

86. Өндірістік құрал-жабдықтар жұмыс аймағына және атмосфераға зиянды заттарды бөлумен сүйемелденетін жұмыс, оларды жою үшін қосылған құрылғылары бар немесе конструкцияға кірмеген осындай құрылғыларды қосу мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

87. Зиянды заттарды жоюға арналған құрылғы жұмысы аймағындағы зиянды заттардың шоғырлануы шекті мәннен аспайтын есеппен орындалады.

88. Қауіптіліктің 1-ші және 2-ші классты зиянды заттарды жоятын жергілікті желдеткіш жүйелері технологиялық құрал-жабдықтарды қосу құрылғысымен тосқауылданған, осы құрал-жабдықтардың жұмысы тоқтаған соң 3 минуттан кейін өшеді және құрал-жабдықтарды қосумен бірге бір уақытта қосылады.

89. Жергілікті сорғыш құрылғылары технологиялық құрал-жабдықтармен қосылмаған, технологиялық құрал-жабдықтардың жұмысы басталғанға дейін 3-5 минут ерте қосылады және жұмыс тоқтаған соң 3-5 минут кейін өшеді.

90. Технологиялық құрал-жабдықтардан жергілікті сорғыш жүйесі, қосылысы жарылыс қауіпті қоспа немесе одан да қауіпті және зиянды заттарды құру осы заттар үшін бөлек қарастырылады. Жобаның технологиялық бөлігінде жалпы жүйеге жергілікті сорғыш жанғыш және зиянды заттарды біріктіру мүмкіндігі көрсетіледі.

91. Белсенді сұйықтықтарға арналған сыйымдылықтар аспаптарының ішкі жағы, құбыр жолдары таттануға – төзімді материалдардан дайындалады немесе олармен жабылады.

92. Белсенді ортада жұмыс істейтін құрал-жабдықтардың сыртқы жағы, құбыр жолдары таттануға қарсы жабынмен жабылады.

93. Зиянды және белсенді сұйықтықтар үшін өлшегіштер мен жинағыштар, барынша толғаны туралы дабыл беретін тетіктермен, құятын құбырлармен, қоректендіретін және қор сыйымдылығымен байланысқан құбырлармен жабдықталады.

94. Зиянды және белсенді орталардың деңгейін өлшеу, аспап люктерін ашу қажеттілігін болдырмайтын деңгей өлшегіштердің көмегімен жүзеге асырылады.

95. Қор сыйымдылықтары апатты тоқтау мүмкіндігі жағдайына, оны жөндеу кезінде өнімдерді құйып алу үшін қарастырылады.

96. Пайдалану шарттары бойынша рұқсат етілген барынша жоғары жұмыс қысымы пайда болағанда химиялық заттарды қолдануы бойынша өндірістік жабдық және коммуникациялар, рұқсат етілген мәннен қысымның жоғарылауынан сақтағыш құрылымдармен жабдықталады.

97. Қарқынды таттану жағдайларында жұмыс істейтін құрал-жабдықтар мен коммуникациялар олардың қабырғаларының тозуын бақылаудан өтеді. Бақылау жыл сайын өткізіледі.

98. Аспаптардағы, құбырлардағы және коммуникациялардағы фланцты қосылыстар герметикалық болуы тиіс. Төсеулер үшін фланцты біріктіру және материалдардың үлгісін таңдау химиялық өнімдердің құрамын есепке алумен бірге жүргізіледі.

99. Аспаптарды, арматураларды және еденнен 1,8 метр биіктіктегі механикаларға қызмет көрсету үшін алаңдар жабдықталады.

100. Машиналардың және технологиялық жабдықтардың аспаптардың қозғалатын бөлігі еденнен кемінде 3 метр биіктікте орналасқан, қорғаныш құрылғыларымен қоршалған.

101. Қорғаныш қоршау құрылғыларының бүтіндігін әр ауысым жұмысының алдында жұмысшылар тексереді, кейіннен ауысым бастығына (шеберге) баяндайды және ауысымды қабылдау және өткізу журналына жазылады.

102. Бұзылған қорғау құрылғылармен жұмыс істеуге жол берілмейді.

103. Технологиялық жабдықтың жұмысы кезінде біраз көлемде шаң жиналғанда өндірістік ғимаратқа шаңдатылған ауаның түсуін болдырмайтын аспирациялық құрылғылармен жабдықталған және барынша тығыздалған.

104. Ұнтақ тәріздес заттар мен пигменттерді мөлшерлеу кезінде өндірістік құрал-жабдықтардың үсті ылғалды жинауға бейімделген материалдармен қапталады.

105. Ұнтақ және паста тәріздес химиялық заттарды кептіру үшін қолданған жабық түрдегі және үздіксіз әрекеттегі кептіргіш аспаптар ыдыратқыш болып жұмыс істейді.

106. Сусымалы материалдарды пешке, генераторға және басқа аспаптарға тиеу және түсіру орындары толығымен жабылған және механикалық қуаттармен жабдықталған. Бұл орындар жергілікті сорғыш желдеткішпен жабдықталады.

107. Қауіпті құрал-жабдықтар немесе оның жеке бөліктері дабыл беру түсіне боялады. Зиянды және қауіпті өндірістік факторлары бар өндірістік бөлімшелерде қауіпсіздік белгілері ілінеді.

108. Белгілерді және дабыл беру түстері лак бояу материалдарымен құрал-жабдықтарды пайдалану мерзімі ішінде немесе оның күрделі жөндеуіне дейін сақтауды қамтамасыз етеді.

109. Технологиялық құрал-жабдықтар қауіпсіздікке ықпал ететін жұмыс өлшемдерінің бұзылуы туралы ескерту, дабыл беру құралдарымен, апатқа қарсы автоматты қорғау жүйелерімен қамтамасыз етіледі.

110. Химиялық заттарды қолдану кезінде құрал-жабдықтарды басқару органдары жұмыс орны шегінде орналасады, дұрыс күйінде ұсталады және өзі қосылғаннан немесе кенеттен ауыстырудан қорғаумен қамтамасыз етіледі.

111. Апаттық жағдайларда әрекет етуге арналған басқару органдарының үстіңгі жағы қызыл түске боялады.

112. Технологиялық құрал-жабдықтардың жылуын сақтау, оның қажеттілігі жобамен анықталады.

113. Белсенді тотықтырушы болып табылатын заттан тұратын құрал-жабдықтардың жылуын сақтау үшін, олармен қатынаста болғанда өзі тұтанатын және физикалық - химиялық өзгертін, оның ішінде және өрт қауіпті ерекшеліктегі материалдарды қолдануға рұқсат етілмейді.

114. Жұмыс орындарындағы құрал-жабдықтардың және қоршаулардың үстіңгі жағындағы температура 45 градус Цельсиядан аспайды.

115. Өндірістік агрегаттарды қызмет көрсету қауіпсіздігін қамтамасыз ететін қоршаусыз, дыбыс немесе жарық дабыл белгілерінсіз, БАЖ, бақылау-өлшеу аспаптарысыз, тосқауылсыз пайдалануға жіберуге рұқсат етілмейді.

116. Барлық технологиялық аспаптарда, оның технологиялық сызбасы бойынша нөміріне сәйкес келетін нөмір жазылады.

117. Егер өндіріс шарттары бойынша тиек құрылғыларынан агрегаттарды жиі айыру керек болса, олардың орнатылған орны жобамен анықталады, оларға ерікті тәсіл және жұмыс алаңы қарастырылады.

118. Тиектерді орнату және алу оны орнатқан және алған адамның қолы қойылып, журналға белгіленеді. Барлық тиектер нөмірленеді және жұмыс қысымына есептеледі. Нөмір мен қысым, тиекке есептелген, артқы ілмегіне қағылады.

119. Технологиялық құрал-жабдықтарды қарау, жөндеу және тазалау алдында электр сызбасы талдана отырып, электр қабылдауыштан электр энергиясын айырып алады. Жіберу құрылғыларында "Қоспа, адамдар жұмыс істеп жатыр!" деген плакаттар ілінеді. Аспаптар және сыйымдылықтар ішіндегі жұмыстарды кемінде екі адам санындағы қызметкерлер орындайды.

120. Температураны, қысымды қадағалауды керек ететін аспаптар мен агрегаттар және біршама қашықтықтағы жұмыс орындары, жұмыс орындарында орнатылған басқару қалқаны мен бақылау аспаптарындағы көрсеткіштерімен бірге қашықтықтан басқарылатын аспаптармен жабдықталады.

121. Белсенді орталарға арналған аппаратураны дайындау үшін материалдар, олардың осы орталардың белсенді әрекетіне тұрақтылығын ескере отырып, таңдалады. Аспаптарды таттануға қарсы қорғау жобаға сәйкес жүргізіледі.

122. Ішкі қарауды талап ететін аспаптарды, ыдыстарды және коммуникацияларды жөндеу алдында үрлейді, жуады және булайды.

123. Резервуарлар мен құрал-жабдықтар герметикалы түрде орындалады, олар деңгей көрсеткіштермен, еденге және алаңға сұйықтықтың түсуін болдырмайтын құрылғылармен жабдықталады. Сұйықтықтың ең жоғары деңгейінен асып кетуіне болмайды. Жинақтаушылар мен резервуарлардың қақпағы тартып-сорғышпен жабдықталады.

124. Белсенді сұйықтықтарды қайта қою бойынша жұмыс істейтін тығыздама сорғыалыр, тығыздамаларды жабатын таттануға қарсы материалдан қорғайтын қаппен жабдықталады.

125. Жіберу құрылғылары сақтандыру құрылғылары мен қоршаулары кезінде оларды жұмысқа қосу мүмкіндігін қоспағанда сақтандырушы және қоршайтын құрылғыларымен оқшауланады. Агрегаттарды, механикаларды және аспаптарды жөнделмеген қоршаулармен бірге қосуға рұқсат етілмейді.

126. Улы, зиянды және өрт, жарылыс қауіпті заттардан тұратын құрал-жабдықтар герметизацияланады.

127. Белсенді сұйықтықтары бар сыйымдылықтар биіктігі кемінде 15 сантиметр болатын борттары бар тұғырықтар орнатылады, тұғырықтар ағызатын немесе сұйықтықты апаттық жинаққа қайта қою үшін құрылғымен жабдықталады. Тұғырықтар жеке сыйымдылықтарға немесе сыйымдылықтар тобының астына орнатылады.

128. Өндірістік ғимараттарда қысыммен жұмыс істейтін құрал-жабдықтарды, қысымсыз жұмыс істейтін немесе оларды негізгі қабырғамен бөлмей-ақ вакууммен құрал-жабдықтармен бірге орнатуға болады.

129. Қысымдағы куәландырылған құрылғы және пайдаланылған құрал-жабдықтар, бу, вакуум-бу шығаратын аспаптар қысыммен жұмыс істейтін жабдықтарды пайдалану жөніндегі талаптарға сәйкес жүзеге асырылады.

130. Көтергіш-көліктік механизмдерімен ауыстырылған жүктердің желіден тыс қозғалысы жұмыс орындарына орналасады.

131. Аспалы конвейер және тасымалдағыштың астында адамдар өтетін, көлік жүретін орындарда қоршау кемінде 2,2 метр биіктікте қарастырылады.

132. Цехаралық және цех ішіндегі сусымалы және шанданатын материалдар көлігі шикізатты тиеу және түсіру орындарында шанды соруға арналған құрылғымен жабдықталады.

133. Фосфорды қолданатын және осы аумақта орналасқан фосфорды цехтан қоймаға, сондай-ақ қоймадан цехқа тасымалдау қыздырылған құбыр жолдар немесе қыздырылатын монжустар бойынша жүргізіледі.

134. Жұмыс кезінде шаң (уатқыш, себетін агрегаттар, жәшікке салатын және тасымалдаушы құрылғылар) бөлуі мүмкін агрегаттар орнатылған барлық бөлімшелер барынша герметизацияланады, ал толық герметизация болмаған жағдайда, атмосфераға шаң түсуін болдырмау үшін жергілікті сорғыштармен бірге жеңіл алынатын жабумен жабдықталады.

135. Ғимараттарда бар және температурасы 45 градус Цельсия және одан жоғары аспаптардың үстіңгі жағын жанбайтын материалдармен жылумен оқшаулайды. Егер технологиялық тәртіп бойынша жылу сақтауды қолдануға рұқсат етілмесе беті қыздырылған қоршау қарастырылады.

Беткі жағы қыздырылған жабдықтардың орналасқан орындарында қызметкерлердің жанасуына мүмкіндік берілмейтін жерлерге қоршаулар орнатпауға болады.

136. Өндірістік жабдықтардың жұмысы кезінде белгіленген нормадан артық шу болса, шуға қарсы құрылғылармен жабдықталады немесе қызметкерлерді қорғаудың басқа да шаралары қарастырылады.

137. Сыртқа тебуші сорғының тығыздығы арқылы қышқыл және қышқыл су жарылған жағдайда тығыздамалардың астына таттануға төзімді материалдан жасалған тұғырық немесе бұратын астауша орнатылады. Лас суағарларды жинау қабылдау жинағышында (зумпф) жүзеге асырылады.

138. Сұйық хлорды сақтау үшін сыйымдылықтар келесі талаптарды ескере отырып қабылданады:

- 1) сұйық хлор бар ыдыстың есептік қысымы кемінде 1,6 МПа қабылданады;
- 2) ыдыстың материалын және құрастырылымын таңдаған кезде оның беріктігін және жұмыс диапазонында мүмкіндігінше төмен температурадан ең жоғарысына дейін ыдысты пайдалану талаптарына сәйкес сенімді пайдалануды ескереді. Ашық алаңдағы

құрылғыға немесе жылытылмайтын ғимаратқа арналған ыдыстарға материал таңдағанда, осы өңір үшін сыртқы ауаның ең төменгі және ең жоғарғы температурасын ескереді;

3) ыдыс қабырғасының есептік қалыңдығын пайдаланудың есептік мерзімін, есептік қысымды және таттануға өтем үшін кемінде 1 мм қосуды ескере отырып анықтайды (ыдыстардың штуцерінде таттануға кемінде 2 мм қабылданады).

139. Пайдалану шарттарында шекті мәннен жоғары қысым пайда болатын сұйық хлордың технологиялық жабдықтары мен коммуникациялары сақтандыру құрылғылармен жабдықталады.

140. Сақтандыру қақпағын хлордың таттану ықпалынан қорғау үшін олардың алдына мембраналық сақтандыру құрылғысы орнатылады, бұл ретте мембрананың дұрыстығын бақылау құралы қарастырылады.

141. Мембрананың әрекет ету қысымы және сақтандырғыш қақпақты ашу, оның жіберу қабілеттілігі, сонымен қатар вагон-цистерналар үшін, хлормен жұмыс істеу қауіпсіздігі ескеріле отырып жабдықтарды орнатумен немесе жобаны дайындаушымен анықталады.

142. Технологиялық жабдықтарды және құбыр жолдарды орналастырған кезде, қызмет көрсету, жөндеу және аспаптар мен оның элементтерін ауыстыру, жабдықтар мен құбыр жолдардың сыртқы бетінің жай-күйін көзбен бақылау жұмыстарын орындау кезінде қолайлылық қамтамасыз етіледі.

143. Жұмыстың барлық негізгі және қосалқы өтетін жері мен шығатын жері үнемі бос тұрады.

144. Іргетаста немесе шұңқырларда орнатылған жабдықтардың барлық алмалы-салмалы біріктірулері бақылауға қолайлы.

145 Қарау және тазалауға арналған жабдықтарда бар жанама ермелік оларға еркін жету үшін өтетін жақтан орналасады.

Жабдықтардың жоғарғы бөлігінде орналасқан қақпақтардан құбыржолдары, соқпақпен құрастырылған құбыр жолдары немесе олардың астындағы жабдықтарды құрылыс конструкциясының шығып тұрған жағына дейінгі арақашықтық кемінде 1,2 метрді құрайды.

146. БӨА, олардың көрсеткіштері мен технологиялық процестің барысын қадағалау үшін ыңғайлы орындарда орнатылады.

147. Ғимараттардың тартпасы мен бағаналарының арасындағы өтетін жер кемінде 1 метр болып қабылданады.

Газ оттығының немесе арматураның шығып тұрған бөлігінен ғимараттың қабырғасына немесе басқа бөліктеріне дейін, құрылыс пен құрал-жабдықтарға дейінгі ара қашықтық кемінде 1 метр болып қабылданады.

Құрал-жабдықтар мен бағаналардың сыртқы габаритінің арасындағы өтетін жер кемінде 1,2 метр болып қабылданады.



148. Кептіргіш барабанның үстіндегі шатыр немесе жабын жоғарғы жағу габаритінен санағанда кемінде 5 м қашықтықта орналасады.

149. Жылу алмасатырғыштар өтетін сұйықтықтардан оларды босату кезінде өз бетімен ағуын қамтамасыз ету үшін орналасады.

150. Ғимараттың қабырғасынан муфелге және ұсатудың станиналары мырыш фосфиді өндірісінде мырышты кемінде 3 метр арқашықтықта орнатады.

151. Аспаптарды жөндеу үшін қоршауды тек қозғалтқыштың механизмдері толығымен тоқтаған соң және электрлік сызбасын талдаған соң ғана алады.

Механизмдерді жөндеуден, қараудан және тазалаудан кейін қосу, тек қоршауды орнына қойып, оның барлық бөліктерін бекіткен соң ғана жүзеге асырылады.

152. Таспа конвейерлерінің жетек, керме және соңғы станциялары, тиеу және түсіру құрылғыларының қоршауы болуы қажет.

153. Еденнен 1 метр биіктікте орналасқан барлық өтетін жерлердің, ойықтардың және жабындардың, көпірлердің, ашық құдықтардың шұңқырлардың, алаңдардың қоршаулары болады.

154. Үнемі қызмет ететін биіктікте орналасқан жылжытқыштарды және басқа тиек арматураларды қашықтықтан басқарады немесе қызмет көрсететін алаңы болады.

155. Құрал-жабдықтардың және металл конструкциялардың сыртқы металл бөліктерін қоршаған ортаның ықпалынан қорғау үшін химиялық тұрақты және термотұрақты жабындармен қорғайды.

156. Ғимараттың ішіндегі құрал-жабдықтарды ақшыл түстерге басымдырақ бояйды.

157 0,07 мегапаскальдан төмен артық қысыммен жұмыс істейтін және ұшатын, әрі жеңіл жанатын өнімдерден (фосфор, фосфор шламы) тұратын барлық аспаптар таза күйінде немесе сумен біріккенде олардың герметикалығы 0,03 МПа кем емес жұмыс қысымынан артығын сынақта ескере отырып есептейді.

Бұл талаптар электр пешін, электр сүзгісін, конденсаторларға таралмайды, сынақ технологиялық регламентке сәйкес жүргізіледі.

158. Вакууммен жұмыс істейтін аспаптардың жұмыс ыдыратуын 0,2 МПа арттырғанын ескере отырып есептейді.

159. Ауа өткізу үшін жарық ойықтарын механикалы және қолмен ашуға арналған барлық құрылғылар мен тетіктер, жүйелі түрде тазаланады, майланады және тексеріледі.

## **7-тарау. Құбыр жолдары және арматура**

**Ескерту. 7-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

## **1-параграф. Өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз етудің жалпы тәртібі**

160. Құбыр жолдары және арматуралар өз конструкциясы, материалы және механикалық беріктігі жағынан жұмыс шарттары мен тасымалда тын өнімдердің ерекшелігіне жауап береді.

161. Пайдалану шарттары бойынша құбыр жолдары ең көп рұқсат етілген жобалық өлшемдерден асатын қысым пайда болады, рұқсат етілген мәннен жоғары қысымнан қорғайтын сақтандырғыш құрылғылармен жабдықталады.

162. Қысымның көтерілуінен сақтандыратын құрылғылар дұрыс күйінде бақылауды қамтамасыз ете отырып, химиялық заттардың таттану ықпалынан қорғалады.

163. Сақтандыру құрылғыларының жіберу қабілеттілігі жобалау құжаттамасында белгіленеді.

164. Жабдықтарға орнатылған сақтандыру құрылғылары жұмыс істеген кезінде, жұмысшыларды жарақаттау мүмкіндігін, жұмыс аймағына және қоршаған ортаға химиялық заттардың тасталуын болдырмайды. Сақтандыру қақпақтарынан химиялық заттардың тасталуы сыйымдылықтарда жүзеге асады.

165. Сұйық химиялық заттар сақтауға арналған сыйымдылықты құрал-жабдықтар (резервуарлар, көлемі 1 м<sup>3</sup> және одан да көп жинақтғыштар), төменгі төгу құбыр жолдары екі тиек құрылғылармен жабдықталады, біреуі тікелей ыдыстың штуцеріне жалғанады.

Жоба бойынша орнатылған тиек және кесуші құрылғылардың жұмыс істеген мерзімі қашықтықтан басқаруымен бірге 120 секундтан көп емес.

166. Химиялық заттарға арналған құбырларда фланцты қосылыстар арматуралар орнатылған немесе жабдықтарға қосылған жерлерде қарастырылады.

167. Пайдалану шарттары бойынша бөлімшелердегі ортаның белсенді әрекетіне тұрақты қамтамасыз етуші материалдардан жасалынған құбыр жолдарды, төгетін құрылғыларды және алынатын бөлімшелерге тазалау және жөндеу жүргізу үшін мерзімді бөлшектеу керек болады. Жобамен негізделген жағдайда металл емес материалдардан құбыр жолдардың төсемелеріне рұқсат етілмейді.

168. Болат құбырларды монтаждау кезінде жобалау-құрылымдық құжаттамаға сәйкес дайындалған типтік қалыпқа келтірілген элементтер қолданылады.

Бұруды дайындаған кезде бұрудың қисайған жерінің радиусы құбырдың үш диаметрінен кем емес.

169. Құбырлардың ернемекті бірігулерінің қорғаушы қаптары болады. Арматураны, компенсаторларды, сусіңгіш құрылғыларды, ернемектік және бұрандалы қосылыстарды темір және автокөлік жолдарының құбыр жолдарымен қиылысқан жерлерде, есік ойықтарының үстіне, терезе балкондардың астына және үстіне, жұмыс алаңдарының үстіне қызмет көрсетуші қызметкерлердің негізгі жүретін жерлеріне, цех ішіндегі өтетін жерлер мен объекті аумағында орналастурға рұқсат етілмейді.

170. Құбыр жолдардың ернемектік қосылыстарын тығыздауға арналған салатын материалдар тасымалданатын ортаның ерекшелігіне және оның жұмыс өлшемдеріне байланысты таңдалады.

171. Қауіпті химиялық заттардың құбыр жолдарын салу кезінде олардың ең аз созылуын қамтамасыз етеді, иілуін және іркілдек аймақтардың құрылуын болдырмайды.

172. Қауіпті химиялық заттардың құбыр жолдары олардың технологиялық сыйымдылыққа немесе арнайы бактарға толығымен босатылуын қамтамасыз ететіндей еңіс етіп төселінеді.

173. Қауіпті химиялық заттардың құбыр жолдары үшін жобамен анықталған олардың жуылу, булану, вакуумдалу және сығымдалып үрленген, ауамен немесе азотпен кептірілу мүмкіндігін қарастырады.

174. Қауіпті химиялық заттардың құбыр жолдарда істеп тұрған технологиялық жүйенің жеке бөліктерін, толық құбыр жолдарды айыруға, тиек орнатуға және құбыр жолдарды босату, жуу, үрлеу және беріктілігін сынау мүмкіндігін және құбыр жолдардың герметикалығын қамтамасыз ететін тиек арматура орнатылады.

175. Барлық тиек арматура, кері және сақтандыру қақпақтары орнатар алдында механикалық беріктігі мен герметикалығын сынауға гидравликалық тексеріске ұшырайды. Сынақ нәтижелері журналға тіркеледі.

176. Сақтандыру қақпақтары, оларды пайдалануға жіберу алдында жұмыс қысымына реттеледі және пломбланады. Сақтандыру қақпақтарының жүгі тіркеледі және бекітіледі.

177. Құбырларда орнатылған тиек және реттегіш арматура қызмет көрсетуге қол жетімді жерде орналастырылады. Арматура 1,8 м биіктікте орналасқан жағдайда оған қызмет көрсету үшін алаңдар мен сатылар қарастырылады. Жиі ашылуға және жабылуға арналған арматураны, еденнен немесе алаңнан 1,6 м жоғары орнатуға рұқсат етілмейді.

178. Реттегіш клапандарды тиек арматуралары ретінде қолдануға болмайды.

179. Конденсат бөлінуі мүмкін құбырларда оны жою үшін, конденсат бұрушылармен жабдықталады. Бу жолдары гидравликалық соққы және діріл болмас үшін еңіс болып орындалады.

180. Өрт, жарылыс, қауіпті зиянды және улы заттардың құбыр жолдарын қосымша және әкімшілік-шаруашылық ғимараттар, бөлетін құрылғылар, электр ғимараттары, бақылау-өлшеу аспаптарының және желдеткіш камераларының ғимараттары арқылы салуға рұқсат етілмейді.

181. Қабырғадан немесе ғимараттың жабыны арқылы өтетін құбырлар құбырдан ішкі диаметрі сыртқы диаметрінен 10-20 миллиметрге үлкен (жылу сақтауын ескере

отырып) болат гильза қарастырылады. Құбырлармен гильзаның арасындағы саңылау екі ұшымен жанбайтын материалмен толтырылады өткізгіш өсінің бойымен бойлай құбырларды ауыстыруға рұқсат етіледі.

182. Құбырлар, ауыстыратын жүктермен немесе көлік құралдарымен зақымдау мүмкіндігі болмайтындай етіп орналастырады.

183. Қышқыл мен сілті құбыр жолдарын қышқыл және сілтімен айналысына байланысы жоқ ғимараттардың сыртқы қабырғалары бойынша, көмекші, қосымша, әкімшілік және тұрмыстық ғимараттар арқылы салуға рұқсат етілмейді. Теміржол және автокөлік жолдарының қиылысында, жаяу жүргіншілер жолында құбырдың өтуі жобамен анықталған қауіпсіз орынға қышқылдар мен сілтілердің ағынын астауға бұруымен бірге жасалады.

184. Қышқыл мен сілті тасымалдайтын құбырларды басқа құбырларға (пісірусіз бекітілген жылу серіктерінен басқа) бекітуге рұқсат етілмейді.

185. Құбырлармен химиялық заттарды тасымалдау кезінде қатуды болдырмас (кристалдануы) үшін сыртқы құбырларды жылу серіктерімен және құбыр жолдардың жылу сақтауымен бірге қарастырады.

186. Адамдар мен көліктер (жолдардың, өтетін жерлердің үстіне) жүретін орындардағы ернемектік қосылыстары бар және белсенді сұйықтықтарды тасымалдайтын құбыр жолдары агрессивті сұйықтықтарды астауға қауіпсіз орынға бұруымен бірге жабық қаптарымен бірге қорытылады.

187. Эстакадаларға салынған, қышқылдар мен сілтілерді тасымалдайтын құбыр жолдары механикалық зақымдаулардан, соның ішінде төмендегілерден қорғалады:

құлайтын заттардан (құбыр жолдардың үстіне көтергіш құрылғыларды және жеңіл тасталынатын аспаларды орналастыруға болмайды);

көлік құралдарынан болуы мүмкін ықтимал соққылардан, сондықтан құбыр жолдарды қауіпті бөлімшелерден алыста орналастырады немесе кедергілермен бөледі;

көп қатарлы етіп салатын кезде қышқыл мен сілтілердің құбыр жолдарын ең төменгі қатарға орналастырады.

188. Кәсіпорын аумағының сыртына салынған қышқылдар мен сілтілердің құбыр жолдарын жан-жағынан кемінде ені 2 метрден қорғау аймағы көзделеді, құбыр жолдарын пайдаланушы ұйым өкілі тарапының келісімінсіз және бақылауынсыз жұмыстарды жүзеге асыруға болмайды.

189. Тиек арматура, сақтандыру клапандары және құбыржолдарының тексеріс жүргізу көлемдері мен мерзімдері Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрінің 2021 жылғы 27 шілдедегі № 359 бұйрығымен бекітілген (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 23754 болып тіркелген) Технологиялық құбыржолдарды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулықтың талаптарына (бұдан әрі - Технологиялық құбыржолдарды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулықтың талаптары) сәйкес жүргізіледі.

Ескерту. 189-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

190. Құбыр жолдарында герметикалық тиек арматура қолданылады.

Арматураның құрастырылымдық материалдары тасымалданатын ортаға тұрақтылығы мен рұқсат етілген диапазондағы орта өлшемдерінің арматураларын пайдалануды қамтамасыз ету шарттарынан іріктеледі.

191. Барлық тиек крандар оның дөңбекті бөлігінде кесілген және ақ бояумен боялған сызба түрінде кран тығыны қалыбы белгісімен жаракталады. Қақпақтар мен шиберлердің күйін өстің ұшында кесудің көмегімен белгілейді. Автоматты кескіштер соңғы қалыптардың ("Ашық", "Жабық") көрсеткіштерімен жабдықталады.

Егер жоғарыда көрсетілген көрсеткіштермен кран тығындары және тиек құрылғылардың жағдайын белгілеу мүмкін болмаса, олардың жағдайын белгілейтін бағыт-көрсеткіштер немесе жазу қолданылады.

192. Қысымдағы, жоғары температуралы, сұйықтықпен толтырылған және технологиялық газдан босатылмаған, немесе жүріп тұрған аспаптарды, құбыр жолдарын, механизмдерді және арматураларды жөндеуге және тазалауға рұқсат етілмейді.

193. Биіктегі құбыр жолдары мен жабдықтарды бөлшектеу, монтаждау жұмыстарын жүргізу ағаштармен бірге немесе шарбақтармен және борттық қоршауларымен төсеніштермен жүргізіледі.

194. Құбыр жолдарында жанғыш заттарды пешке жағу үшін беретін, жалын өшкенде пешке жанғыш затты беруді автоматты жабатын, пештің бақылау өлшеу аспаптарының электр (пневмо) көзін тоқтататын кескіш клапандар орнатылады.

195. Аспаптардағы және құбыр жолдарындағы сұйықтық айналымын бақылау үшін қарайтын әйнек, әйнек қорғаныш торларымен және "жарықпен" жабдықталады.

196. Қолданыстағы құбырларды, блоктарды, төсеніштерді, сатыларды және басқа да заттарды бекіту үшін қолдануға болмайды.

197. Құбырлар арқылы өтетін жерлерді екі жақты шарбақпен металл сатылармен (көпір) жабдықтайды.

198. Сантехникалық және технологиялық құбыр жолдарды электр ғимараттары, жиынтық-трансформаторлық бекеттер (бұдан әрі – ЖТБ) жайлары арқылы өткізуге рұқсат етілмейді.

199. Химиялық заттардың құбыржолдары Технологиялық құбыржолдарды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулықтың талаптарына сәйкес сынақтар жүргізу арқылы беріктікке және бітеулікке тексеріледі.

Ескерту. 199-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

200. Құбыр жолдар мен арматураларды пайдалануға жіберу алдында технологиялық регламентке сәйкес жұмыс қысымындағы герметикасына тексеріледі.

201. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

202. Пайдалануға енгізудің және жөндеуге тоқтату алдында құрал-жабдықтар мен құбыр жолдарын тексеру және дайындау тәртібі технологиялық регламентте белгіленеді.

203. Құбыр жолдарының жобалау құжаттамасында, төлқұжатында оларды пайдаланудың есептік мерзімі көрсетіледі.

204. Құбыр жолдарының жобаға сәйкес танитын бояуы, ескертетін белгілері және таңбаланған сауыттары болады.

205. Сақтандыру қақпақтарын сынаған кезде, сынақ нәтижелерінің диаграммасын келесі сынаққа дейін сақтауымен бірге өзі жазатын, өзі тіркейтін аспаптардың көмегімен, қақпақтардың жұмыс істеу қысымын тіркеумен қамтамасыз етіледі.

206. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

207. Құбыр жолдары қабырғаларының қалыңдығын бақылаудың берік әдісімен анықтайды.

208. Қабырғалардың қалыңдығын бұрғылаумен анықтауды тек бақылаудың берік әдісін қолдану қиын немесе мүмкін емес жерлерде ғана жүргізуге болады.

209. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

210. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

211. Құбыр жолдарының қосымша тексеруден кейінгі қанағаттанарлықсыз нәтижелері бойынша құбыр жолдарын бөлшектеп немесе толығымен ауыстыру туралы шешім қабылданатын толықтай тексеру тағайындалады.

**2-параграф. Аммиакқа арналған құбыр жолдары және арматураларды пайдалану кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

212. Құбыр жолдары аз созылады. Құрал-жабдықтар мен құбыр жолдарының орналасуы қауіпсіз өндірістің монтаждау және жөндеу жұмыстарына жағдай жасайды, оларды сырттан қарау мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

213. Машиналы және аспапты бөлмелерде бу тәріздес аммиак құбыр жолдарын жоғарғы ажыратуын (компрессордан жоғары) қамтамасыз етеді.

Осы құбыр жолдарды төменгі ажырату жоба негіздемесі кезінде қарастыру мүмкін болады.

214. Аммиакты құбыр жолдары өтетін немесе өтпейтін каналдарда салуға рұқсат етілмейді.

215. Машиналы (аспапты) бөлмелерде құбыр жолдарын жоғарғы ажырату кезінде, аммиакты құбыр жолдардың соратын және баспа қосылыстары жалпы құбыр жолдарына жоғарыдан жобаланады. Бұл ретте соратын магистралдар айналымдық немесе сұйықтықты бөлетін жаққа қарай қорғаныс, май бөлетін немесе конденсаторға қарай 0,5 % кем емес еңіс болады.

216. Объекті аумағы бойынша аммиакты құбыр жолдарды тек жер үстімен салу қарастырылады.

217. Аммиакты құбыр жолдарды Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрінің 2017 жылғы 23 маусымдағы № 439 бұйрығымен (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15501 болып тіркелген) бекітілген "Өрт қауіпсіздігінің жалпы талаптары" техникалық регламентіне сәйкес, А және Б санатына келтірілген тұрмыстық, қосымша, әкімшілік-шаруашылық, электр машиналы, электр бөлгіш, трансформатор үй-жайлары, желдеткіш камералары, БӨА үй-жайлары, сатылы торлар, өндірістік ғимараттар арқылы салуға рұқсат етілмейді.

**Ескерту. 217-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрінің м.а. 09.07.2019 № 490 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

218. Аммиакты құбыр жолдарды есік және терезе ойықтарымен бірге ғимараттардың өндірістік бөлмелерінің сыртқы қабырғаларымен салуға рұқсат етілмейді. Құбыр жолдарын қалың қабырғалармен салуға болады.

219. Аммиакты құбыр жолдарын тікелей салқындататын тоңазытқыш және технологиялық құрал-жабдықтар орналасқан ғимараттар мен құрылыстардың сол бөліктерін қоспағанда, ғимараттар мен құрылыстардың үстінен салуға рұқсат етілмейді.

220. Құбыр жолдарын салқындататын құрылғылардан бөлгіш құрылғыларға салу салқындататын камералардың, көлік дәліздерінің және жүк вестибюлдерінің ішінде салу қарастырылады.

221. Май және конденсат жиналуы мүмкін бөлімшелердегі соратын және баспа аммиакты құбыр жолдары, төменгі аймақтағы май мен конденсатты май жинағышқа, сусіңгіш ресиверге бұру үшін кемінде 25 миллиметр шартты диаметрлі сусіңгіш вентильмен қамтамасыз етіледі.

222. Соратын және баспа құбыр жолдардағы салынған тиек органдары жоқ компрессорларға тиек арматурасы қарастырылады.

223. Блокты тоңазытатын машиналардың немесе мөлшерлі қуаттандыратын машиналардың аммиакты құбыр жолдарын өзара біріктіруге болмайды. Осы талапты

көмекші құбыр жолдарда қолданбайды (сақтандыру клапанынан, сусінгіш ресивер қосылысынан, майды құю және төгу үшін біріутірулерден аммиактың апаттық тасталынуы).

224. Көмекші құбыр жолдарда (аммиак буының апаттық тасталынымынан басқа) екі тиек білік орнатылады

225. Компрессорлардың баспа құбыр жолдарында және сорғының барлық түрінің екпінді желілерінде компрессор (сорғы) мен тиек арматура арасында кері клапандар қарастырылады.

226. Желі ресиверлерінен сұйықтық құбыр өткізгіште автоматты басқарылатын тиек қақпақ қарастырылады.

227. Құбыр жолдары сызбасында аммиак буын кез келген аспаптан, ыдыстан сорып алу мүкіндігі қарастырылады.

228. Құбыр өткізгіште май жинағыштан май жіберу үшін, пайдаланылған майды қабылдауға арналған бактың сыртында орналастырылған қосымша манометр мен тиек білік қарастырылады.

229. Арматураны есік ойықтарының, терезенің үстіне немесе құрал-жабдықтарға қызмет көрсету үшін өтетін жерде орналастыруға рұқсат етілмейді.

Аммиакты арматураны тоңазытқыш камераларда орнатуға рұқсат етілмейді.

230. Машиналық немесе аспаптық бөлмелердің шегінен тыс технологиялық тұтынушыларға шыққан барлық аммиакты құбыр жолдарда мұздатқышты (беруді) қабылдауды жедел тоқтату үшін тиек арматура қарастырылады.

231. Аммиакты салқындататын құрылғыларға төменгі беру кезінде, қорытындылаушы құбыр жолдарды сорғының тоқтауы және кері клапанның бұзылуы кезінде аммиактың төгілуін болдырмау мақсатында салқындататын құрылғыдағы сұйықтықтың ең көп деңгейіне тең биіктікке көтеру қарастырылады.

232. Құбыр жолдарын суықты тұтынушылардан айналымға немесе қорғаныш ресиверлеріне дейін олардың нормалық еңісіз бөлімшелеріне салу мүмкін болмаған жағдайда айналымға немесе қорғаныш ресиверге "қаптан" сусінгіш көзделеді.

233. Сұйық аммиактың буын сору немесе беру үшін стационарлық құбыр өткізгіш ретінде иілгіш (резеңкелі, пластмассалы) құбыршектерді қолдануға болмайды.

Аммиакқа арналған иілгіш құбыршектерді, цистернадан аммиакты (жүйені толтыру кезінде) құйып алу операциясын жүргізу кезінде, көмекші операцияларды орындау үшін қолданады (құбыр жолдарды, аспаптарды, сүзгілерді аммиактың, майдың қалдығынан босату).

Иілгіш құбыршектерді көмекші операцияларды орындау үшін қосу, тек осы жұмыстарды жүргізу кезеңінде ғана болады.

Құбыршектерді құбыр жолдармен қосу стандартты арматураның көмегімен жүзеге асырылады.



234. Аммиакты құбыр жолдарының сызбасында, сұйық аммиакты олардың апаттық герметизациясы жойылған кезде сусiңгiш ресиверге кез келген аспаптан, ыдыстан немесе блоктан жою мүмкiндiгiн қамтамасыз етедi.

235. Мұздатқыш құбыр жолдарында танымал түрлi түстi сақиналар жағылады.

236. Сұйық аммиакты сақтайтын резервуарлар олардың арасына бақылау вентилiн орналастыра отырып, екi тиек органдарымен құбыр жолдардан ажыратылады.

Тiкелей сыйымдылығы 100 тонна және одан да көп жұмыр, изотермалық және көлденең резервуарларда орналасқан арматура, қашықтықтан және қолмен басқарумен жабдықталады. Қашықтықтан басқару қойманы орталықтан басқару пунктiнен жүзеге асырылады.

237. Резервуарға сұйық аммиакты беретiн және олардан шығаратын құбыр жолдарында, құбыр жолдары зақымданған жағдайда резервуардан аммиактың ағуын болдырмау үшiн қорғаныш құрылғылары орнатылады (кескiш, жылдам клапандар, керi клапандар, электр жетектi тиек).

Қорғау құрылғылары аммиак беру резервуары мен тиек арматураның арасына және құбыр өткiзгiште тиек арматурадан кейiн орналастырылады.

238. Сұйық аммиакты сақтауға арналған резервуарлармен қосылған құбыр жолдары , резервуарлар қоршауының жоғарғы белгiсiнен төмен емес етiп салынады.

Құбыр жолдары өтетiн жердiң торап құрылғысы резервуар қоршаулары арқылы қоршалған аумаққа сұйық аммиактың кему мүмкiндiгiн болдырмайды.

239. Аммиак құбыр жолдарын ернемектiк тығыздау жобамен анықталады.

Резервуарды тұндыру кезiнде жылу ғимараттарын резервуар қабырғаларына құбыр жолдарды қосқан жерiндегi күштi азайту үшiн құбыр жолдардың майысуын өтейтiн немесе компенсатор орнатуды қарастырады. Құбыр жолдарды резервуарға қосу резервуарды гидравликалық сынағаннан кейiн жүргiзiледi.

240. Аммиакты құбыр жолдарды және изотермалық резервуардың үрленген құбыр жолдары өтемі оларды  $-34^{\circ}\text{C}$  температурасына дейiн немесе ауа температурасының ең суық бес күндiгiне дейiн, егер ол  $-34^{\circ}\text{C}$  төмен болса салқындату мүмкiндiгiн ескере отырып, есептейдi.

241. Аммиак құбыр жолдары қышқыл және басқа да агрессивтi сұйықтықтар тасымалдайтын құбыр жолдардан жоғары эстакадаларда орналасады.

242. Сұйық немесе газ тәрiздес аммиак құбыр жолдарында болат арматура және қалыпқа келтiрiлген бөлiктерi қолданылады.

Шойын тиек-реттеушi арматураны, мыстан, мырыштан және олардың балқымаларының бөлшектерiмен бiрге арматура және фитингтер қолдануға рұқсат етпейдi.

243. Аммиакпен резервуарлар сақтандыру клапандарымен жабдықталады.

Резервуардағы жұмыс сақтандыру клапандарының саны, олардың өлшемі және жіберу қабілеттілігі жобамен белгіленеді.

Жұмыс сақтандыру клапандарымен параллельді резервті сақтандыру клапандары орнатылады.

Резервті сақтандыру клапандарының сипаттамасы жұмыс клапандарына ұқсас қабылданады.

Сақтандыру клапандарын тобымен орнату кезінде әр топтағы клапандар бірдей қабылданады.

Иінтіректі - жұксақтандыру клапандарын қолдануға рұқсат етпейді.

Изотермалық резервуарларға арналған сақтандыру және вакуумды клапандарды алюминий балқымаларынан орнатуға болады.

Қаптасып оқшаулануымен бірге изотермолық резервуарлардың сыртқы қабында, егер ондай клапандар азоттың буферлік ыдысында(газгольдерде) немесе сыртқы қабығын буферлік ыдыспен қосатын құбыр өткізгіште болса, сақтандыру клапандарын орнатпауға да болады.

244. Сақтандыру клапандарында, осындай мөлшердегі резервті клапандарды жұмысқа қоспай, жұмыс клапандарын айыруды болдырмайтын, ауыстыру құрылғылары орнатылады.

245. Сұйық және газ тәріздес аммиактың жіберу коллекторлары бөлек орындалады.

Сақтандыру клапандарының әр коллекторының жіберу қабілеттілігі клапаннан шыққан рұқсат етілген қысымға қарсы біруақытта аммиакты сақтандыру клапандарынан ең көп лақтыруын ескере отырып есептеледі.

246. Сақтандыру клапандарын орнатқан жерінен шешіп ала отырып, тексеру және жөндеу, стендте тексеріп және жөнге салу екі жылда бір рет жүргізіледі.

247. Изотермолық резервуарлар 490,3 паскальға тең өлшемге жеткен кезде вакуумды өшіру үшін вакуумды клапандармен жабдықталады (50 миллиметр су бағанасы).

Вакуумды және сақтандыру клапандарын орнату және мерзімді тексеру қысыммен жұмыс істейтін жабдықтарды пайдалану талаптарына сәйкес жүзеге асырылады.

### **3-параграф. Фосфор өндірісіндегі құбырлар мен арматураларды пайдалану кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

248. Фосфор, фосфорлық шөгінді, пеш газының және фосфор құрамды ағудың құбыр жолдарын салу құбыр жолдардың жай-күйін үнемі қадағалауды жүргізуге мүмкіндік беретін жер үстінде жанбайтын эстакада да орындалады. Бөлек, жобамен негізделген жағдайда, фосфор құрамды ағуды екпінді құбыр жолдар бойынша жерастында салуды орындауға болады.

249. Фосфор, фосфорлық шөгінді, пеш газының және фосфор құрамды ағудың құбыр жолдарының сыртқы эстакадаларын құбыр жолдардың кіруін және шығуын

қоспағанда, ғимарат үстіне немесе оларға жалғасатын ғимараттардың үстіне орнатуға рұқсат етпейді. Бұл эстакадалар жалпы басқа технологиялық құбыр жолдармен және бу жылу газ құбыр жолдарымен бірге төмендегідей талаптарды сақтағанда жіберіледі:

1) фосфор, фосфорлық шлам құбыр жолдарынен өрт қауіпті және уытты өнімдерден тұратын құбыр жолдарға дейін көлденең арақашықтық кемінде 1,5 метр;

2) фосфор, фосфорлық шлам құбыр жолдары эстакаданың аралық құрылысының төменгі қабатында орналасады; олардың астына басқа құбыр жолдарды орналастыруға рұқсат етілмейді;

3) пеш газының фосфор құбыр жолдары мен газ құбыр жолдарын эстакада түріндегі жабық галереяда салуға рұқсат етілмейді;

4) фосфор пештерінің фосфор, фосфорлық шлам және газ пешінің құбыр жолдарын салмақ түсетін құрылыс конструкциясы ретінде пайдалануға рұқсат етілмейді.

250. Фосфор және фосфорлық шламды тасымалдауға арналған құбыр жолдары жалпы оқшаулауда қыздырғыш спутникпен бірге салынады.

251. Күкірт тасымалдайтын құбырларды бу жейдесінде жөндейді. Ағызатын құбыр өткізгіш өлшегіштен реакторға дейін сыртқы электр қыздырғыштың көмегімен қыздырылады.

252. Балқытылған бес күкіртті фосфорды тасымалдау үшін құбыр жолдары мен тиек арматуралар электрлік қыздырғыштармен жабдықталады.

Бес күкіртті фосфор құбыр жолдары бөлек бөлімшелерге бөлінеді. Әр бөлімше алмалы жылу оқшаулағышымен бірге жеке электр қыздырғыштармен, температураны өлшеуге бақылау орындарымен жабдықталады.

253. Бес күкіртті фосфор өндірісінде гидро бекітпеге қайтқан газ құбыр жолдары қарау және тазалау үшін штуцермен жабдықталады.

254. Күкірт, фосфор, бес күкіртті фосфорға арналған құбыр жолдарын, тұрмыстық, қосымша, әкімшілік-шаруашылық ғимараттар, бөлгіш құрылғылар, электр қалқандары, БӨА мен желдеткіш камералары жайлары арқылы салуға рұқсат етілмейді.

255. Цех ішіндегі құбыр жолдары кемінде:

1) күкірт үшін - 0,02 промилле;

2) бес күкіртті фосфор үшін - 0,1 промилле;

3) фосфор үшін - 0,005 еңістері промилле болады.

Жалпы эстакадаларда басқа технологиялық құбыр жолдарымен бірге салынған цех аралық фосфор жолдары 0,002 промилледен кем емес еңісі болады.

256. Фосфор, фосфорлы шлам, сұйық күкірт, бес күкіртті фосфор және фосфор қышқылы құбыр жолдарының ернемектік қосылыстары есік ойықтарының, цехтағы, жолдағы, өтетін жердегі негізгі өтпелердің үстінен орналастыруға рұқсат етілмейді.

257. Фосфор, фосфорлы шлам, сұйық күкірт, бес күкіртті фосфор және фосфор қышқылы құбыр жолдарының ернемектік қосылыстарында қорғаныш қаптар орнатылады.

258. Газ пешінің құбыр жолдарының буды, инертті газды және ыстық суды әкелу үшін штуцерлері болады. Штуцерлерде ауа түсу мүмкіндігін болдырмау үшін тиектерімен бірге вентиль құрастырады. Бу, инертті газ және ыстық суды қосы үшін технологиялық регламентке сәйкес құбыр өткізгіштің алынатын бөлігінің немесе иілгіш шлангтің көмегімен жүргізіледі.

259. Фосфор және фосфорлы шламды тасымалдауға арналған құбыр жолдарды, фосфорды әр қайта құйғанға дейін және әр қайта құйғаннан кейін ыстық сумен жуады. Жеке жүйеден құбыр жолдарды сумен жуған жағдайда немесе қайталап қолданылған сумен оны құбыр жолдарға қосу стационарлы жүзеге асырылуға рұқсат етеді.

260. Цех ғимаратына фосфор және газ пешінің құбыр жолдарын енгізуде цехқа өнімдерді беруді тоқтату үшін, ғимарат қабырғасынан кемінде 3 метр арақашықтықта тиек арматура орнатылады.

261. Газ пешінің цехаралық газ жолдарының, газ үрлегіштермен дамыған бір жарым қысымнан кем емес есептелген гидравликалық бекітпелер түрінде тиек құрылғылары бар. Газ пешінің құбыр жолдарында тар жол, люктер, қарайтын тесіктер орнатуға рұқсат етілмейді.

262. Ең төменгі орындардағы газ пешінің құбыр жолдары жылытылады және ағу құбыр жолдары бойынша конденсатты үздіксіз бұрумен бірге сусінгіш құрылғылармен жабдықталады. Конденсатты бұру әр 50-60 метр сайын жүргізіледі.

Газ жолдарының жеке бөлімшелерінен конденсаттың түсуі гидравликалық бекітпелер арқылы жүзеге асырылады.

263. Газ пешінен конденсатты бұруға арналған құбыр жолдары, бір оқшаулаумен қыздыратын серігімен бірге салынады. Ағынды құбыр жолдары желілік жинақтарға қарай 0,005 промилледен кем емес еңіспен құрастырылады.

264. Конденсаттың желілік жинақтары климаттық жағдайларға байланысты ғимараттарда немесе оқшаулаумен, қыздырғышымен бірге ашық ауада орналасады. Желілік жинақтар ыстық сумен жуу және инертті газбен үрлеуге арналған құрылғылары бар.

#### **4-параграф. Хлор өндірісіндегі құбырлар мен арматураларды пайдаланудағы өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

265. Сұйық және газ тәріздес хлор құбыр жолдары төмендегідей толықтыруларды ескере отырып қабылданады:

1) сұйық хлор құбыр өткізгіші үшін есептік қысым 1,6 мегапаскаль жоғары қабылданады;

2) хлор құбыр өткізгіші хлорға тұрақты материалдан орындалады және жұмыс аралығындағы температура мен қысымды сенімді пайдалануды қамтамасыз етеді;

3) хлор құбыр жолдары қабырғаларының қалыңдығы қысым мен таттануға қосуды ескере отырып көздейді. Таттануға қосу мөлшері кемінде 1 миллиметр қабылданады;

4) регламенттелген қысымы атмосфералықтан төмен хлор жолдарын, қысымның атмосфералыққа (регламенттелгеннен жоғары) дейін көтерілу жағдайында, хлор өткізгішін хлор беру көзінен автоматты айыруды қамтамасыз ету шартында, газ тәріздес хлордың ортаға тұрақты, шыны немесе полимерлі материалдан дайындауға рұқсат етіледі.

266. Сұйық хлор құбыр жолдарын салу кезінде, пісіруді қолдана отырып қосылған тұтас болат құбырлар қолданылады. Ернемектік қосылыстарға арматура орнатылған жерде және пайдалану шарттары бойынша құбыр жолдарды тазалап, жөндеу жүргізу үшін мерзімді бөлшектеу керек болады, сол бөлімшелерде құрал-жабдықтарға қосылғанда рұқсат беріледі. Ернемектік дайындауда, пісіріп қосылатынға, құбыр материалымен бірге қосылатын болат қолданылады.

267. Хлор құбыр жолдарының иілген жерінің қабысқан радиусы құбырдың үш диаметрінен кем емес болып қабылданады. Егер үлкен иілу қажет болса, негізгі құбырға жапсырылған қатты иілген иін қолданады.

268. Хлор тасымалдауға арналған құбыр жолдары эстакада бойынша төмендегілер: құлаған заттардан қорғау (құбыр жолдардың үстіне көтеретін құрылғылар мен жеңіл тасталынатын аспаларды орналастыруға болмайды);

көлік құралы тарапынан ықтимал соққыдан қорғау, сондықтан көлік құралдарын қауіпті бөлімшелерден алыс орналастырады немесе олардан кедергімен бөледі. Гильзаға қорытындыланған хлор құбыр жолдарын жер астымен салу, көліктік магистральдар қиылысы орындарында рұқсат беріледі.

құбыр жолдарды таттануға-белсенді, жанғыш заттардың ықпалынан қорғау. Сұйық және газ тәріздес хлор құбыр жолдарын қыздыру көздерінен және жанғыш заттардың құбыр жолдарынан 1 метрге алыстатады; тұрақты бекіту, ыңғайлы қызмет көрсету мен қарауды қамтамасыз ете отырып салынады.

269. Хлор жолдарының ернемектік қосылыстары үшін, төсемелер парониттен, фторпласттан, қорғасынға немесе хлорға тұрақты басқа материалдан дайындалады.

270. Төсемелерді қайталап қолдануға болмайды. Хлорға тұрақты резеңкелерден, резеңке төсемелерді қолдану тек вакуумды желілерде ғана жол беріледі. Вакуумды құбыр жолдардың қосылыс бөліктері штуцерлі – дөңбек немесе ернемектік болады.

271. Хлор құбыр жолдарында хлорға арналған тиек арматура қолданылады. Тиек арматураның бекітпесінің тығыздығы бекітпелер герметикалығының нормасы бойынша герметикалығы "В" классынан жоғары қабылданады. Хлор ортасына тұрақты конструкциялық арматура және жұмыс диапазонында температура мен қысымды арматураны сенімді пайдалануды қамтамасыз ететін материалдар қолданылады.

272. Температурасы -40-тан -70 градус Цельсияға дейін сұйық хлор құбыр жолдары, -40<sup>0</sup>С ең төменгі есептік температурамен климаттық ауданда орналасқан сыртқы хлор

құбыр жолдары, болаттың 10Г2, 09Г2С, Х18Н10Т немесе басқа маркасынан орындалады. Құбыр жолдарға материал мен бұйымдар таңдаған кезде ауаның есептелген температурасына, аса суық бескүндік орташа температураны қабылдайды.

273. Хлор құбыр жолдарын сыртқы қабырға бойынша және көмекші, әкімшілік, тұрмыстық, өндірістік және басқа хлор шығарылмайтын, сақталмайтын және қолданбайтын ғимараттар арқылы салуға рұқсат етпейді. Хлор шығарылмайтын, қолданбайтын немесе сақталмайтын ғимараттардың сыртқы қабырғасы бойынша, төбесі арқылы сыртқы қондырғыға құбыр жолдарды салуға болады.

274. Хлор тасмыладайтын құбыр өткізшітерге басқа құбыр жолдарды бекітпейді (пісірмей бекітілген жылу серіктерінен басқа).

275. Сұйық хлорды құбыр жолдар бойынша тасымалдау кезінде, құбыр өткізгіште екі жабу вентилі арасында құбыр өткізгіште сұйық хлордың бекітіліп қалу мүмкіндігі болатын орындарда регламенттелгеннен жоғары қысымнан құбыр жолдарды қорғау үшін құрылғы қарастырылады.

276. Газ тәріздес хлорды құбыр жолдары арқылы тасымалдау кезінде хлор конденсациясының аппаратты және құбыр өткізгіште температураның төмендеу мүмкіндігін болдырмайды, ол мыналарға жеткізіледі:

газ тәріздес хлор құбыр жолдарының қабырғасының сыртқы бетін жылу серігімен, қыздыратын электр кабельдерімен қыздырып, бұл ретте қысым мен хлор температурасының мәні қабылданған есептік мөлшерден аспайды және технологиялық регламентте көрсетіледі;

аспаптардағы және құбыр жолдардағы хлор буының үлестік қысымын төмендетуге (қысым мөлшерін конденсация температурасы кезінде хлор буының қысымынан төмен қолдайды);

ғимараттың сыртына орнатылған аспаппен, жылу тасығышпен қыздыратын, бұл ретте хлор қысымы мен температурасының мәні қабылданған есептік мөлшерден аспайды және технологиялық регламентте көрсетіледі.

277. Сұйық және газ тәріздес хлор құбыр жолдарын салған кезде коммуникациялардың ең аз созылуын қамтамасыз етеді, иілуін және іркілдек аймақтардың пайда болуын болдырмайды. Хлор құбыр жолдарын салған кезде компенсаторлар қарастырылады.

278. Хлор құбыр жолдары беретін және қабылдайтын сыйымдылықтар тарапына қарай құбыр жолдардың өз бетінше босау мүмкіндігін қамтамасыз ету мақсатында жүргізіледі.

279. Хлор болатын құбыр жолдары үшін оларды құрғақшық орнынан (-40 градус Цельсия) сығылған ауамен (азотпен) үрлеу немесе вакуумдаудан кейін газдағы қалдық хлор шоғырлануына дейін 1 миллиграм метр кубтан аса үрлеу жолымен босату мүмкіндігін қарастырады.

280. Сұйық және газ тәріздес хлорды тасымалдайтын цехаралық құбыр жолдары оларды босату, үрлеу және шашу үшін тиек арматурамен және тиекпен бірге штуцермен жабдыкталады.

281. Шартты диаметрі 50 миллиметр және одан да көп және газ тәріздес хлор құбыр жолдарымен сұйық хлордың барлық құбыр жолдары төлқұжатпен қамтамасыз етіледі.

282. Хлор құбыр жолдарын құрғақ ауамен (азотпен) беріктілігі мен тығыздығы сыналады.

283. Хлор құбыр жолдарын пайдалануға жіберу алдында: үрлеу немесе вакуумдау жолымен кептіру, кейіннен үрлеумен бірге; құбыр өткізгішке газ тәріздес хлорды қоса отырып, сығылған ауаны (азотты) беру жолымен жұмыс қысымы кезінде түмшалылығын тексереді. Құбыр жолдарын пневматикалық сынау кезінде қысым түсуінің рұқсат етілген жылдамдығы сағатына 0,05 пайыздан аспайды. Құбыр жолдардың герметикалығын тексеру тәртібі технологиялық регламенттеледі.

## **8-тарау. Автоматтандыру, оқшаулау, дабыл қағу, басқару**

**Ескерту. 8-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

### **1-параграф. Өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз етудің жалпы тәртібі**

284. Өндірістің технологиялық процестерін бақылау, реттеу және басқару, химиялық заттарды сақтау және тұтыну басқару ғимараттарында орналасқан оператор орнында жүзеге асырылады және құрал-жабдықтардың орналасқан орны бойынша қайталанатын. Технологиялық процестерді бақылау және басқару жүйесі, апатқа қарсы қорғау жүйесі микро процессорлы техника негізінде орындалады.

285. Технологиялық өлшемдерді өлшеу және реттеу (шығыс, қысым, температура) таттануға тұрақты ортада химиялық заттарды немесе оның ықпалынан (бөлгіш құрылғылары, пневматикалық қайталағыштар, бақылау-өлшеу және реттеу аспаптары мен құрылғыларын қолдана отырып инертті газбен үрлеу) жүргізіледі.

286. Автоматты реттегіштің атқарушы органдары технологиялық арматура және коммуникациялармен бірлесіп сынақ жүргізеді.

287. Операторлардың жұмыс орнында, арматураның блокаралық және блокішілік құбыр жолдарын және бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматикасы белгілене отырып, өндірістің технологиялық сызбасы ілінеді. Цехтың технологиялық сызбасында, жобада және регламентте құрал-жабдықтардың бірыңғай нөмірленуі қабылданады және құрал-жабдықтарға енгізіледі.

288. Технологиялық сызбаға, аппаратуралық ресімдеу, басқару жүйесіне, байланысты бақылауға, жарықтандыру және апатқа қарсы автоматты қорғауға өзгеріс

енгізу, жоба дайындаушымен немесе өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы аттестатталған ұйыммен келісілген жобалау және техникалық құжаттамасына өзгеріс енгізгеннен кейін жүзеге асырылады.

289. Өндірістерді автоматтандыру, технологиялық өлшемдері шекті мәнге қол жеткізген кезде және технологиялық құрал-жабдықтарды апатты қайтару, апаттық, ескерту, технологиялық дабылдарды, тосқауылдау, қорғау іс-шараларын қарастырады.

290. Реттеуішті радиобелсенді сәулелермен бірге аспаптарды пайдалану дайындаушының пайдалану жөніндегі басшылығымен бірге сәйкес жүзеге асырылады.

291. Технологиялық процестерді автоматтандыру сызбасы, автоматиканың жеке құралдарының істен шығуы немесе олардың бұзылуы апат, қақтығыс болдырмайтындай етіп орындалады.

292. Автоматты тәртіпте жұмыс істейтін және қашықтықтан қосумен жабыдқталған агрегаттарға қызмет көрсету кезінде қауіпсіздік шараларын технологиялық регламентке сәйкес белгілейді.

293. Ағынды желілерде жұмыс істейтін көлік механизмдері, үйінділердің пайда болуына және ағынды желінің бір көлік механизмдерінің біреуі тоқтаған кезде тасымалданатын материалмен механизмдердің толуына кедергі жасайтын оқшаулаумен қамтамасыз етіледі. Барлық таспа конвейерлер, олардың ұзындығына қарамастан, конвейерді кез келген орыннан оның ұзындығы бойынша тоқтатуға мүмкіндік беретін құрылғылармен жабдықталады.

294. Тасымалдағыштар мен пневматикалық көлік құрылғыларын жүкпен жіберу оның жағдайын тексерген соң жүргізіледі: бөгде заттың болмауы, жарамды жұмысы кезінде бос жүрісте мойынтірек пен бәсеңдеткішті майлау.

295. Тасымалдағыштарды, өз еркімен ағатын және пневматикалық құбырларды пайдаланған кезде, шаң бөлетін жердің жарамдылығы мен герметикалығын, тасалардың астынан шаң сору тиімділігін қадағалайды.

296. Келтірілген механизмдерде немесе оның жеке бөліктерін басқару пунктінен біршама алыста болса көрінуі немесе осы пункттен тыс болса, бұрынғы жіберуді және оны 3-5 секунд басып өтетін жіберу алдындағы ескерту дыбыс және жарық дабыл белгілерін қарастырады. Бұл ретте егер бұл қызмет көрсетуші жұмысшының қауіпсіздік жағдайлары болса, механизмдердің алыстағы бөліктерінің орналасқан орнындағы қозғалтқыштарды апатты қайтару мүмкіндігін қарастырады.

297. Негізгі машиналардың, механизмдердің және аспаптардың жіберу құрылғылары сақтандыру және қоршау құрылғыларымен бірге, олардың алынған сақтандыру құрылғылары мен қоршауларында жұмысқа қосу мүмкіндігін болдырмайтындай етіп қарастырады. Осындай машиналардың, механизмдердің және аспаптардың тізімдемесі жобалау ұйымымен анықталады. Агрегаттарды, механизмдерді және аспаптарды демонтаждалған қоршаулармен бірге жіберуге рұқсат етілмейді.



298. Технологиялық көрсеткіштерді өлшеу және игеру (шығын, қысым, температура және тағы сол сияқты) таттану ортасында немесе олардың ықпалынан қорғалған техникалық жабдықтармен жүзеге асырылады.

299. Апаттық қорғау және дабыл жүйелері жұмысының жарамдылығы, технологиялық регламентке сәйкес, үздіксіз технологиялық процестер үшін – әр жіберу алдында және жөндеуге тоқтатқан соң тексеріледі.

Құрал-жабдықтардың технологиялық процестері мен жұмысын бақылау, басқару, дабыл және апатқа қарсы қорғау жүйелерінің айырылғанымен жүргізуге рұқсат етпейді.

Технологиялық процестерді автоматты басқару жүйелерінде қолмен оқшаулауды алып тастауға рұқсат етпейді.

300. Химиялық заттарды сақтауға арналған сыйымдылықтар шекті мәні деңгейінің дабылы мен берілген шекті деңгейге жеткен кезде немесе ауыстырып құю мүмкіндігін болдырмайтын басқа құралдармен оларды сыйымдылықтарға беру кезінде автоматты ажырату құралдарымен бірге өлшеу, бақылау және осы сұйықтықтардың деңгейін реттеу құралдарымен қамтамасыз етіледі.

301. Отын ретінде табиғи немесе пеш газын қолданатын барлық қондырғылар газ берудің келесі жағдайында:

- 1) желдеткіш-түтін сорғышты тоқтату;
- 2) газ қысымының түсуі;
- 3) бірінші ауа қысымының түсуі;
- 4) жалынның өшуі;
- 5) электр энергиясының болмауы автоматты кесу жүйесі болады.

302. Газ жүрісіне пеш газын кескен кезде автоматты түрде инертті газ беріледі.

303. Жағу отынының түріне байланысты жабдықталады:

1) жағу кеңістігінде және газ жолында сұйылтуды (қысым) бақылауға арналған аспаптармен;

2) түтінсорғышты апаттық тоқтату кезінде үрлейтін желдеткішті автоматты тоқтату жүйесімен жабдықталады.

304. Инертті газ (көмірқышқыл газы) алуға арналған қондырғылар және электр сүзгілерін қыздыру қондырғылары шекті-рұқсат етілген мәндердің дабылымен, газ шығуы мен жағу алдындағы ауа қатынастарын бақылауға арналған аспаптармен бірге оттегі бойынша автоматты газ талдауыштары бар.

305. Пеш бөлмесінің газ жолы, пеш газы қысымының төмендеуі немесе жоғарлауынан қорғайтын оқшаулау жүйесімен қамтамасыз етіледі.

306. Пьезометриялық аспаптардың қуат көзі, ауа мен жанғыш буларымен бірге қоспасының өнімдері жарамайтын жағдайда, инертті газбен жүзеге асырады.

307. Атмосфераға жанған өнімдердің тасталуына арналған барлық түтінсорғыштар, үрлегіш желдеткішпен, түтінсорғышты тоқтатқан кезде желдеткіштің автоматты тоқтауы үшін оқшауланады.

308. Электрлі басқару жүйесі механизмдерімен ағын-көлік жүйелерін:

1) элеваторлар мен тасымалдағыштарға арналған жылдамдық релесін қолдана отырып, тасымалданатын заттардың үйіндісінен барлық механизмдерді электрлік оқшаулауын;

2) құрал-жабдықтарға жөндеу және алдын алу жұмыстарын жүргізу кезінде механизмдерді жіберуді болдырмауды;

3) сөндіргішпен қосылған арқанның көмегімен тасымалдағышы апатты қайтаруды;

4) жіберу алдындағы дыбыс дабылымен қамтамасыз етеді.

309. Қашықтықтан қосу жүйесіне кіретін әр механизмде, "Абайла! Қашықтықтан қосылады, жөндеу кезінде электрлік сызбасын талда" деген ескерту плакаты ілінеді.

310. Автоматты қосу және ажыратумен жұмыс істейтін құрал-жабдықтар (сорғылар, компрессорлар):

1) жарық дабылын;

2) ескерту плакаттары: "Абайла! Автоматты жұмыс істейді, дабылсыз қосылады", құрал-жабдықтардың әр түрінің екі жағынан және 10-20 метр болатын көлік механизмдерінде ілінеді.

311. Бірінші аспаптарда, тетіктерде және екінші өзгертулерде аспаптардың тағайындалуы туралы және сызбалық-ұстанымдық нөмірі жазылады.

312. Апатқа қарсы қорғау, оқшаулау және дабыл, электронды, релелі сызбалардың жарамдығы және технологиялық процесті әрбір тоқтату кезінде және ай сайын тексеріледі.

313. Басқару ғимаратына химиялық затпен бірге серпінді трубкалар енгізуге рұқсат етпейді.

314. Салқындатқыш камера қолмен қосатын "Камерада адам" дабылымен жабдыкталады. "Камерада адам!" жарық және дыбыс сигналдары ғимаратқа тұрақты кезекші қызметкермен (диспетчер, оператор) келіп түседі. "Камерада адам" жарық тақтайшасы ішінде адам бар камера есігінің сыртында жанады.

Камерадан белгі беру құрылғысы камерадан шығатын жерде ішінен оң жақта, еденнен 0,5 метрден аспайтын биіктікте орналасады, оларды жүктермен үюге болмайтыны туралы жазумен бірге жарық көрсеткіштермен белгіленеді және зақымдаулардан қорғалады.

315. Салқындататын камералардың ішінде шығатын есікті және "Камерада адам" дабылының құрылғысын (ілгек) жарықтандыру үшін үнемі қосылып тұратын шам қарастырылады. Шам ішінде шығатын есіктің оң жағында қауіп дабылы ілгегінің үстінде орнатылады.

Салқындалатын ғимараттың кіреберісінде (дәлізде, эстакада) тоңазытқыш камерасында жүргізілетін және салқындалатын батареялар мен аммиакты құбыр жолдарын зақымдаулардан қорғау жұмыстарын жүргізу жөніндегі технологиялық регламент ілінеді.

## **2-параграф. Хлор өндірісі және тұтынуды автоматтандырудың өнеркәсіптік қауіпсіздігін қамтамасыз ету тәртібі**

316. Электролиздеу құрылғысы бақылау, дабыл және басқару жүйелерімен:

- 1) электролиздеуші бөлмелерде ток қуатымен және күшімен;
- 2) электролиз залынан тұрақты ток көздерінен апатты қайтарумен және хлор компрессорлар ғимараттардан оларды тоқтату кезінде, басқару ғимаратымен;
- 3) электролиздеушіні қуаттандыратын, тұрақты токтың кенеттен ажыратқанда хлорлы және сутегі компрессорлары электр қозғалтқыштарын, токты ажыратқан соң (сынаптан басқа, электролиз әдістерінің бәріне) 3-4 секунд ұстауымен бірге автоматты тоқтатумен; электролиздің сынапты әдісінде хлор компрессорлары 3 минутқа дейін ұсталуымен бірге автоматты ажыратылады. Бір уақытта апаттық хлорды жұту жүйесі қосылады;
- 4) егер сынап сорғыларын тоқтатқан кезде, хлорлы компрессорлардың өзі қосылып кетпесе, хлорлы компрессорларды оқыс тоқтатқан (3-4 секунд ұстай отырып) кезде, электролиздеушіні қуаттандыратын тұрақты ток көзін автоматты ажыратумен біруақытта электролиз залына, басқару ғимаратына белгі беріледі;
- 5) бірнеше жұмыс істеуші хлорлы компрессордың біреуін оқыс тоқтатқан кезде, өңдеуші аралық бекеті мен басқару ғимаратының, электролиз залының дабылымен;
- 6) сынап сорғысының қозғалтқышын тоқтатқанда және сынап катодымен электролиздеушіде сынап айналымын тоқтату кезінде электролиз залы мен басқару ғимаратының дабылымен;
- 7) деңгейлерді рұқсат етілген мәннен төмендету дабылымен, қатты катодпен бірге электролиздеушіні қуаттандырушы қысымды бактағы тұздық деңгейін, сынап электролиздеушіні қуаттандырушы қысымды бактағы тұздық пен тазаланған су деңгейін автоматты реттеумен;
- 8) шекті рұқсат етілген мәнге жеткені туралы басқару ғимаратындағы дабылмен, электр сілтілері мен каустик жинақтарындағы деңгейлерді автоматты реттеу;
- 9) электролиздің диафрагменді әдісі үшін сутегі коллекторында регламенттелгеннен жоғары ыдырату кезінде және электролиздің сынапты және мембраналық әдістері үшін сутегі коллекторында регламенттелгеннен төмен қысымды төмендету кезінде басқару ғимаратындағы дабылмен;
- 10) компрессордың баспа құбыр өткізгішінде сутегінің артығын атмосфераға (шамға) тастауымен бірге сутегі қысымын автоматты реттеумен;

11) аэлектролиздің диафрагменді әдісі үшін коллекторда хлор мен сутегінің ыдырауын, электролиздің сынапты және мембраналы әдістері үшін коллектордағы хлор ыдырауын және сутегі қысымын автоматты реттеумен;

12) сутегіні тазалау және кептіру ғимаратындағы, сутегі компрессорларының ауадағы сутегі шоғырлануы жарылғанға дейін жеткен кезде дабылмен және автоматты апаттық желдеткіштің қосылуымен жабдықталады.

317. Сұйық хлорды өндірісі кезінде мыналар қарастырылады:

1) хлор конденсаторынан суық тасығыштың кіреберісте және шығатын жерде, сұйық хлордың шығардағы температурасын автоматты бақылауды;

2) хлор конденсациясының абгаз деңгейіндегі сутегі шоғырлануын автоматты бақылау және қолдау;

3) басқару ғимаратында абгаздағы сутегінің көлемді үлесі конденсациясы 4 пайыздан асқан кезде дабыл беру.

318. Сұйық хлор цехаралық құбыр жолдарда және цех ішіндегі коллекторда құбыр өткізгіштегі сұйық хлор қысымының ескерту мәніне жеткенде қосылатын дабылды және шекті рұқсат етілген мәнге жеткенде апатқа қарсы қорғау жүйелерінің қосылуын қамтамасыз етеді.

319. Резервуарлар, танктер, сұйық хлор жинақтары:

1) басқару ғимаратына көрсеткіштерін шығарумен бірге қысымды бақылау аспаптарымен;

2) басқару ғимаратына және орны бойынша сыйымдылықтарды толтыру және босатудың регламенттелген нормасына жеткен кезде дыбыс және жарық белгісінің автоматты қосылуымен бірге сұйық хлордың массасын (деңгейін) екі тәуелсіз жүйемен өлшеу және бақылауды;

3) басқару ғимаратында және орны бойынша орнатылған қысымның 1,2 мегапаскаль жоғары көтерілгені туралы дабыл жүйесімен қамтамасыз етіледі.

320. 1 миллиграммға тең хлор шоғырлануы берілген шектен асқан кезде, апаттық жұту жүйесімен оқшауланған жарық және дыбыс дабылы, және желдеткіш қосылады. Хлордың болуына тетік сигналы бойынша апаттық тасталымдарды ұстау әдісінің абсорбциялық жүйесін пайдалану кезінде, санитарлық бағаналарды шаюға бейтараптандыратын ерітінді беру үшін сорғы қосылады, сосын апаттық желдеткіш санитарлық бағаналарды шайып алуға қажет уақытқа кешігіп қосылады.

321. Екі шекті хлордың газ талдаушысын қолданған кезде, бірінші шектен, хлордың шоғырлануы көтерілген кезде, жарық және дыбыс дабылы қосылады, 20 шекті-рұқсат етілген шоғырлануы көтерілген кезде апаттық сору жүйесімен қосылған апаттық желдеткіш қосылады. Белгі бергіштің жұмыс істеген уақыты хлор шоғырлануы 20-шы шекті-рұқсат етілген шоғырланудан асқан кезде - 30 секундқа көп емес болады.

322. Жеке тұратын танктердегі хлор қоймалары, буландырғыш, хлорды құю-төгу пункттері, тұратын теміржол тұйықтары және хлор ыдыстарын түсіріп алатын

пункттері, оның шоғырлануы рұқсат етілген шектен көтерілгені туралы дабылымен бірге, хлордың жылыстауын бақылайтын сыртқы контурмен жабдықталады. Хлордың жылыстауын, оның мөлшерін және орналасқан жерін бақылау жүйесі тетіктерінің сезгіштік шегі жобамен анықталады және негізделеді.

323. Хлор белгі бергішін, хлор бойынша таңдауымен бірге қосымша құрамдардың қатысуымен шекті рұқсат етілген шоғырланудың 0,5 деңгейінде және хлор шоғырлануының сомалық олқылығымен өзгеруі  $\pm 25$  пайыздан аспағанда қолданылады.

324. Сыртқы бақылау контурын орнатқан жерде хлор шоғырлануы 20-50 миллиграмм метр диапазонына жеткенде төмендегілер:

1) автоматты түрде: хлорлы толқындарын су бұркеумен қорғаудың стационарлық оқшаулау жүйесі;

2) автоматты немесе қолмен: электронды есептеуіш машиналарын қолдана отырып, хлордың таралуын болжау жүйесі қосылады (25 тоннадан астам сыйымдылық бірлігімен ыдыста хлор сақтау көзделген объектілер үшін).

325. Жылу алмасу аспаптарында сұйық хлордың буланғанында:

1) сұйық немесе буланған хлордың шығуын автоматты бақылау;

2) буланған хлор қысымын автоматты бақылау және реттеу;

3) булағышта хлор қысымының көтерілгенінен қорғау үшін автоматты сақтандыру құрылғысы;

4) температурасы төмендегенде немесе жылу тасығыштың температурасы ең төменгісінен төмендегенде булағыштан хлордың шығуын автоматты жабу;

5) булағыштағы жылу тасығыштың температурасын автоматты бақылау және реттеу;

6) жылу тасығыштағы хлордың болуын автоматты бақылау;

7) булағыштың жұмысы қателескенде буланған хлор ағынымен бірге шыққан, сұйық хлорды ұстау және булануына арналған құрылғы қарастырылады.

326. Контейнерлерден немесе баллондардан газ тәріздес хлорды іріктегенде хлор қысымын және шығысын бақылау жүзеге асырылады.

327. Сенімділігі, тез қимылдауы, рұқсат етілген өлшенген олқылық жүйелері және басқа да техникалық сипаттамасы бойынша апаттық жағдай туралы бақылау, басқару және дабыл, апатқа қарсы қорғаныс, байланыс және хабарландыру жүйелерінің технологиялық процестерін және операцияларын регламенттелген тәртіпте қауіпсіз жүргізуді қамтамасыз етеді, ал апаттық жағдайда басқарылатын жүйені қауіпсіз жағдайға ауыстыруды қамтамасыз етеді.

328. Автоматты қосумен салыстырғанда ықтимал апаттың салдарына осы техникалық шешімнің ықпалына негізделген бағалау, апатты оқшаулау және салдарын жою жүйесінде іске қосылған техникалық құрылғыларды автоматты емес (орны немесе қашықтықтан) қосуға болады.

### **3-параграф. Аммиакты компрессордың бақылау, басқару, дабыл және апатқа қарсы автоматты қорғау жүйелеріне өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

329. Ғимаратта аммиакты құрал-жабдықтармен бірге орналасқан автоматты және қашықтықтан басқарудың электр құрылғыларын және құралдарын қорғау жүйесі IP44 төмен емес болады.

330. Аммиакты компрессорлар ПАЗ құралдарымен жабдыкталады, ол төмендегі өлшемдер бойынша:

айдау қысымының рұқсат етілген шектік мәні бойынша;

айдаудың рұқсат етілген шектік температурасы бойынша;

майлау жүйесіндегі қысымның рұқсат етілген шектік төменгі айырмасы бойынша;

сорылатын сұйық аммиактың аспаптағы немесе ыдыстағы сұйық аммиактың рұқсат етілген жоғары шектік деңгейі бойынша;

аралық ыдыстағы (компрессорлардың сатылары арасындағы) сұйық аммиактың рұқсат етілген жоғары шектік деңгейі бойынша іске қосылады.

Шекті рұқсат етілген мәні бақылау, өлшеу және басқару құралдарының, құрал-жабдықтарды дайындаушының құжаттамасы бойынша жоба әзірлеушісімен анықталады.

331. Қысымның көтерілуінен қорғау үшін, келтірілген электр қозғалтқыштарды тоқтатуға ықпал етуші немесе қысымның көтерілуін шектеуді қамтамасыз етуші штатты қысым релесі көзделеді, бұл ретте қысыммен жұмыс істейтін жабдықтарды пайдалану талаптарына және осы Қағидаларына сәйкес көзделген жағдайда құрал-жабдықтарға сақтандыру құрылғыларын (қираған мембраналардың жан-жаққа тасталуының серіппелі сақтандыру клапаны) орнату қарастырылады.

332. Екі немесе одан да көп компрессорлармен жабдықталған, бірнеше булағыш жүйелер қызмет көрсететін тоңазытқыш жүйелерде кез келген жүйенің ыдысындағы (аспаптағы) сұйықтық деңгейінің қорғау релесі іске қосылған кезде, барлық компрессорларды тоқтатуды қамтамасыз ететін құрылғы қарастырылуы тиіс.

333. Суық жеткізгіші (тұздық, су) бар салқындату жүйелерінде бұл суық жеткізгіштің қаптама-түтіккі булағыш арқылы қозғалысының тоқтауы кезінде немесе ондағы аммиакты қайнату температурасы суық жеткізгіштің қатуына әкелетін шектерге дейін төмендеуі кезінде компрессорларды ажырататын аспаптар қарастырылады.

334. Су салқындатқышы бар әрбір компрессорда немесе агрегатта су ағыны болмаса немесе су қысымы белгіленген шектен төмендеген кезде компрессорды өшіретін аспаптар болуы қажет. Су беретін құбыр жолдарда компрессор тоқтаған кезде су беруін тоқтататын электр магнитті клапандар орнатылады.

335. Компрессорлардың жіберілуі және жарамсыз немесе қорғаныш автоматиканың аспаптарымен сөндірілген жұмысына рұқсат етілмейді.

336. ПАЗ аспаптары жұмыс істегенде қолмен алынатын жарық дыбыс дабылы автоматты түрде қосылады.

337. Салқындатқыш жүйе белгісінің аталған әрі төмендегі ыдыстар (аспаптар) сұйық аммиак деңгейі бойынша қорғалады:

1) булағыш блогы (панельді қап): алдын ала дабылымен аммиактың рұқсат етілген жоғарғы деңгейіне жеткен кезде компрессорды ажырататын екі қосарланған реле деңгейі;

2) айналым ресивері (сұйықтық бөлгіштің біріктірілген функциясы) аралық ыдыс: алдын ала дабылымен аммиактың рұқсат етілген жоғарғы деңгейіне жеткен кезде компрессорды айыратын екі қосарланған реле деңгейі; аммиак деңгейінің көтерілуі жөніндегі алдын алу дабылына арналған реле;

3) сұйықтық бөлгіш: апат алдындағы дабылмен аммиактың шекті рұқсат етілген деңгейі осы ыдыста асқан жағдайда компрессорды ажыратушы екі қосарланған деңгей релесі. Сұйықтық бөлгіште айналымдағы ресиверде мөлшерленген аммиак зарядымен қондырғыда ескерту дабылына арналған деңгей релесі белгіленбейді;

4) қорғаныш ресивері (сұйықтық бөлгіштің біріктірілген функциясы): алдын ала дабылмен аммиактың шекті рұқсат етілген деңгейіне жеткен кезде компрессорды ажыратушы екі қосарланған деңгей релесі; аммиак деңгейінің қауіпті артуы туралы дабылға арналған реле; аммиактың ең аз деңгейі туралы ескерту дабылына арналған реле;

5) желілік және су сіңгіш ресиверлер: аммиактың ең көп деңгейіне жеткені туралы ескерту дабылына арналған реле; аммиактың ең аз деңгейі туралы ескерту дабылына арналған релемен қамтамасыз етіледі.

338. Ыдыстағы және аппараттағы сұйық аммиак деңгейінің жоғарыда аталғандарға жеткенде жарық дабылы қосылады, ол келесі түстердің сигналдарымен қамтамасыз етіледі:

қызыл-сигнал шекті рұқсат етілген деңгейі туралы (авария алдындағы дабыл);  
сары-сигнал жоғарғы деңгейдің қауіпті артуы жөнінде (ескерту дабылы).

339. Сұйық аммиактың деңгейі жөніндегі жарық сигналдары бір уақытта айыруы қолмен жүзеге асырылатын дыбыс сигналымен қостайды.

340. Аспаптарды (ыдыстарды) сұйық аммиакпен қуаттандыру төмен қысымы жағында деңгейлерді автоматты реттеушінің көмегімен, ал мөлшерленген заряд жүйесінде жоғары қысым жағында бағаланады.

341. Сұйық аммиак жоғары қысыммен берілетін қондырғылардың әрбір аспаптары (ыдыстары) аспаптардан (ыдыстардан) буды соратын компрессорлар тоқтаған кезде оған сұйықтың келуін тоқтататын автоматты тиек вентилдерімен жабдықталады.

Сұйық аммиактың жалпы құбыр жолдарында автоматты тиек қондырғыларының біреуін, егер аммиак буын осы жүйелерден сору бір компрессормен жүзеге асырылса орнатуға болады.

342. Реттеу және қорғау үшін бір ғана аспапты бір уақытта қолдануға рұқсат етілмейді.

343. Апатқа қарсы қорғау құралы ретінде жүгіртпе құрылғысы бар көп нүктелі аспаптарды қолдануға рұқсат етпейді.

344. Тоңазытқыш жүйелерінің автоматты қорғау электрлік аспаптарының бақылау өлшемдерінің қалыпты жағдайында тұйық шығыс тізбегі немесе тұйық байланысы болуға тиіс, олар апат кезінде немесе аспап істен шыққан кезде ажыратылады.

345. Электр сызбалары қорғау аспаптары іске қосылғаннан кейін компрессордың автоматты қосылуы мүмкіндігін болдырмауға тиіс. Оны тек қорғауды қолмен ажыратқаннан кейін ғана қосуға болады.

346. Деңгей релесін орнату үшін қолданылатын аралық бағаналар бағаналарда май тығынының қалыптасуын болдырмайтын тәсілмен аспаптарға (ыдыстарға) ондағы майдың жиналуы ықтимал деңгейінен жоғары қосылуға және деңгей релесінің ақаусыздығын тексеруге арналған құбыржол желісінің жетегі болады.

347. Әр компрессордың айдау және сору құбыржолдарында термометрлерді механикалық зақымдаулардан қорғауға түзетулермен термометрге арналған гильза орнатылады (200-300 миллиметр тиек вентильден қашықтықта).

Аммиакты тоңазытқыш жүйесін бақылау орындарында температурасын өлшеуге сынап термометрін қолдануға (және сынап құрылғылары) рұқсат етілмейді.

348. Аммиакты тоңазытқыш жүйелері үшін аммиакты ортада жұмысқа арналған манометрлер мен мановакууметрлер қолданады.

Дәлдік, мөлшер классы, аспаптарды орнату және тексеру мерзімі құрылғы және қысыммен жұмыс істейтін ыдыстарды қауіпсіз пайдалану талаптарына сәйкес келеді.

349. Дайындаушымен көзделген өлшемдердің басқа да өлшеу және бақылау құралдарын қолдануға болады.

350. Салқындатқыш қондырғыларда және машиналарда манометрлер (мановакууметр) орнатылады:

сорудың, айдаудың жұмыс қысымын бақылау үшін компрессорларда, майлау жүйесінде (майды сорғымен мәжбүрлі беру кезінде) және картерде (сору және картер арасында теңдемесі жоқ поршенді компрессорларда);

тікелей салқындатылған барлық аспаптарда, ыдыстарда, салқындатқыш агентті сорғыларда, технологиялық жабдықта, сондай-ақ құбыржолдары тоңазытқыш камераларының жабдығымен жалғасқан бөлу құрылғыларының сұйық және еріту коллекторларында орнатылады.

Орталықтандырылған жүйеде мановакууметрлер тоңазытқыш қондырғының булағыш жүйесінің әрбір сору магистралында сұйық бөлгішке дейін (бу қозғалысы бойынша), ал тиек арқаулығын жалпы айдау магистралынан ажырататын әрбір компрессордың айдау құбыржолдарында - кері клапан артына орнатылатын (салқындатқыш агент буларының қозғалысы бойынша) жеке манометр орнатылады.



351. Ғимарат пен сыртқы алаңдардың аммиакты компрессоры қорғаудың автоматты аспаптарының, ауадағы аммиак буы шоғырлануының белгі берушісінің жарамдығы, айына бір реттен, ал аспаптардағы (ыдыстағы) деңгейді қорғау релесін 10 күнде бір рет тексеріледі.

352. Жалпақ (рефлекторлы) әйнек ретінде сұйықтық деңгейінің жарамды көзбен бақылау көрсеткіштерінің ыдыстары, ресиверлері болады. Деңгей көрсеткіштері әйнек сынған жағдайда оларды ажыратуға арналған тиек тетіктерімен жабдықталады.

#### **4-параграф. Салқындатқыш қондырғылар компрессорларының автоматикасы өнеркәсіптік қауіпсіздігін қамтамасыз ету тәртібі**

353. Тоңазытқыш қондырғылары дайындаушы ұйыммен немесе жобамен (майлау жүйесіндегі айдау және сору қысымы) көзделген компрессорды тоқтатушы немесе бақыланушы шекті рұқсат етілген мәннің өлшемдері жеткенде оны қосуды оқшаулаушы автоматты қорғаудың жарамды аспаптарымен жарақталады.

354. Сумен және ауамен салқындату конденсаторымен бірге тоңазытқыш қондырғыларында белгілі бір берліген мөлшерге дейін айдау қысымын арттыру компрессорды тоқтатушы жоғары қысымды реле қарастырылады ( $P_{\text{есеп}}$  төмен қысым). Қысым релесі компрессордың тиек айдау вентиліне дейін қосылады.

355. Майлаудың еріксіз айналым жүйесімен компрессорда майдың жеткіліксіз айырмашылық қысымда компрессорды тоқтатушы айырмашылық қысым (майлауды бақылау релесі) релесі орнатылады.

356. Айырмашылық қысым релесі майлау жүйесінің айдау және сору жағына қосылады.

357. Компрессорлар R12 – 140 градус Цельсиядан көп емес, R502 - 150<sup>0</sup>С көп емес, R22 - 160<sup>0</sup>С көп емес (егер дайындаушы ұйыммен көзделмеген болса өзге мәні нұсқаулықта) айдау температурасы артқанда оларды тоқтатушы, қорғаушы температуралық релемен жарақталады.

358. Айдау құбыр жолдарындағы әр агрегатталмаған компрессорларда (тиек вентильден 300 миллиметрге дейін арақашықтықта) қорғау автоматикасы аспаптарын бақылау және жөнге салуға арналған термометрлік гильза қарастырылады,

359. Салынған электр қозғалтқыштарымен компрессорларда шекті рұқсат етілген температураға жеткенде компрессорды тоқтатушы электр қозғалтқышының статор орамасын температуралық қорғау қарастырылады.

360. Компрессор қабын салқындатушы су беретін құбыр жолдарында су ағыны жоқ кезде компрессордың жіберілуін оқшаулаушы немесе айырушы реле орнатылады.

361. Дайындаушының жеткізілімі агрегатталған қондырғыға кірмейтін фреонды булағыштар компрессор тоқтағанда булағыштардың толғанын реттейтін және сұйық

суықты беруді тоқтатуды қамтамасыз ететін автоматты аспаптармен (термореттеуші вентиль, деңгей релесі, температура релесі, тұзды вентиль) жабдықтайды.

362. Аралық суық жеткізгіштерімен салқындату жүйелерінде қап құбырлық булағыш арқылы суық жеткізгіш қозғалысын тоқтатуда немесе булағышта рұқсат берілген шектен төмен қайнау температурасы төмендегенде компрессорды айырушы автоматты қорғау аспаптары қарастырылады.

363. Бір аспапты реттеу және қорғау дайындаушымен қарастырылмаса қолдануға рұқсат етілмейді.

364. Автоматты қорғау аспаптары машиналарға мерзімді қызмет көрсетумен 3 айда бір рет, ал қалғандарына айына бір рет тексеріледі, тексеру нәтижелері туралы журналға жазылады.

365. Автоматты қорғау аспаптарының бақылау өлшемдерінің қалыпты жағдайында тұйық шығу тізбегі немесе тұйық байланысы болады. Осы аспаптар олардың жұмысы кезінде ажыратылады.

366. Электр сызбалары қорғау аспаптары іске қосылғаннан кейін компрессордың автоматты қосылуы мүмкіндігін болдырмайды. Қорғауды қолмен ажыратқаннан кейін қосуға болады.

367. Ажыратылып тұрған автоматты қорғау қондырғысында компрессорды қосу және жұмыс істеуге рұқсат етілмейді.

## **5-параграф. Аммиакты жүйелердің автоматикасы өнеркәсіптік қауіпсіздігін қамтамасыз ету тәртібі**

368. Төменде аталған салқындату жүйесінің ыдыстары (аппараттары) сұйық аммиак деңгейі бойынша жабдықталады:

1) булағыш блогы (трубалы қап немесе панельді): алдын ал дабылмен аммиактың жоғарғы шекті рұқсат етілген деңгейіне жеткен компрессорды ажыратушы екі қосарланған деңгей релесі;

2) айналымдық ресивер (сұйықтық бөлгіш функциясын біріктіруші), аралық ыдыс: алдын ала дабылмен аммиактың жоғарғы шекті рұқсат етілген деңгейіне жеткенде компрессорды ажыратушы деңгей релесі; аммиак деңгейінің қауіпті артуы жөніндегі ескерту дабылына арналған реле;

3) сұйықтық бөлгіш: апат алдындағы дабылмен бірге аммиактың шекті рұқсат етілген деңгейі артқан жағдайда компрессорды ажыратушы екі қосарланған деңгей релесі. Сұйықтық бөлушідегі айналым ресиверінде аммиактың мөлшерленген зарядымен қондырғыда ескерту дабылына деңгей релесі орнатылмайды;

4) қорғаныш ресивері (сұйықтық бөлгіш функциясын біріктіруші): алдын ала дабылмен аммиактың шекті рұқсат етілген деңгейіне жеткенде компрессорды айырушы екі қосарланған деңгей релесі; аммиак деңгейінің қауіпті артуы жөнінде дабылға арналған реле; аммиактың ең төмен деңгейі туралы ескерту дабылына арналған реле;

5) желілік және су сіңгіш ресиверлері: аммиактың ең көп деңгейіне жеткені туралы ескерт дабылына арналған реле; аммиактың ең төмен деңгейі туралы ескерту дабылына арналған реле.

369. Жоғарыда аталған ыдыстардағы және аппараттардағы сұйық аммиактың деңгейлеріне жеткенде төмендегі түстер белгісімен қамтамасыз ететін жарық дабылы автоматты түрде қосылады:

қызыл – шекті рұқсат етілген деңгей туралы (апат алдындағы дабыл);

сары – жоғарғы деңгейдің қауіпті артуы туралы дабыл (ескерту дабылы).

370. Сұйық аммиактың деңгейі жөніндегі жарық белгілері бір уақытта дыбыс сигналымен қосылады, оны ажырату қолмен жүзеге асырылады.

371. Аппараттарды (ыдыстарды) сұйық аммиакпен қуаттандыру төмен қысымы жағында деңгейлерді автоматты реттеушінің көмегімен, ал мөлшерленген заряд жүйесінде жоғары қысым жағында бағаланады.

372. Сұйық аммиак жоғары қысыммен берілетін қондырғылардың әрбір аппараттары (ыдыстары) аппараттардан (ыдыстардан) буды соруға жұмыс істейтін компрессорлар тоқтаған кезде оған сұйықтың келуін тоқтататын автоматты тиек вентиждерімен жабдықталады.

Сұйық аммиактың жалпы құбыр жолдарында автоматты тиек қондырғыларының біреуін, егер аммиак буын осы жүйелерден сору бір компрессормен жүзеге асырылса орнатуға болады.

373. Реттеу және қорғау үшін бір ғана аспапты бір уақытта қолдануға рұқсат етпейді.

374. Апатқа қарсы қорғау құралы ретінде жүгіртпе құрылғысы бар көп нүктелі аспаптарды қолдануға рұқсат етпейді.

375. Тоңазытқыш жүйелерінің автоматты қорғау электрлік аспаптарының бақылау өлшемдерінің қалыпты жай-күйінде тұйық шығыс тізбегі немесе тұйық байланысы болуға тиіс, олар апат кезінде немесе аспап істен шыққан кезде ажыратылады.

376. Электр сызбалары қорғау аспаптары іске қосылғаннан кейін компрессордың автоматты қосылуы мүмкіндігін болдырмауға тиіс. Қорғауды қолмен ажыратқаннан кейін іске қосады.

377. Деңгей релесін орнату үшін қолданылатын аралық бағаналар бағаналарда май тығынының қалыптасуын болдырмайтын тәсілмен аппараттарға (ыдыстарға) ондағы май жиналудың ықтимал деңгейінен жоғары қосылуға және деңгей релесінің ақаусыздығын тексеруге арналған құбыржол желісінің жетегі болады.

378. Әр компрессордың айдау және сорғыш құбыржолдарында термометрлерді механикалық зақымдаулардан қорғауға түзетулермен термометрге арналған гильза орнатылады (бітелген желдеткіштерден 200 - 300 миллиметр қашықтықта).

Аммиакты тоңазытқыш жүйесін бақылау орындарында температурасын өлшеуге сынап термометрін қолдануға (және сынап құрылғылар) рұқсат етпейді.

379. Аммиакты тоңазытқыш жүйелері үшін аммиакты ортада пайдалануға арнаған арнайы манометрлер мен мановакууметрлер қолданады.

Дәлдік, мөлшер классы, аспаптарды орнату және тексеру мерзімі құрылғы мен қысыммен жұмыс істейтін ыдыстарды қауіпсіз пайдалану талаптарына сәйкес келеді.

380. Дайындаушымен қарастырылған өлшемдердің басқа да өлшеу және бақылау құралдарын қолдануға болады.

381. Салқындатқыш қондырғыларда және машиналарда манометрлер (мановакууметры) орнатылады:

сорудың, айдаудың жұмыс қысымын бақылау үшін компрессорларда, майлау жүйесінде (майды сорғымен мәжбүрлі беру кезінде) және картерде (сору және картер арасында теңдемесі жоқ поршенді компрессорларда);

тікелей салқындатылған барлық аппараттарда, ыдыстарда, салқындатқыш агентті сорғыларда, технологиялық жабдықта, сондай-ақ құбыржолдар тоңазытқыш камераларының жабдығымен жалғасқан бөлу құрылғыларының сұйық және еріту коллекторларында орнатылады.

Орталықтандырылған жүйеде мановакууметрлер тоңазытқыш қондырғының булағыш жүйесінің әрбір сору магистралында сұйық бөлгішке дейін (бу қозғалысы бойынша), ал тиек арқаулығын жалпы айдау магистралынан ажырататын әрбір компрессордың айдау құбыржолдарында - кері клапан артына орнатылатын (салқындатқыш агент буларының қозғалысы бойынша) жеке манометр орнатылады.

382. Аммиак сұйықтығының деңгейін көрнекі бақылау қажеттілігі кезінде аммиакты тоңазытқыш ыдыстарда (аппараттарында) қарау шынысы қолданылады. Аммиак деңгейін көрсеткіштер 3,5 мега паскальға дейінгі қысымға арналған жазық бұдырлы және термикалық шынықтырылған шыныдан дайындалуы және шыны зақымданған кезде ыдыстан немесе аппараттан оларды автоматты түрде ажырату аспаптарымен жабдықталады. Шынының қарау бетінің алаңы (бір жағынан) 100 сантиметр квадраттан аспауы керек.

Қарау шынысының жарылуы кезінде қызмет көрсету персоналын жарақаттанудан сақтандыру үшін қорғау құрылғысы қарастырылады.

383. Үй-жай мен сыртқы алаңдардың аммиакты компрессор қорғаудың автоматты аспаптарының, ауадағы аммиак буы шоғырлануының сигнал берушісінің жарамдығы, айына бір реттен, ал аппараттардағы (ыдыстағы) деңгейді қорғау релесін 10 күнде бір рет тексеріледі.

384. Сұйық аммиак сақтайтын резервуарлар, деңгей, температура және қысым өлшейтін аспаптармен жабдықталады. Өлшемдерді бақылайтын, процес қауіпсіздігін анықтайтын аспаптар қайталанатын.

Сұйық аммиакты сақтаудың көрсетілген өлшемдерін өлшеу нормалық дәлдікпен жүзеге асырылады. Рұқсат етілген олқылықтар жобамен анықталады.

385. Резервуарлардағы аммиак деңгейін рұқсат етілгеннен жоғары арттыру апатқа қарсы қорғау жүйесімен қамтамасыз етіледі:

1) сыйымдылығы 10 метр кубқа дейінгі резервуарларға (қосқанда) - өлшемдерді бақылау жүйелерін қайталау;

2) сыйымдылығы 50 метр куб резервуарларға – бүтін жай күйінің индикациясымен өзін өзі диагностикалауды бақылау жүйесін қайталау;

3) сыйымдылығы 50 метр куб резервуарларға - өзін өзі диагностикалауды бақылау жүйесін технологиялық байланысты өлшемдерді салыстырып қайталау.

386. Сұйық аммиакты сақтау үшін резервуарларда өлшегіш шыныларды қолдануға рұқсат етпейді.

387. Сұйық аммиакты өлшеу (көлемді, таразыда) әдісін таңдау жобамен анықталады. Қоймаға түскен және одан алып шыққан сұйық аммиактың массасын және массалық шығысын шығыс өлшегіштермен өлшегенде өлшеу нәтижелерін тіркеп, температурасын өлшеуге түзету қарастырылады.

Рұқсат етілген өлшеу кемшілігі шығыстың аса көп мәнінен  $\pm 2,5\%$  жоғары қабылданбайды.

Сұйық аммиакты тасымалдайтын магистральді құбыр жолдарымен қосылған қоймаларда өлшеу дәлдігі магистральді құбыр жолдарында қолданылғанға ұқсас шығыс өлшегіштер орнатылады.

388. Сақтау кезінде изотермалық және домалақ резервуарларда буланатын аммиак конденсаты үшін салқындатқыш қондырғылары жоғарғы қосу және резервуарлардағы шекті жұмыс қысымының төменгі айырудың автоматты жүйесімен, осы мәндердің дыбыс және жарық дабылдарымен жабдықталады.

389. Изотермолық резервуарға сұйық аммиак беретін құбыр жолдарында қойманың төменгі бөлігіне оның температурасы  $-30$  градус Цельсия дейін артқанда беруді жоғарғы бөлікке ауыстырумен аммиак беруді автоматты айыру қарастырылады.

390. Қойманың жарамсыз немесе ажыратылған бақылау, басқару, дабылдау және ПАЗ жүйелерімен жұмыс істеуіне рұқсат етпейді. Басқару және бақылау жүйелерінің негізгі элементтерін ауыстыру кезеңінде қайталама жүйелердің жұмысы қарастырылады.

391. Сұйық аммиакты сақтауға арналған әр резервуар, оның жұмысының негізгі өлшемдерін үздіксіз тіркеуге арналған аспаптармен жарақталады, ал оның аммиак өндірісі бойынша агрегатпен байланысы жағдайында көрсеткіштермен және аммиак өндірісі бойынша агрегатты басқарудың орталық пунктінде жарық және дыбыс дабылдардарының шекті мәнін қайталап тіркеу талап етіледі.

392. Сұйық аммиак қоймалары апатты жағдай туралы хабарлау жүйесімен байланысқан газдануды (газ талдауышпен) бақылау жүйесімен жабдықталады олар:

1) газдану деңгейін бақылау және аммиактың апатты ағуы туралы хабарлау жүйесі (бұдан әрі – аммиактың ағуын бақылау жүйесі) газдану деңгейін және технологиялық

үйжайларда және объекті территориясында аммиак ықтимал ағуын бақылауды қамтамасыз етеді;

2) аммиак ағуын бақылау жүйесі автоматты режимде адекватты басқарушылық ықпалын қалыптастыру үшін жеткілікті көлемдегі газ талдауыш тетіктерін орнатқан орында ауадағы аммиак шоғырлануы туралы ақпаратты жинауды және өндеуді қамтамасыз етеді;

3) аммиактың ағуымен байланысты апат туындағанда аммиактың ағуын бақылау жүйесі, автоматты(немесе автоматтандырылған) режимде апатты жағдайды оқшаулау жүйесінде іске қосылған техникалық құрылғыларды, апат туралы хабарлау құралдарын қосады және қызметі апаттың ауқымы мен салдарының өсуіне әкелуі мүмкін технологиялық құрал-жабдықтарды айырады.

4) аммиактың ағуын бақылау жүйесінің құрылымы екі контурлы және екі деңгейлі болып қабылданады.

Сыртқы контур химиялық жұқтырудың объекті территориясы аймағынан шығып таралуын болжау деректерін берумен бірге өнеркәсіптік алаңда газдану деңгейін бақылауды және үйжайдың сыртындағы технологиялық жабдықтарда аммиак ағуын апаттық бақылауды қамтамасыз етеді.

Ішкі контур өндірістік жайлардағы газдану деңгейін және аммиактың апаттық ағуын бақылауды қамтамасыз етеді.

Аммиактың ағуын бақылау жүйесінің сыртқы және ішкі контурларының ауадағы аммиак шоғырлануын бақылаудың екі деңгейі бар:

бірінші деңгей – жұмыс аймағының шекті рұқсат етілген шоғырлануына тең газ талдауыш тетіктер мөлшерінің орнату орындарында технологиялық ғимарат және ғимарат сыртындағы ауада аммиактың шоғырлану мәніне жету (ШРШрз 20 миллиграм метр кубқа)

екінші деңгей "Аммиактың апаттық ағуы" - 25 ШРШрз (500 миллиграм метр кубқа) тең газ талдауыш тетіктер мөлшері орналасқан орындарда аммиактың шоғырлану мәніне жету;

5) басқару ғимаратында апат болған нақты орны және апатты оқшаулау және салдарын жоюдың техникалық құралдары тобын қосу туралы жедел алдын алуды қамтамасыз етеді;

6) техникалық сипаттама, газ талдауыш тетіктердің саны мен орналасқан орны, аммиактың ағуының индикациясы мен дабылы жобамен анықталады;

7) жобамен негізделген апаттық жағдайларды оқшаулау жүйесінде іске қосылған техникалық құралдарды автоматты емес (орны немесе дистанциалы) қосуға рұқсат етіледі;

8) жүйе өнеркәсіптік алаңда газдану және объекті аумағынан шыққан химиялық жұқтыру аймағының таралуын болжауды бақылауға мүмкіндік беретін автоматты

құралдармен жабдықталады. Мұндай жабдықтау қауіпсіздік декларациясында тиісті есептермен бекітілген ықтимал апаттардың салдарын бағалаумен негізделеді.

Алаңда желдің бағытын және жылдамдығын өлшеуші қондырғы орнатылады. Бұл деректер газдану масштабын есептеу кезінде қолданылады.

#### **6-параграф. Бақылау-өлшеу аспаптарын пайдалану кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

393. Бақылау-өлшеу аспаптарын көрсеткіштерін алуға, тексеруге немесе аспаптарды ауыстыруға оңай жететін орындарда орналастырылады.

394. Өлшеу және автоматтандыру құралдарына технологиялық регламентке сәйкес кептірілген және тазаланған сығылған ауа беріледі.

395. Жарылыс қауіпті өндірістің үйжайына арналған сығылған ауа желілерін автоматты реттеу аспаптарының кемінде 1 сағат бойы жұмыс жасауы үшін сығылған ауа қорын қамтамасыз ететін буферлік сыйымдылықтармен жабдықталады. Бұл талаптар компрессорды қосу ауаның немесе ресивердегі газдың қысымы бойынша автоматты түрде жүзеге асырылатын қондырғыларды қолданбайды.

396. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматтандыру құралдарын аттестатталмаған мерзімі өткен тексеріспен қолдануға рұқсат етпейді.

397. Жарамсыз, калибрленбеген бақылау-өлшеу аспаптарын, тексеріс мерзімі өткен аспаптармен қолдануға рұқсат етілмейді.

398. Мемлекеттік тексерістен өтпеген аспаптарды пайдалануға жол берілмейді. Датчиктердің орындалуы пайдалану шарттарына сәйкес келеді. Датчиктер конструкциясында рұқсат етілмеген қол жеткізуден, атмосфералық жауын-шашын ықпалынан және ылғалды жинау кезіндегі шашыраудан қорғау қарастырылады.

**Ескерту. 398-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

399. БӨАЖА және басқа мақсаттарға берілген сығылған ауа құбыр жолдарын кесуге рұқсат етілмейді.

400. Тікелей машиналарда және аппараттарда орнатылған бақылау – өлшеу аспаптары қадағалауға және қызмет көрсетуге ыңғайлы және олардың мақсатын анықтайтын жазуы болады.

401. Ұйымдарда тексерудің мерзімділігін, көлемін және оларды жөндеуді анықтайтын бақылау және қорғау құралдарын пайдалану жөніндегі технологиялық регламент әзірленеді.

402. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматтандырылған тетіктерді тексеру және реттеу техникалық ұйым басшысы бекіткен кестеге сәйкес жүзеге асырылады.

## **7-параграф. Электр сүзгілеріне арналған қайта жасалған кіші бекеттерін пайдалану кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

403. Қайта жасалған кіші бекеттер ғимараттарда майдың жалпы мөлшері 12 тоннаға дейін қайта жасалған құрылғыларды орнатуға рұқсат етіледі. Көп мөлшердегі маймен құрылғыларды орнату кезінде қайта жасалған кіші станция жайын екі жаққа ашылатын есіктері бар, шекті, отқа төзімділігі кемінде 0,75 сағат аралықтармен секцияға бөлінеді. Май жағылған құрылғылардың астына электр құрылғыларын орнату талаптарына сәйкес май қабылдағыштар салынады.

404. Қайта жасалған агрегаттар мен басқару панельдерінің арасындағы қызмет көрсетуге өтетін жер, механикалық түзеткіштерімен бірге агрегаттар үшін кемінде 1,5 метр және жартылай өткізгіш агрегаттар үшін кемінде 2 метр.

405. Механикалық түзеткіштерімен бірге түзеткіш құрылғыларын қайта жасалған кіші станциялар ғимараттарында орнату әрбір құрылғыны жеке ұяшықта немесе шкафта орналастыруды ескере отырып жобаланады.

406. Механикалық түзеткіштерімен қайта жасалған кіші бекеттердің тор қоршаулары болады. Тор қоршаулар құрылғысы жабық металл шкафтарында механикалық түзеткіштерді орнатқан кезде қажет емес.

407. Механикалық түзеткіштерімен бірге түзеткіш агрегаттардың трансформаторы мен полюс шиналарын орамалау радио кедергіден қорғайды.

408. Қайта жасалған агрегаттардың оң полюс шинасы жерге тұйықталады. Жерге тұйықтау 100 квадрат миллиметрден кем емес болат тілмелермен орындалады.

409. Қайта жасалған кіші бекеттер жайының сыртына теріс полюс желісін салу, тығыздалған құбырда қорытындыланған изолятордағы салынған брондалған кабельмен немесе шиналармен орындалады.

410. Қайта жасалған кіші станциялар жайының теріс полюс шиналарын 2,5 метрге орналастыру шартында, ашық изоляторда салуға рұқсат етіледі.

Биіктігі төмен кезде шиналарды кездейсоқ жанасулардан қоршау қарастырылады.

411. Есіктердің, қоршаулардың ток жүргізуші бөліктері, изолятор қораптарының люктары және соңғы муфт қораптары, кернеулі бөліктерге қызметкердің кездейсоқ жанасуын болдырмау үшін блок қойылған жерге тұйықталған құрылғылармен жабдықталған. Қоршаулар мен люктер кілтпен немесе құралдармен ашылады.

412. Қайта жасалған агрегаттардың кернеуін алмай ақ ток жүргүзіші бөліктерге қызметкердің қол жеткізу мүмкіндігін болдырмайтын блоктары болады.

413. Қайта жасалған кіші станциялар ғимараты түскен ауаны сүзіп және қысқы уақытта жылыта отырып ағынды-сорғыш желдеткішімен жабдықталады. Үй-жайдағы ауа температурасы 10 градус Цельсиядан төмен болмайды. Ең көп ауа температурасы 40 градус Цельсиядан аспайды.



414. Электролиздерді шунттау ашық орындаудағы стационарлы немесе жылжымалы қысқа тұйықталумен жүзеге асырылады.

415. Қысқа тұйықталу жерден оқшауланады. Қысқа тұйықталудың контактілі бетін салқындату үшін дистилденген су (конденсат) қолданылады. Қосатын шлангілер электр өткізгіш емес материалдан.

416. Электролиз залында жабдықтарды, құбыр жолдарын электр химиялық коррозиядан, токтың жылыстауынан қорғау қарастырылады. Коллектордың металл бөлімшелердің ток жылыстауын азайту үшін ток сорғалауымен қорғайды. Ток орнату орындары жобамен негізделеді. Электролиздерден коллекторға электрсілтілерін құйып алу сорғалауды үзгішпен жүзеге асырылады.

#### **8-параграф. Жарықтандыру жүйесін пайдалану кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

417. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

418. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

419. Химиялық зертханаларда жасанды жарықтандыру құрылыс нормалары мен ережелерінің талаптарына сәйкес орнатылады.

420. Қызмет көрсетуші қызметкердің үнемі болатын өндірістік бөлмелер мен бөлімшелер жұмыс және апаттық жарықтандырумен қамтамасыз етіледі.

421. Химиялық белсенді ортамен өндірістік үй-жайларды жалпы жарықтандыру, тығыздаушы құралдармен, коррозияға қарсы корпустарымен бірге химиялық белсенді ортаға жарамды шамдармен, сөндіргіш және штепсельді розеткамен жүзеге асырылады.

422. Электржарықтандырғыш қондырғылары пайдалану процесінде мерзімді қарау жүргізіледі, қарау нәтижелерін журналға тіркейді.

423. Технологиялық құрал-жабдықтар және сыйымдылықтар орналасқан өндірістік жайлардың барлығында 12 вольт кернеуімен қарау және жұмыстарды жүргізу үшін жергілікті жарықтандырумен жабдықталады. Тасымалданатын шамға ұзындығы 10 метр болатын сым төзеді. Тасымалданатын шамдарға штепсельді розетканың қуат желісі, электр жарықтандырған желіге қосылған стационарлы трансформаторлардан жүргізіледі.

424. Трансформаторлар бөлек бірінші және екінші кернеудегі орамамен жабдықталады. Осы мақсаттарға автотрансформаторларды қолдануға рұқсат етілмейді. Трансформаторларды қорғау кернеудің біріншінің де екіншінінде тарапынан жүзеге асырылады.

425. Жұмыстарды жалғастыру үшін, пештерді салқындатудың кері сумен қамтамасыз ету жүйесі, пеш электродтарын реттеу, пеш трансформаторларын майсумен салқындату, ауа компрессорлары, барлық өндірістің үйжаңғылдарындағы пультта, БӨА жұмыстарына арналған, сорғылар, түйіршіктелген су, сорғы-аккумуляторлы станция, пеш бөліміндегі астаушаларға қызмет көрсету алаңдарында, электродтарды өсіру алаңдарында, жағу қасындағы кептіру барабандары алаңдарында, шахталы-жарықтыпештерді, жағу машиналарында, фосфорды жағуға беретін форсункаларға қызмет көрсету орындарында авариялық жабдықтау қарастырылады.

Бес күкіртті фосфор өндірісінде жұмыстарды жалғастыру үшін апаттық жарықтандыру реакторлы бөлмеде және қабыршақтандыратын машиналарға қызмет көрсету орындарында; фосфид мырыш – реакторларға қызмет көрсету орындарында жобаланады. Апаттық жарықтандыру қуатты тәуелсіз деректермен жүзеге асады.

426. Төмендеген 12 вольт және 36 вольт кернеулерін алу үшін төмендеткіш трансформаторлар, стационарлы орнатылады, тасымалданатын трансформаторларды қолдануға рұқсат етілмейді.

427. Тасымалданатын шамдардың розеткаларында кернеу мөлшері белгіленеді.

428. Жұмыс және апаттық жарықтандыратын шамдардың түрі қоршаған орта жағдайларына сәйкес келеді; шамдарды орнату биіктігі әрекеттерді шектеу есебімен таңдалады.

429. Жарықтандыру қалқандары қалыпты орта жағдайларымен үй-жайда орналасады; жарылыс қауіпті жайларда қалқандар орнатуға рұқсат етілмейді.

430. Апаттық жарықтандыру негізгі жарықтандыру көзі айырылған кезде автоматты қосылады. Қарау, жөндеу және тағы сол сияқты кезде апаттық жарықтандыру үшін, сақтандыру торымен 42 вольттан аспайтын кернеуімен, IP 54 қорғау деңгейімен тасымалы қол шамдары қолданылады.

431. Автоматтандырылған фреонмен мерзімді қызмет көрсетілетін жайларға апаттық жарықтандыру орнату қажет емес.

Машиналы, аппаратты және конденсаторлы бөлмелерде, салқындатқыш камералар жайлары және суықты басқа тұтынушылар, үлестіруші құрылғылар апаттық жарықтандыруды қарастырады.

## **9-параграф. Байланыс жүйесін пайдалану кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

432. Барлық өндіріс телефонды, дауыстап айтылатын байланыспен қамтамасыз етіледі.

433. Өндірістік жайлар, химиялық заттар қолданатын орындар, екі жақты дауыстап айтылатын және (немесе) телефондық байланыспен қамтамасыз етіледі.

434. Өндірістік жайлар, қоймалар, жәшікке салынған химиялық заттармен жұмыс жүргізілетін орындар, апатты жоспары бойынша ақпаратты беру екі түрлі байланыспен қамтамасыз етіледі.

435. Сұйық аммиак қоймасы, оның территориясында орналасқан объектімен байланысуға екі жақты дауыстап айтылатын және телефон байланысы жүйесімен қамтамасыз етіледі. Сұйық аммиак қоймасының, екі байланыс каналы бар қойма орналасуы кезінде:

1) тізімдемесі жобамен белгіленетін объекті территориясында ұйым диспетчері, өрт сөндіру бөлмесі, газдан құтқарушы құрылымдары және өндірістер қоймамен және басқа да объектілерменмен байланысқан;

2) объекті аумағының сыртында және көрші объектілерге, ұйымдармен және жергілікті қызметтермен байланысқан.

Телефон байланысы орнатылған объектілер ПЛА енгізіледі және жыл сайын айқындалады.

Тарату бекетінде және терең ауыл шаруашылық қоймаларында телефон байланысымен қосымша радио байланыс қолданылады.

## **9-тарау. Жылыту, желдеткіш, кәріз жүйесі**

**Ескерту. 9-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

### **1-параграф. Жылыту жүйесін пайдалану кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

436. Карбид кальций, металл калий, натрий және литий, алюминорганикалық қосылыстар және басқа сумен қосылғанда жарылыспен іритін заттар, су және бу құрылғылары сақталатын және қолданатын жайларды жылытуға рұқсат етілмейді.

Ағынды желдеткішпен біріктірілген ауамен жылытуды мына (ғимарат көлеміне тәуелсіз):

ауаға газ немесе бу бөлінетін, ыстық құбыр жолдарымен жанасқанда өз өзінен жанатын үсті қыздырылған радиатор және сол сияқтылар;

сумен және су буымен жанасқанда өз өзінен жануға немесе жарылуға қабілетті шаң бөлінетін жерде;

алюмин органикалық қосылыстар, метал калий, натрий және литий, карбид кальций және сол сияқты заттар дайындалатын, қолданатын және сақталатын жерде қолданылады.

437. Ауамен жылытуда толық немесе ішінара рециркуляциялықты қолдануға рұқсат етілмейді:

А, Б және Е санатына жатқызылған өндірістерімен үй-жайларда;

жайлардың ауасында ауру тудыратын микроорганизмдер, қауіптіліктің 1 және 2 класты зиянды заттар(12.1.007-76МЕМТ) немесе қатты жағымсыз иісті заттар болса;

жайлардың ауасында тез уақытша зиянды заттардың шоғырлануының ұлғаюы ( жеңіл буланатын сұйықтықтармен, сұйытылған газдармен және сол сияқты заттармен жұмыс істейтін өндірістер).

438. А, Е санатына жатқызылған өндірістерімен үйжайларда, БӨА қалқанды жайларда, бөлу пункттерде (бұдан әрі – БП) ауамен жылыту көзделеді.

439. Гардеробты және душты жайларда радиаторлары, жұмысшыларды күйдіріп алу болмас үшін қорғанышпен қоршалады.

440. Сары фосфор, фосфор қышқылы, бес күкіртті фосфор және мырыш фосфиді өндірістерінде ауамен жылыту ауаны рециркуляциясыз жобаланады.

441. Пеш газының сыртқы газ жолдарының конденсатын жинайтын үйшіктер, +5 градус Цельсия температураны қолдауды қамтамасыз етуші сумен жылыту жүйесімен жылынады.

442. Қалыпты және жарылыс қауіпті санатты үйжайларды бөлетін ішкі қабырғалар арқылы жылыту құбыр жолдары өтетін жерде, жанбайтын материалдармен герметизацияланады.

443. Салқындатқыш қондырғылардың машиналық бөлім және аппараттық бөлмесі жылытумен және желдеткішпен техникалық регламентке сәйкес қамтамасыз етіледі. Машиналық және аппараттық бөлмелердегі температура - жұмыс істемейтін жабдықтарда 16 градус Цельсиядан төмен емес.

444. Жылыту қондырғыларын пайдалану және күту тәртіптері технологиялық регламентпен сәйкес белгіленеді.

## **2-параграф. Желдеткіш және аспирация жүйелерін пайдалану кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

445. Өндірістік жайларда ағынды және соратын механикалық желдеткіш қарастырылады. Соратын қондырғылардың құрал-жабдықтары қызмет көрсететін өндірістің класына және ортасына сәйкес орындалады.

446. Көп мөлшерде жарылыс қауіпті немесе улы бу және газ бөлуі мүмкін, А, Б, Е санатына жатқызылған өндірістердің үй-жайлары үшін апаттық соратын желдеткіш қарастырылады.

Апаттық желдеткіш, зиянды заттардың атмосфераға лақтырылуын апаттық жұту жүйесімен блокталған.

Тығыздығы 0,8 және ауаға қатысы бойынша аз, көп мөлшерде жарылыс қауіпті улы емес газ бөлінетін өндірістік үйжайларда, осы үйжайдың жоғарғы аймақтарынан апаттық соратын табиғи желдеткішке рұқсат беріледі.

Сорға және апаттық желдеткіштен басқа өндірістік үйжайларда, үнемі істейтін механикалық желдеткішті ескере отырып, үй-жайдың ішкі толық көлемі бойынша сағатына сегіз еседен кем емес ауа алмасуды, ал сорғы үй-жайларында – үнемі істеп тұрған соратын механикалық желдеткішке қосымша сегізеселік ауа алмасуды қамтамасыз етеді.

Апаттық желдеткіш болмаса және соратын жүйе біреу болса, жұмысшылармен блокталған соңғы резервті желдеткіш агрегатпен қамтамасыз етіледі.

447. Барлық басқару пункттерін және БӨА күтуші жарылыс қауіпті немесе агрессивті ортамен өндірістік бөлмелерде іріктеу үшін ағынды ауа беріледі. Жылдың суық мезгілінде ағынды ауа жылытылады.

448. Егер қабылданған есептік мәліметтер бойынша ауа алмасу жобаның технологиялық бөлігінде он есе асатын болса, бөлінген өндірістік зияндардың мөлшерін азайту бойынша іс-шаралар көзделеді.

449. Технологиялық шығарындылар атмосфераға жіберу алдында улы өнімдерден тазаланады немесе жүйеге қайта оралады.

450. Барлық ағынды және соратын желдеткіш жүйелерді қосуды және тоқтатуды басқару, желдеткіш жүйелерді басқарудың орталық қалқанында жинақталады. Осы қалқанда барлық желдеткіш жүйелердің жұмысы туралы барлық дабыл жинақталады.

Ағынды және соратын жүйелерді басқаруды қосарлау тікелей желдеткіш агрегатты орнатқан жерде және күтуші үй-жайларда қарастырылады.

451. Жергілікті сорғыштарды желдеткіш жүйелерімен басқару басқарудың орталық қалқанында қарастырылады. Қайта басқару қызмет көрсетуші аппараттарда қарастырады.

452. Желдеткіш жүйелерді пайдалануға өткізер алдында жұмыс сыналады және жобалық қуатқа дейін реттеледі.

Желдеткіш жүйелердің тиімділігін аспапты тексеру әр күрделі жөндеуден және желдеткіш жүйелерді реконструкциялағаннан кейін жылына бір рет жүргізіледі.

453. Зиянды газ және шаң бөлінуі мүмкін жерде жергілікті аспирация жүйесімен және зиянды газ және шаңды атмосфераға шығару алдында санитарлық нормаға дейін алдын ала тазалау жүйесімен жабдықталады.

**454. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

455. Коррозия жасайтын заттармен жұмыс жүргізетін зертханалық үй-жайларда желдеткіш құрылғылары антикоррозиялық материалдан орындалады немесе антикоррозиялық жабындармен жабдықталады.

456. Монтаждау аяқталған соң, желдеткіш қондырғылары санитарлық-гигиеналық тиімділігін реттеуге және сынауға, падалануға өткізуге жатады. Желдеткіш жүйелердің

тиімділігін аспапты тексеру әр күрделі жөндеуден және желдеткіш жүйелерді реконструкциялағаннан кейін жылына бір рет жүргізіледі.

457. Барлық желдеткіш қондырғыларда паспорт, пайдалану журналы болады. Желдеткіш қондырғыларды пайдалану тәртібі технологиялық регламентте анықталады.

458. Желдеткіш тиегін және шиберлерді, ағынды және соратын тесіктерді жабуға, желдеткіш қондырғыларын күту тапсырылмаған тұлғаларға желдеткіштерді сөндіріп және қосуға рұқсат етілмейді. Өрт болған жағдайда желдеткіш қондырғысын құрал-жабдықты тоқтату ережесін білетін кезкелген жұмысшыға тоқтатуға болады.

459. Химиялық заттарды қолдануға және сақтауға арналған өндірістік үйжайлар жалпы алмасу желдеткішімен жабдықталады. Химиялық заттарды жәшігімен сақтайтын жайларды жылу алмасу желдеткіш жүйелерімен жабдықтауға рұқсат етілмейді. Осы жағдайда қышқылдарды сақтайтын үйжайдың кіреберісінде үйжайда газдану деңгейінің көтерілгені туралы жарық дабылы қарастырылады.

460. Желдеткіш жүйелерін жұмысының тиімділігіне тексеру ұйымның техникалық басшысының бекіткен кестеге сәйкес жүргізіледі.

461. Машиналық бөлмелердегі ағынды және соратын (апаттық) желдеткіш - мәжбүрлі ауа алмасудың еселігімен: ағынды–кемінде 3, соратын (апаттық) – сағатында кемінде 4. Бұл ретте ауа ортасының жай-күйі санитарлық нормаға сәйкес келеді.

462. Үйжайдан ауаны салқындатқыш агрегаттармен шығару: ауаның жапы көлемі 2/3 аймақтың төменгі жағынан және 1/3–жоғарғы аймағынан кетеді.

463. Үй-жайда орналасқан машиналық, аппараттық бөлмелер, конденсаторлық бөлмелер және үлесті құрылғылар, ағынды –соратын және апаттық соратын механикалық желдеткіш жүйелерімен жабдықталады. Ауа алмасу еселігі жобамен анықталады.

464. Табиғи желдетусіз, өндірістік және әкімшілік-тұрмыстық үйжайлардың жалпы алмасу желдеткіш жүйесі әрқайсысы тұтынатын ауа алмасудың 50 пайыз шығысымен кемінде екі ағынды және екі соратын желдеткіш қарастырылады.

Бір ағынды және бір соратын, резервті желдеткіштермен бірге көздегу рұқсат етіледі.

465. Ауа алмасуды ұйымдастыру кезінде жайдан көп мөлшерде зиянды заттармен немесе жарылыс қауіпті газ, бу және шаңмен бірге үй-жайда аз бөлінумен немесе оларсыз соңғы ауа іріктеу жолымен ауа түсуін болдырмайды.

466. Өндірістік үйжайдағы желдеткіш аса қауіпті және жұмыстың ауырлық санатын ескере отырып, нақты өндірістер үшін зиянды заттар есебіне жобаланады.

Жұмыс аймағындағы ауа ортасының талап етілген өлшемдерін қамтамсыз ету үшін ауа мөлшері, олардың бөлінуі біркелкі еместігін үй-жайда және жұмыс аймағында биіктігі бойынша жылу мен ылғалды ескере отырып, бөлінетін зиянды заттардың мөлшері бойынша анықталады.

467. Шаң сороды және жеңіл буланатын буды, сондай-ақ араластырғанда зинды қоспа немесе химиялық қосылыс түзетін заттарды жалпы сору қондырғысына біріктіруге рұқсат етілмейді.

468. Химиялық заттармен жұмыс жүргізетін үй-жайларда, желдеткіш жүйелерінде ауа рециркуляциясын және ауамен жылытуға рұқсат етілмейді.

469. Агрессивті орта үйжайларында орналасқан, агрессивті ортадан ауаны жоюға арналған желдеткіш жабдықтар, құбыр жолдары және ауа жолдары антикоррозиялық орындалумен қарастырылады.

470. Бу мен газды конденсациялайтын шаңға арналған соратын желдеткіш жүйесінде осы заттардың ауа жолдарының, желдеткіштің ішкі беттерінде отыруының алын алу, оларды тазалау мүмкіндігі жөніндегі шараларды қарастырады.

471 Ағынды ауаны беру, реттелген ауа бөлгіштер арқылы жергілікті сорғыштар жұмысы бұзылмайтындай етіп жұмыс аймағына береді.

472. Тереңдігі 0,5 метр және одан көп шұңқырлар үшін қарау арықтары үшін күнде күтуді талап ететін және А және Б санатты үй-жайда орналасқан немесе зиянды газ, бу бөлінетін үйжайларда немесе ауаның салыстырмалы салмағынан көбірек аэрозольдардың салыстырмалы салмағы үшін, ағынды – соратын немесе жасанды қозғауымен соратын желдеткіш қарастырылады.

473. Жарылыс қауіпті және өрт қауіптілігі бойынша әртүрлі санатты бірнеше үйжайларды күтуші соратын жүйелердің құрал-жабдықтарының үйжайы аса қауіпті санатқа жатады.

474. Желдеткіш құрал-жабдықтар үшін үйжай арқылы жанғыш сұйықтықтарымен және газбен құбырларды салуға рұқсат етпейді.

475. Аяқ асты көп мөлшердегі зиянды немесе жанғыш газдар, булар немесе аэрозольдар түсуі мүмкін өндірістік үйжайларда апаттық желдеткіш көзделеді.

476. Желдеткіш жүйелері пайдалану процесінде, желдеткіш жүйелерге жөндеу жүргізілгеннен кейін жұмыс аймағының ауасында зиянды өндірістік қоспалар құрамының сәйкессіздігі шыққанда сынақ жүргізіледі.

477. Агрессивті ортамен бірге үйжайда орналасқан желдеткіш жүйелері ауа жолдарының қабырғалары мен бекіту элементтерінің жай-күйі және беріктілігін, желдеткіш құрылғылары мен тазалау құрылыстарын ұйымның техникалық басшысының белгілеген мерзімінде, жылына бір реттен жиі емес тексеруден өтеді.

478. Желдеткіш құрал-жабдықтарын орнатуға арналған үйжайды басқа мақсаттарға қолдануға рұқсат етпейді.

479. Қолданыстағы желдеткіш қондырғыларына қандай да бір өзгеріс енгізуге немесе жоба әзірлеген жобалық ұйымның келісімінсіз жайды жаңа тұтынушыларға қосуға рұқсат етпейді.

480. Желдеткіш қондырғыларын пайдалану және күту тәртібі технологиялық регламентке сәйкес белгіленеді.

### **3-параграф. Кәріз жүйелерін пайдалану кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

481. Барлық кәріз жүйесінде желілер мен құрылыстардың толық сипаттамасынан тұратын орындаушылық сызбалар бар.

482. Өндірістік ағынды суларды, кәріз суларының ластанған өндірістік ағынды сулар магистралды желісіне тастамас бұрын, кәріз желілеріндегі өрт, жарылыс қоспаларының алдын алу мақсатында, жергілікті қондырғыда немесе бағалы өнімдерді алу, регенерациялау және пайдалану, қышқылдар мен сілтілерді бейтараптандыру, өрт, жарылыс қауіпті заттарды, майларды, шайырды, улы және басқа да осы ағынды суға тастау үшін шекті жол берілгенге дейін зиянды заттарды алу жолымен, бірінші тазалауға түседі.

483. Өрт жарылыс қауіпті өндіріс үйжайларының ішінде өндірістік ластанған ағынды су кәріз жүйесі, ашық астаушаларға рұқсат етілмейді, осы мақсатқа қолдануға арналған құбыр жолдары бойынша жүзеге асырылады.

484. Ашық астаушалар еден және қабырға жуған ағынды суларды бұру үшін қолданылады, бұл ретте сыртқы кәріз суларына жіберу алдында гидро тиек көзделеді.

485. Тұрмыстық кәріз сулары басқа кәріз суларымен біріктірілмейді. Тұрмыстық ағын суларды тазалау объектілерінде химиялық ластанған ағын суларды тазалаумен бірігеді, тұрмыстық ағын суларды сорғы станциясымен химиялық ластанған ағын суларды кәріз жүйесіне айдауға жол беріледі, бұл ретте тұрмыстық ағын суларды сорғы станциясына айдауда жарылыс қауіпті газдардың таралуын болдырмайтын құрылғы қарастырылады.

486. Кәріз суларына жарылыс қауіпті бу және газ түсуінің және сонда таралуын алдын алу үшін мынадай құрылғылар қарастырылады:

аппараттарды жөндеуге тоқтатқан уақытта бітеуіш орнату үшін құбыр жолдарында гидравликалық тиек және ернемектік қосылыстар бар технологиялық аппараттарда кәріз суларының құюы;

ластанған ағынды суларының кәріз суларының әр шығуығимараттың жылытылатын бөлігінде орнатылған соратын желдеткіш тіреуіші бар.

Желдеткіш тіреуіші өндірістік ғимараттың жоғары 07 метрден кем емес төбесіне шығарылып және "жалаушамен" жабдықталады;

кәріз суларының құбыр жолдарында соратын тіреуішке қосылысқа дейін гидравликалық тиек қарастырылуда;

өндірістік таза және ластанған ағынды сулардың түсуіне арналған аппараттардан барлық құбыр жолдары кәріз суларына жіберілетін ағынды суларды сынамаға іріктеу үшін сынама крандарымен жабдықталады.

487. Кәріз суларының желілері тұнбалардан мерзімді тазаланып тұрады.



Кәріз суларының құдықтарын, каналдарын және құбырларын қарау және тазалау кестеге сай газ қауіпті жұмыстарын жүргізу тәртібіне сәйкес жүргізіледі.

488. Өндірістік ағынды суларды жинауға арналған бөлек тұрған резервуардан, жарылыс қауіпті газ бөлетін сорғы станциясына дейін арақашықтық кемінде 5 метр.

489. Өнеркәсіптік алаңдарда кәріз суларын жобалау кезінде ағынды суларды біріктіруге болмайды, олар араласқанда улы және жарылыс қауіпті қоспалар немесе отыратын тұнба түзіледі.

490. Зарасыздандырылған жергілікті және жалпы зауыттық құрылыстардағы өндірістік ағынды сулар табиғи немесе жасанды орташалаутұндырғыш арқылы су қоймасына лақтырылады.

491. Кәріз суларына қоймалардан қышқыл шламды, күкірт қышқылын, күкірт қышқылының шоғырлануын және басқа да қалдықтарды лақтыруға рұқсат етілмейді. Шламды алдын ала бейтараптандырған соң үйіндіге кетеді.

492. Өнеркәсіптік ағынды сулардың шаруашылық кәріз суларының коллекторына немесе су қоймасына жалпы лақтырылуы үнемі зертханалық бақылауда жүргізіледі.

493. Ғимаратта орналасқан, ластанған жеңіл жалындайтын сұйықтықтардан немесе жанғыш газдан тұратын ағынды суларды айдауға арналған сорғы станциялары жарылыстан қорғалған орындауда жарылыс қауіпті қоспалардың санатын және тобына сәйкес электрқозғалтқышымен бірге сорғымен жабдықталған.

494. Жеңіл жалындайтын сұйықтықтардан және ұшатын жарылыс қауіпті заттардан тұратын өнеркәсіптік ағынды суларға арналған кәріз суларының коллекторларында әр 500 метр сайын бұтақтарда кәріз суларында жану жағдайы орын алғанда отты оқшаулау үшін гидро тиектерімен отты бөгейтін құдықтар орнатылады.

495. Агрессивті ортамен өндірістік ағынды суларды бұруға арналған кәріз суларының желілері агрессивті ағынды сулар құрамына төзімді құбырлар дайындайды.

496. Жарылыс қауіпті және уытты сұйықтықтарды жалпы зауыттық кәріз суларына құюға рұқсат етпейді. Бұл сұйықтықтар зарарсыздандыру өңдеуіне ұшырайды немесе ластану құрамын шекті жол берілген шоғырлануға дейін жеткізуімен регенерациялау.

497. Ұйым өндірістік және тұрмыстық ағынды суларды тазалаудың тиімділігін қадағалауды қамтамасыз етеді.

498. Жалпы зауыттық желілерді қарау және тазалау ұйымның техникалық басшысының бекіткен кестесі бойынша жүргізіледі.

499. Әр өндірістік объекіден келген ағынды сулардың мөлшері мен құрамын күн сайын бақылауды жүзеге асырады.

500. Үй-жайға кәрізден жарылыс қауіпті және зиянды бу, газдар енбес үшін кәріз суларының құюдағы технологиялық аппараттарда гидравликалық бітеуіштер орнатылады.

501. Ағынды сулар еден жуып болған соң барынша технологиялық циклда қолданылады.

502. Фосфор өндірісінде және оның органикалық емес қосылыстарында тазалау станциясына жіберілген ағынды сулардың мөлшері мен құрамын бақылау орнатылады.

503. Фосфор құрамды ағынды суларды ашық астаушалармен бұруға рұқсат етілмейді

504. Аммиак құрамына талдау жүргізгеннен кейін резервуарларды қоршаған территориядан атмосфералық суды жою шұңқырлар арқылы белгіленген нормадан артық шоғырлануда аммиак құрамында кейіннен кәдеге жарату үшін кәріз суларына немесе сусіңгіш сыйымдылыққа жүзеге асырады.

505. Аппараттарды және құбыр жолдарын жуғаннан кейінгі су, кәріз сулары магистралды желілеріне түсірмес бұрын ластанған ағынды сулар алдын ала өңдеуге жіберіледі.

#### **4-параграф. Ауа ортасын бақылау кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

506. Жарылыс қауіптіліктің I және II санатты технологиялық блоктарын қолданған кезде мыналар қарастырылады:

1) тиісті басқарушылық ықпалды қалыптастыру үшін жеткілікті көлемде аммиак буының шоғырлануының сигнал берушісін тетіктер орналасқан орында ауада аммиактың шоғырлануы туралы ақпаратты жинап және өңдеуге автоматты режимде қамтамасыз етуші газдану деңгейін бақылау жүйесі;

2) қызметі апаттың ауқымы мен салдарының өсуіне әкелетін салқындатқыш қондырғының құрал-жабдықтарының авариясы және айырылуы туралы апатты оқшаулау және салдарын жою жүйесіндегі іске қосылған техникалық құрылғыны автоматты режимде қосылуы аммиактың ағуымен байланысты апаттың туындауы кезінде газдану деңгейін бақылау жүйесі;

3) газдану деңгейін екі контурлы және екі деңгейлі бақылау жүйесі:

сыртқы контур үйжайдың сыртындағы құрал-жабдықтардан аммиактың апаттық ағуын бақылау және объекті территориясынынан химиялық жұқтыру аймағының таралуын болжау үшін берілген деректермен бірге объекті территориясында газдану деңгейін бақылауды қамтамасыз етеді;

ішкі контур үйжайдағы газдану деңгейі мен аммиактың апаттық ағуын бақылауды қамтамасыз етеді;

газдану деңгейін бақылау жүйесінің сыртқы және ішкі контурларының ауадағы аммиактың шоғырлануын бақылаудың екі деңгейі бар:

I деңгей. Үй-жайдың және үй-жайдың сыртындағы тетіктер орнатылған орнындағы жұмыс аймағында аммиак шоғырлануының - шекті жол берілген шоғырлануының жетуі (бұдан әрі - ШЖБШ) 20 миллиграм метр куб;

II деңгей. Аммиак шоғырлануы тетіктер орнатқан орында 25 ШЖБШ немесе 500 миллиграм метр куб мөлшеріне жетті;

4) жүйе өнеркәсіптік алаңдағы(бақылаудың сыртқы контур деңгейі) газдану деңгейін бақылауға және объекті территориясынан химиялық жұқтырудың таралу аймағын болжауға мүмкіндік беретін автоматты құралдармен жабдықталады;

5) желдің бағыты мен жылдамдығын, есептеу кезінде қолданылатын газданудың ықтимал ауқымының деректерін өлшейтін құрылғы орнатылады.

507. Құрамында жарылыс қауіпті III санатты технологиялық блоктары бар аммиакты қондырғылар үшін мыналар:

1) шоғырлану мәні берілген кезінде жұмыс істейтін аммиак буының шоғырлануына сигнал бергіш орнату. Орнатылған сигнал берушіден ақпарат көлемі тиісті басқаруды қалыптастыру үшін жеткілікті;

2) аммиактың берілген шоғырлану мөлшері артқан кезде газдану деңгейін бақылау жүйесі келесі әрекеттерді автоматты орындауды қамтамасыз етеді:

ескерту жарық және дыбыс сигналдарын басқару бөлмелерінде қосу (қызмет көрсететін персоналдар бөлмесінде) және машиналы, аппаратты және конденсаторлы жалпы айналым желдеткіштері жұмыс аймағының ауасында аммиак концентрациясының жоғарлауы кезінде бұл бөлмелерде ПДК (20 миллиграмм метр кубқа) тең; жарық және дыбыс сигналдарын "ПДК деңгейін көтеру" басқару бөлмелерінде және үй-жайдың жұмыс аймағындағы ауда аммиак концентрациясының артуы кезінде вариялық желдеткішті (машиналы, аппаратты және желдеткіш бөлмелерінде) көлемі, 3 ПДК тең (60 миллиграмм метр куб); ағымдағы мән концентрация деңгейінен 3 ПДК (60 миллиграмм метр куб) төмендеген және жалпы айналым желдеткіштерін ажыратпай ПДК (20 миллиграмм метр куб) кезде барлық жүйелерді бастапқы күйге қайтару;

технологиялық блоктарға жақын ашық алаңдарда орналасқан жұмыс аймақтарындағы ауда аммиак қоспасының артуы кезінде ШЖБШ мөлшері (20 милииграмм метр кубқа) тең басқару үй-жайларында ескерту жарық және дауыс сигналдарын қосу "ШЖБШ деңгейінің артуы" жарық және дыбыс дабылын және жұмыс аймағының ауасында тетіктер орналасқан орында 3 ШЖБШ мөлшері (60 милииграмм метр куб ) тең аммиак шоғырлануы артқан кезде объектіде хабарлау жүйесін басқару үй-жайларында қосу; ағымдағы шоғырлану мәні ШЖБШ деңгейінен ( $20 \text{ мг/м}^3$ ) төмендегенде барлық жүйені бастапқы күйге қайтару;

бір уақытта осы үй-жайлардың апаттық желдеткішіннің қосылуымен бірге үй-жайлардың үлес құрылғылары ШЖБШ мөлшері (20 милииграмм метр кубқа) тең жұмыс аймағының ауасында аммиак шоғырлануы артқан кезде "Авария" ескерту жарық және дыбыс дабылын басқару үй-жайларында қосу; жұмыс аймағының ауасында ШЖБШ мөлшері 3 ПДК (60 милииграмм метр кубқа) тең аммиак шоғырлануы артқан кезде үлес құрылғылары үй-жайына сұйық аммиакты беруді автоматты тоқтату;

салқындатқыш камералар мен үй-жайдың басқа суықты тұтынушылары ШЖБШ мөлшері (20 миллиграмм метр куб) жұмыс аймағындағы ауада аммиак шоғырлануы артқан кезде "Авария" ескерту жарық және дыбыс дабылын басқару үй-жайларында қосу;

3 ШЖБШ мөлшері (60 миллиграмм метр куб) тең аммиак шоғырлануы артқан кезде бақыланушы үй-жайларға аммиак беруді ажырату; Бұл ретте өндірістік цех үй-жайларында технологиялық аммиак құрамды құрал-жабдықтарымен бірге сортаын желдеткіш қосылады;

үй-жайдың машиналық, аппараттық және конденсаторлық бөлмелерінің мөлшері 500 миллиграмм метр куб (25 ШЖБШ) тең тетіктер орналасқан орларды оқшаулау жүйесінің техникалық құралдарын, ескерту "Авария" жарық және дыбыс дабылын басқару үй-жайларында қосу;

технологиялық блоктарға және құрал-жабдықтарға жақын орналасқан ашық алаңдағы мөлшері 500 миллиграмм метр куб (25 ШЖБШ) тең тетіктер орналасқан орында аммиак шоғырлануы артқан кезде аммиак беретін құрал-жабдықтарды ажыратып объектіде хабарлау жүйесін аварияларды оқшаулау жүйесінің техникалық құралдарын, жарық және дыбыс "Авария" дабылын басқару үй-жайларында қосу.

508. Жүйе авария болған нақты орынды және апаттың салдарын оқшаулауға қажет техникалық құралдарды қосу туралы басқару үй-жайына сигналдарды жедел беруді қамтамасыз етеді.

509. Химиялық заттардың бу шоғырлануын сигнал бергіш тетіктердің техникалық сипаттамасы, мөлшері мен орналасқан орны жобамен анықталады.

510. Газдану деңгейін бақылау жүйесінің құрамы мен құрылымы аварияларды оқшаулау және салдарын жоюдың техникалық құралдарымен бірігеді. Газдану деңгейін бақылау жүйесін жобалау, тиісті есептермен расталған ықтимал авария, олардың салдарын бағалау сценарийлерін қараумен бірге жүреді.

511. Қолдануға рұқсат жоқ, мемлекеттік тексеруден өтпеген аспаптарды қолдануға рұқсат етілмейді. Тетіктерді орындалуы пайдалану шарттарына сәйкес келеді. Тетіктер конструкциясында рұқсат етілмеген қол жеткізуден, атмосфералық жауын шашынның ықпалынан және ылғалды жинау кезінде шашыраудан қорғау қарастырылады.

512. Автоматты қосумен салыстырғанда ықтимал апаттардың салдарына осы техникалық шешім ықпалының негізделген бағасымен, апатты оқшаулау және салдарын жоюға қатысқан техникалық құрылғыларды автоматты емес (орны бойынша немесе қашықтықтан) қосуға рұқсат етіледі.

513. Желдің басымдырақ бағытын ескере отырып, объекті территориясында, негігі технологиялық процестердің ғимараттары мен құрылыстары аймақтары, көлік-қоймалық және әкімшілік-шаруашылық аймақтары бөлінеді, арасындағы

санитарлық үзілулер атмосфераға өнеркәсітік шығарындылардың көлемін және олардың объекті территориясы шегінде таралуының нақты шарттарын ескере отырып белгіленеді.

514. Ауаның шаңдануына және газдануына талдауды ұйымның техникалық басшысы бекіткен кесте бойынша жүргізеді. Талдауға ауа сынамаларының алыну орындары мен жиілігі техникалық басшысымен белгіленеді.

515. Өндірісті үй-жайлардың ауасындағы зиянды заттардың құрамы мен микроклимат шарттары санитарлық нормаға сәйкес бақыланады.

Ауадағы зиянды заттарды анықтау технологиялық регламентке сәйкес орындалады.

Әрбір өндірістік учаске үшін, жұмыс аймағындағы ауада бөлінетін заттар анықталады. Ауада бірнеше зиянды заттардың болуы кезінде ауа ортасын бақылауды мемлекеттік санитарлық қадағалау органдарымен белгіленген аса қауіпті және сипатты заттарға бағдарлай отырып, жүргізуге рұқсат етіледі.

516. Өткір бағытталған әрекеттің зиянды заттарының құрамын автоматты үздіксіз бақылау үшін тез әрекет ететін және аз инерциялы дабылымен бірге газ талдауыштар қолданылады.

517. Бақылау мерзімділігі (өткір бағытталған әрекет механизмдермен бірге зиянды заттарды қоспағанда) зиянды заттардың қауіптілік класына байланысты белгіленеді.

518. Ауа ортасын бақылауды, еңбек қауіпсіздігінің жай күйін қадағалауды жүзеге асырушы тұлғалардың талабы бойынша желдеткішті реконструкциялау және химиялық өндіріс технологиясы мен жұмыс режимі өзгерген кезде жүргізеді.

519. Берілетін ауаның тазалығы бақыланады. Өндірістік үйжайлардың беретін ауасындағы зиянды заттардың құрамы жұмыс аймағының ШЖБШ 30 пайыздан аспайды.

520. Қышқылдар мен сілтілерді қолдана отырып жұмыс жүргізетін үйжайларда, ауа ортасының жайкүйін бақылау ұйымдастырылады. Өткір бағытталған әрекет механизмдерінің қышқыл буы мен сілті бөлгенде, шекті жол берілген шоғырланудан артқан дабылымен бірге олардың ауадағы құрамын автоматты бақылаумен қамтамасыз етіледі. Көрсетілген үй-жайларда ШЖБШ артқан кезде:

басқару үйжайында және көтерілу орны бойынша жарық және дыбыс сигналдары; атмосфераға зиянды заттардың шығарындыларын апаттық жұту жүйесімен қажеттілігінде блокталған апаттық желдеткіш қосылады.

521. Өткір бағытталған әрекет механизмімен химиялық заттардың буларының жұмыс аймағының ауасына түсу мүмкіндігінің пайдалану шарттарында, ШЖБШ көтерілуінің дабылымен автоматты бақылау көзделеді. Көрсетілген орындарда ШЖБШ көтерілуі кезінде басқару үйжайында және орны бойынша жарық және дыбыс сигналы қосылады. Бұл ретте газданудың барлық жағдайлары аспаптармен тіркеледі. Тетіктердің сезгіштік шегі, олардың мөлшері мен орналасқан орны жобамен анықталады.

522. Өндірістік үйжайларда жарылыс қауіпті және улы газдардың, булардың және шаңдардың құрамын тексеру мерзімділігі жобалау құжаттамасында белгіленеді.

523. Хлормен жұмыс істейтін объектілерде, ауа ортасының жайкүйінүнемі аспапты бақылау келесі орындарда:

- 1) өндірістік үй-жайларда;
  - 2) сұйық хлордың құбыр жолдары салынған территориясында;
  - 3) іргелес жатқан территорияда;
- танктерде хлор қоймасына;  
жеке тұрған булағыш қондырғыларына;  
хлорды құю-төгу пункттеріне;

темір жол тұратын тұйыққа және хлорлы жәшіктерді арту пункттеріне жүзеге асырылады.

524. Ауаның шаңдануына және газдануына талдауды ұйымның техникалық басшысының бекіткен кесте бойынша жүргізеді.

## **10-тарау. Құрал-жабдықтарды пайдалану және жөндеу**

**Ескерту. 10-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

### **1-параграф. Өнеркәсіптік қауіпсіздікті пайдаланудың жалпы тәртібі**

525. Химиялық өнеркәсіптік объектілерді пайдалану:  
жобалау, жобалау конструкторлық құжаттама;  
өндірістік бақылау туралы ережелер;  
технологиялық регламенттер;  
апатты жою жоспары;

азаматтық қорғау саласындағы заңнамаға сәйкес, химиялық өнеркәсіптік объектілердегі жұмыстардың өндірісіне оқытылған және жіберілмеген қызметкерді;  
техникалық құрылғыларға паспорттары;

дайындаушы басшылықтың техникалық құрылғыларды пайдалану бойынша материалдарды қолдану болғанда жүзеге асырылады.

526. Ауысымды қабылдап және өткізгенде, құрал-жабдықтарды, аппаратураларды, аспаптар мен автоматты құрылғыларды қарау жүзеге асырылады және табылған ұсақ бұзылуларды журналға қарау нәтижелерін белгілеумен жояды.

527. Операторлардың жұмыс орнында өндірістің құбыр жолдары, блок аралық және блок ішілік арматурасы және бақылау, өлшеу және автоматтандыру функционалдық сызбасы белгілене отырып, технологиялық сызбасы ілінеді.

528. Аппараттарды (ыдыстарды) цехтың, жобада, технологиялық регламентте бірыңғай нөмірленуі және құрал-жабдықтарға жағылған нөмірлерге сәйкес келеді.

529. Техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу тәртібі, оларды пайдаланудағы нақты шарттарды ескере отырып, техникалық регламентте белгіленеді.

530. Пайдалануда тұрған технологиялық жабдықтар техникалық басшы бекіткен кестеге сәйкес пайдаланудағы жабдық тұрақты түрде тексеріледі.

531. Технологиялық құрылғылар, құбыр жолдары мен арматураны жөндеуге технологиялық персонал дайындайды және наряд-рұқсат құжатына сәйкес жөндеу жүргізу басшысына беріледі.

532. Дайындаушымен белгілеген пайдаланудың нормативтік мерзім әрі қарай пайдалану мерзімін анықтау үшін техникалық құралдарға сараптамалық тексеріс өткізгеннен кейін техникалық құрылғыны әрі қарай қолдануға рұқсат етеді.

533. Құбыржолдарды тексеру көлемдері мен кезеңділігі Технологиялық құбыржолдарды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес белгіленеді.

**Ескерту. 533-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

534. Құрылыс конструкцияларының тасымалды және қол жетімділігі қиын тораптары (фермалардың тірек тораптары, кран асты және бункерлік белдік, бункерлердің бектпесі мен ілмесі, бункерлердегі қорғау футеровкасы және сол сияқты) бір жылда екі реттен сирек емес тексеріледі. Тексеру нәтижелері журналға жазылады.

535. Үй-жайлардың ішкі және сыртқы коммуникациялық тоннелдері таза болуы, топырақ суынан, атмосфералық жауын-шашыннан және құю кезінде сұйықтықтардың енуінен, жанатын және улы газдар мен булардың түсуінен қорғалады.

536. Ғимараттардың барлық жабындары қардан, шаңнан және басқа ластанулардан жүйелі тазаланады.

537. Мына: жабу мен жабындардағы саңылаударды орнатуға, темірбетонды конструкцияларда арматураны жалаңаштау және кесу, метал конструкцияларын тесуге және әлсізденуіне рұқсат етілмейді.

Конструкцияны алдын ала куэландырусыз және тескеру есептерін орындаусыз жаңа жабдықтар мен коммуникацияларды орнатуға немесе ілуге рұқсат етілмейді.

538. Жұмыс орындарын барлық ауысым бойы, оларды шикізатпен, аспаптармен және сол сияқты құралдармен толтырмай тазалықта ұсталады.

539. Еденге төгілген жағар май құрғақ ұнтақтар немесе құмның көмегімен тазаланады, олар одан кейін арнайы металл ыдысына жиналады және осыған арналған орынға шығарылады.

540. Жағар май жанбайтын материалдардан жасалған өндірістік үй-жайларда шкафтарда немесе жәшіктерде 20 литрден артық емес мөлшерде сақталады. 20 литрден артық мөлшердегі жағар май осы мақсатқа көзделген үй-жайларда сақталады.

541. Сүрту материалдары машиналарды және аппараттарды жинағаннан кейін қақпағы бар металл жәшіктерге жиналады.

542. Барлық аэрациялау үшін жарық саңылауын механикаландырылған және қолмен ашуға арналған қондырғылар мен құралдар жүйелі тазаланады, май жағылады және тексеріледі.

543. Агрессивті және өртжарылыс қауіпті ортаны, аппараттар мен құбыр жолдары қабырғаларын қолдануға байланысты жабдықтар мен құбыр жолдарын пайдалану процесі бүлдірмейтін бақылау әдісімен тексеріледі. Қабырға қалыңдығын тексеру тәсілі, орны мен мерзімділігі ұйымның техникалық басшысы бекіткен нұсқаулық талаптарымен белгіленеді.

544. Аппараттар мен коммуникациялар технологиялық регламентке сәйкес схеманы толық жинаған орында, ал арматура мен аспаптар герметикалығы стендтерде тексеріледі.

545. БӨА, автоматты реттегіштерге, өндірісітік сигнализацияға, қашықтық басқару мен бұғаттау қондырғыларына олардың үздіксіз жұмыс істеуін кепілдендіретін тұрақты бақылау орнатылады.

546. Газ қауіпті орындар тізбесін ұйымның техникалық басшысы бекітеді. Газ қауіпті орындар тізбесімен барлық жұмысшылар және инженерлік-техникалық қызметкерлері таныстырылады.

547. Газ қауіпті орындарда жұмыстар технологиялық регламентке сәйкес жүргізіледі.

548. Барлық жұмыс істейтін адамдар жеке сүзгіш газ қағармен қамтамасыз етіледі.

549. Газқауіпті орындарда жұмыс істеген кезде, ішкі тексеру, аппараттарды, резервуарларды, теміржол цистерналарын, құдықтарды жөндеу және тазалау және ашық отты қолдану жұмысы наряд-рұқсат беру құжаты арқылы жүргізіледі.

550. Аппараттар, резервуарлар, өлшегіштер, цистерналар, құдықтар және басқалар ішінде жұмыс технологиялық регламентке сәйкес жүргізіледі.

551. Аппаратураны қосуға және химиялық заттарды беруге, сыйымдылықты жабдықтар мен құбыр жолдарынан бітеуіштерді алуға байланысты барлық жұмыстар газ қауіпті жұмыс болып табылады және жұмыс істейтін адамдар тыныс алу органдарын қорғау құралдары болған кезде жүргізіледі.

## **2-параграф. Өндіріс жұмыстарына тапсырыс-рұқсатты рәсімдеу кезінде өндірістік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

552. Тапсырыс-рұқсат ету екі данада дайындалады, жазбаның нақтылығы және анықтығы сақталады. Мәтінде түзету және сызып тастауға болмайды.



553. Тапсырыс-рұқсат қағазындағы барлық графалар төмендегі мәтінге сәйкес толтырылады. Қажет емес графаларға сызықша қойылады.

554. Жұмыс істейтін теміржолдарға, автокөлік жолдарына, электрқуатын беретін жолдарға, газ және жылу құбырларына және қолданыстағы ашық (беті ашылған) коммуникациялар және технологиялық құрылғыға жақын орналасқан жер асты жұмыстары осы объектілерге қызмет көрсететін ұйымдармен тапсырыс-рұқсат қағазын беретін тұлғамен келісіледі. Сәйкесті құжаттар (схемалар, коммуникациялар) қажеттілігіне сәйкес тапсырыс-рұқсат қағазына қоса беріледі.

555. Жұмыс басталғанға дейін тапсырыс-рұқсат ету қағазына келесілер қол қояды: тапсырыс-рұқсат қағазын беруші;  
тапсырыс-рұқсат қағазында көрсетілген өндірістік жұмыстары өнекәсіп қауіпсіздік шараларын қамтамасыз ету бойынша іс шараларды орындаушы тұлға;  
жұмысқа рұқсат етілген және өкндірушімен келісілген тапсырыс-рұқсат қағазына.

556. Бригаданы жұмысқа жіберу кезінде жұмыс жасаушыға тапсырыс-рұқсат қағазының бір данасы ұсынылады.

Жұмыстағы күнделікті үзіліс және тапсырысты қайта рәсімдеу жұмысқа рұқсат берушінің және өндірісші қолы қойылады. Түскі үзіліс рәсімделмейді.

557. Жұмыс беруші жұмысты бастар алдында жұмыс қауіпсіздігін тексереді, тапсырыс-рұқсат қағазына қол қояды және рұқсат етілген тұлғаға рұқсат қағазы алынғаннан кейін жұмысқа кіріседі.

558. Осы тапсырыс бойынша апатты жағдай туындаған кезле немесе жұмыс қауіпсіздігін сақталмағандығы анықталған кезде тапсырыс-рұқсат қағазында қарастырылған таппатраға сәйкес тапсырыс-рұқсат қағазы алынып жұмысқа жіберілгендер жұмысты тоқтатады.

559. Тапсырыс-рұқсат қағазы бойынша жұмыс уақытша тоқтатылған жағдайда жұмыс беруші бригада мүшелерін жұмыс орнынан алып және тапсырысты рұқсат берушіге қайтарады.

Жұмысты қайта бастау және тапсырысты жұмыс жасаушыға кері қайтару тапсырыс бойынша жұмыс істеушілердің қауіпсіздікті сақтаудағы алғашқы іс шараларын тексергеннен кейін жіберіледі.

560. Жұмыс бір ауысымға үзіліс кезінде тапсырыс жұмыс берушіде қалады, ал бригада жұмысты аяқтау үшін қайта жұмысқа кіріседі.

Бір ауысымды жұмыста үзіліске кеткен жағдайда рұқсат қағазында айтылғандай жұмыс өндірісінің қауіпсіздігі талаптарының өзгертілмейтіндігі және жұмысқа рұқсат қағазын тексергеннен кейін барып жүзеге асырылады.

561. Тапсырысты жабу жұмысқа жіберілген рұқсат қағазына қол қоюмен рәсімделеді. Жұмысқа жіберілгендер тапсырысты жұмыс берушіден алған уақыты туралы белгі қояды және сақтайды.

Жұмыс жасаушы орнында жоқ болған жағдайда тапсырыс берген тұлғаның және жұмыс берушінің қолы қойылып тапсырыс жабылады.

Жабық тапсырыс-рұқсат қағазын жұмыс беруші қайтарғанға дейін техникалық эксплуатациялау құрылысын бастауға рұқсат етілмейді.

562. Тапсырыс-рұқсат қағазын жоғалып қалған жағдайда жұмыс тоқтатылады. Жұмысты жалғастыру үшін жаңа тапсырыс рәсімделеді және жұмысқа рұқсат ету қайтадан жүргізіледі.

### **3-параграф. Тапсырыс-рұқсат бойынша жұмыста өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ететін тұлға үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

563. Жоғары қауіпті өнеркәсіп жұмыстарының қауіпсіздігін ұйымдастыруды тапсырыс-рұқсат қағазын беретін тұлға, жауапты басшы, бригада мүшелері, жұмыс беруші жүзеге асырады.

564. Тапсырыс-рұқсат қағазын беруші жауапты басшы, жұмыс жасаушы тұлғалардың тізімі ұйымның техникалық басшысымен бекітіледі.

565. Тапсырыс-рұқсат қағазын рәсімдеуші тұлға жұмыс қауіпсіздігін, жұмыстың орындалуын, рұқсат ететін жауапты басшыны, өнеркәсіп жұмысшысын, бригада мүшелерін қамтамасыз етеді, олардың біліктілігін және қауіпсіз өнеркәсіп жұмыстарын қамтамасыз ету бойынша шаралардың жеткіліктілігін анықтайды.

566. Тапсырыс-рұқсат қағазы бойынша жұмысқа рұқсат етілгендер тапсырыста көрсетілген өнеркәсіп жұмыстары қауіпсіздігі бойынша іс шаралардың орындалуын қамтамасыз етеді.

Жұмысқа жіберілгендерді жұмысты бастар тапсырыста көрсетілген өнеркәсіп жұмыстарының қауіпсіздігін қамтамасыз ету іс шаралардың орындалуын тексереді, өнеркәсіп жұмыстары орындарында қауіпсіздікті орындау ерекшеліктері жөнінде бригада мүшелеріне, өнеркәсіп жұмысшыларына нұсқаулық береді.

567. Жұмыс жасап жатқан техникалық құрылғы аймағында тапсырыс беруші өнеркәсіп жұмыстары кезінде тапсырыс беруші өнеркәсіп қауіпсіздігін қамтамасыз ететін басшыны және жұмыс аймағында қауіп туындаған кезде тапсырыс беруші бойынша жұмысшының дербес шешімін қамтамасыз етеді.

568. Егерде технологиялық персоналда ауысым аяқталса, ал тапсырыс-рұқсат қағазы бойынша жұмыс жасайтындардың ауысымы жалғасып жатса, ол жайында рұқсат беруші тапсырыс-рұқсат бойынша жұмыстарды жүргізу туралы жұмысқа кіріскендердің ауысымы жайлы басшыға хабарлайды.

569. Бір тұлға екі міндетті басқаруға тапсырыс-рұқсатты беруші, жұмысқа жіберуші, жауапты басшы рұқсат етіледі. Өндіріс жұмысшысы ретінде өндірісте 1 жыл өтілі бар тұлға тағайындалады.

570. Бригада құрамын өзгерту тапсырыс-рұқсат беру құқығы сәйкес рәсімделген тапсырыс-рұқсат қағазы арқылы жүзеге асырылады.

Бригада мүшелері өзгерген жағдайда бригадаға енген жұмысшы жөнінде басшы хабарлайды.

571. Жұмыс беруші бригада мүшелерінің қауіпсіздік шараларын сақтауын қадағалайды. Орындаушылар (бригада мүшелері) тапсырыста көрсетілген қауіпсіздік шараларын сақтауды қамтамасыз етеді.

#### **4-параграф. Аммиак қоймаларының жабдықтарын пайдалану және жөндеу кезінді өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

572. Сұйық аммиакты, басқа жабдықтарды, құбыр жолдарын сақтауға арналған резервуарларды іске қосар алдында олардан ауа шығарылады жөндеу жүргізер алдында - аммиак.

Үрлеп тазарту азотпен жүргізіледі. Іске қосар алдында 3,0 пайыздан аспайтын оттегінің көлемді үлесіне дейінгі ауа шығарылады, газ тәрізді аммиакпен үрлеп тазарту үрлеп тазарту газындағы 90% кем емес көлемді аммиак үлесіне дейін жүзеге асырылады.

Жөндеу алдында жабдыктан аммиак шығарылады және 18 пайыздан кем емес көлемді оттегі үлесіне дейін азотпен және ауамен үрлеп тазарту жүзеге асырылады.

Рельстер жанындағы шалғай қоймаларда және тарату станцияларында сұйық аммиакты шығарғаннан кейін компрессорлық жабдықтар, сорғылар мен құбыр жолдарын үрлеп тазартуды ауамен жүргізуге рұқсат етіледі; аммиакты шығару шаруашылық-ауыз су қажеттіліктері үшін сумен үрлеп тазарту жүргізіледі.

Үрлеп тазарту үшін ауаны немесе ұйымның басқа ортасын пайдаланған кезде жарылыс қауіпті қоспаралардың пайда болу, вакуум мен ауадағы және судағы шекті-рұқсат етілген бір жолғы концентрациялардың артуы мүмкіндігін болдырмауды есепке ала отырып, үрлеп тазарту тәртібі мен режимі туралы технологиялық регламент жасалады.

573. Изометриялық резервуарға аммиакты қосар алдында төгу оқшаулауымен қабырғааралық резервуар кеңістігі ауа мен ылғалды болдырмау үшін 40 градус Цельсия азот шығының нүктесіне дейін құрғақ азотпен үрлеп тазартылады және қысым астында болады.

574. Изотермиялық резервуарға сұйық аммиак құяр алдында газ тәрізді аммиакпен үрлеп тазартылады және жұмыс температурасына дейін салқындатылады. Азотты шығару үшін үрлеп тазартумен резервуарды салқындатуды біріктіруге жол беріледі.

Изотермиялық резервуарды салқындату шашырату қондырғысы арқылы сұйық аммиакты вакуумның пайда болуына жол бермей себелеп жүргізіледі. Бұл ретте:

1) салқындату басында жоғары және төмен резервуар арасындағы температураның айырымы 50градус Цельсиядан артық емес, салқындау жылдамдығы – 30 градус

Цельсия температураға дейін айырымның төмендеуіне дейін 2 градус Цельсиядан артық емес қабылданады;

2) 30 градус Цельсияға тең жоғары және төмен резервуар арасындағы айырым температурасына қол жеткізгеннен кейін салқындату жылдамдығы біртіндеп 5 градус Цельсияға, бірақ содан көп ұлғаймайды;

3) резервуарды үрлеп тазалау мен салқындауы біріккен жағдайда аммиактағы азот құбыр жолдарның құрамы көлемді концентрацияға дейін төмендегенде резервуардағы газ тәрізді аммиак соратын компрессорлық аммиак-тоңазытқышқа беріледі, бұл кезде осы тоңазытқыш қондырғысы жұмыс істеуі мүмкін. Тоңазытқыш қондырғысына аммиакты берер алдында оның автоматикасы қосылады және резервуардың айдауы жабылады;

4) резервуардағы барынша жұмыс қысымына қол жеткізілген кезде тоңазытқыш қондырғысының автоматты қосылуының болуы немесе болмауы тексеріледі. Егер автоматты қосылу болмаса, қондырғыны қолмен қосу және автоматиканы күйге келтіру керек.

Резервуардың салқындауы резервуардың жоғары және төменгі температурасы іс жүзінде бірдей болса, резервуардағы сұйық аммиактың деңгейі деңгей өлшегіш бойынша 200 милиметрге дейін көтерілсе, аяқталған болып саналады.

575. Пайдалану кезінде қабырғааралық кеңістікте көлемді аммиак үлесі 0,5 пайыз артық қабылдамайды. 0,5 пайыз артық көлемді аммиак үлесі ұлғайған кезде резервуар жөндеуге тоқтатылады.

#### **5-параграф. Инертті газбен өндіруді қамтамасыз ету кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

576. Инертті газдардың тұтыну мөлшері үрлеп тазартуға мерзімді тұтынуды есепке ала отырып, барлық технологиялық процестердің инертті газындағы барынша тұтынадан шыға отырып айқындалады.

577. Газгольдердегі инертті газдың запасы 2 сағаттан кем емес электрұстағыштарда, электр пешінің жүктеме ығымында және электр сүзгіштердің май қақпақтарындағы инертті таяныштарды жасау қажеттілігінен айқындалады.

Қуаттылығы аз (20 мВ-А дейін) пешпен өндіру инертті газды алудың қондырғының резервтік қуаттылығы болған кезде газгольдердегі инертті газдың қорынсыз жобаланады.

578. Фосфорды, фосфорлық қышқылды және мырыш фосфидін өндіру үшін инертті газдағы қышқыл құрамы 2 пайыз, ал күкіртті фосфорда - 0,2 пайызданаспайды.

579. Инертті газдың газ құбырындағыдан төмен қысымға есептелген аппараттарға инертті газды өткізетін газ құбырларының тармақталуы автоматты редукцияланатын қондырғылармен, сақтандырғыш гидравликалық қақпақтармен (гидроқақпақ) және төмен қысым жақтағы манометрмен жабдықталуы тиіс.

Автоматты редуцияланатын қондырғылар мен сақтандырғыш қақпақтар инертті газды тұтынатын аппараттардың жұмыс қысымына реттеледі.

580. Инертті газ ретінде азот немесе көмір қышқыл газы қолданылады.

581. Көмір қышқыл газы жобалау құжаттамасында көрсетілген ұсынымдарға сәйкес ең аз қалдық ылғалдылығына дейін кептіріледі.

582. Өндіру басқа жақтан жеткізген кезде бес тәуліктік инертті газ қажеттілігімен және үш тәуліктен кем емес қажыттылық – сол орында өндірген кезде жобаланады.

583. Технологичялық регламентке сәйкес газдандыру қондырғыларын қызмет көрсету жүргізіледі.

584. Көмір қышқылымен цистерналарға орналастаын алаң "Бөгде адамдарға кіруге болмайды" жазулы жабылатын есікпен қоршалып жарақтандырылады.

## **11-тарау. Фосфор мен оның қоспаларын өндіру**

**Ескерту. 11-тараудың тақырыбы жана редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

### **1-параграф. Өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз етудің жалпы тәртібі**

585. Аппараттардағы фосфор мен фосфорлық тұнғыны 300 миллиметрден кем емес биіктіктегі су қабаты астында үнемі ұстайды.

586. Сақтаған және қотарған кезде фосфор мен фосфорлық тұнғының температурасын 80 градус Цельсиядан артық емес қылып ұстады. Бу өткізгіштер фосфорды қыздыру және ерітілген күйде оны ұстау үшін қатты жеткізу буы бу қысымын бақылау аспаптарымен, вакуумның пайда болуын болдырмау және бу өткізгішке фосфордың түсуін болдырмауға арналған қондырғылармен жарақтандырылады.

587. Фосфорлы өндірістік күшейтілген гидроокшаулаумен тегенде орнатылады. Тегеннің бүйір қабырғалары төгілген фосфордың гидростатистикалық қысымына есептеледі. Теген сыйымдылығы бір аса үлкен резервуардың сыйымдылығынан кем емес сақталатын фосфордың ықтимал төгілуін және 200 мм кем емес су қабытын қабылдауға есептеледі.

Фосфор мен судың ықтимал төгілуін жинау үшін шұңқыр жағына еңіс етіп, тегенді орындайды.

Жобамен негізделген жағдайларда төмен қабаттарға фосфордың ықтимал төгілуінің кіріп кетуін болдырмайтын қорғау шараларын қабылдаған кезде өндіріс ғимаратының жоғары белгілерінде фосформен ыдыс орнатады (төмен тұрған ыдысқа төгуледі жасау, тегенде төгумен қондырғы және сол сияқты).

588. Фосфордан тұратын барлық ыдыстар инертті газды жеткізумен орындалады.

589. Шығатын газды пайдалану (одан фосфорды конденсациялау) технологиялық регламентке сәйкес жүргізіледі.

590. Технологиялық регламентке сәйкес фосфор өткізгіштерді жөндеу оларды фосфордан босатқаннан, ыстық сумен шаюдан және аппараттардан айырудан кейін ғана жүзеге асырылады.

591. Төгілген фосфор фосфордан тұратын кәріз жүйесіне себелемей сумен шайылады.

Төгілген немесе шашылған бес күкіртті фосфор металлбарабандарға дереу жиналады.

Оны сумен жууға болмайды.

Мырыш фосфидінің қалдықтары (мырыш фосфидінің шаңы, тұнғы және сол сияқты) цехтан шығарылмайды және ұйым аумағына лақтырылмайды. Технологиялық регламентке сәйкес барлық қалдықтарды мұқият металл ыдысқа жинайды және қайта өңдеуге немесе жоюға жіберіледі.

## **2-параграф. Сары фосфорды өндіру кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

592. Вагонаударғыш ғимаратта беру жағынан, рельс жолдарында вагондарды беру жағынан сигналдық бағдаршамдар орнатылады.

593. Вагонаударғышты пайдалану жасаушы ұйымның құжаттамасына және технологиялық регламентке сәйкес жүргізіледі.

594. Шикізат материалдарына арналған қабылдау бункерлерді 200x200 мм артық емес ұяшықты тормен жабады.

595. Аралық бункерлер егер лақтыру арбаларының көмегімен толытырылмаса, жабылады. Лақтыру арбаларын қолданған кезде өлшемі 200x200 мм артық емес ұяшықты торлармен жабылған жүк түсіру саңылауы көзделеді.

596. Қабылдау бункерлерін жеңілдеткен кезде материалдың қалдық қабатын үй-жайға шаң ауаны түсуін болдырмау үшін 0,7 м жоғары жеңілдету ойығын ұстайды.

597. Мазутты жағу қондырғыларында жаққан кезде осы маркалы мазуттың жабысқақтығын есепке ала отырып, белгілі бір температураға дейін қыздырады. Мазут жағуларды пешінен тікелей жану өнімдерін бұра отырып, жағу ызботы мен жағу мұржалары арқылы жағу жүргізіледі.

598. Мазутты авариялы төгу үшін жүйедегі барлық мазутты қабылдауға есептелген авариялық бак орнатылады. Авариялық бакты жерасты орнатады және бітеу қабырғадан 1 м кем емес және ойықтармен қабырғадан 5 м кем емес арақашықтықта ғимараттың сыртқы қабырғасында орналасады.

599. Кептіру барабандары газдарды сору және шаңдарды ұстап алу жүйелерімен жабдықталады. Өндірістік үй-жайларда газдар мен шаңдарды болдырмау үшін кептіру барабандары сиретіп жұмыс істейді.

600. Кептіру бөлмесін және газ тәрізді отын шикізатын күйдіру бөлмелерін қолданған кезде газ шаруашылығындағы қауіпсіздік талаптарына сәйкес қауіпсіздік автоматикасы көзделеді.

601. Атмосфераға зиянды бөлінділерді болдырмау грануляциялық тарелканы сүзгішпен жабдықталған жергілікті сорумен жабдықталады.

602. Отшайырмен және электродты массамен тиеу-түсіру жұмыстары механикаландырылады. Қолмен жұмысты жүргізу ерекше жағдайларда ғана және қосалқы құралдарды мүлтіксіз қолданумен (арбалар, қол арбалар, зембілдер, ылдылар мен өзгелер) жүзеге асырылады.

603. Отшайыр мен электродты массаны сақтау арнайы қоймада немесе шикізаттар мен материалдардың жалпы қоймасындағы жекелеген бөліктерде жүргізіледі.

604. Отшайырларды ұсақтау, электродты массаны дайындау немесе қыздыру жүргізілетін Тараушелер қалған жұмыс үй-жайларынан оқшауланады.

605. Электродты массаны дайындау немесе қыздыру бөлмелеріндегі жабдық герметикаланады немесе жергілікті сору құралдарымен сенімді жабылады және жабдықталады.

606. Құйылу машинасының пеш бөлмесінде феррофосфордың төгілуі, сондай-ақ фосфордың қабылдағышы мен тұндырғышы жекелеген үй-жайларда орналастырылады.

607. Қосылатын электр пеші, электр сүзгіштері, конденсаторлар, газды үрлеп тазалаумен фосфорлы электр төте буланудың барлық жүйесі 29,4 паскаль емес артық қысымда үнемі болады. Электр пешінде барынша артық қысым 490,3 паскальдан аспайды. Пеш қақпағында жөндеу жұмыстары кезінде, фурмды, конустарды ауыстырған кезде, қоқыс және феррофосфорлы тесіктерін жөндеген кезде, электр ұстағыштарды ауыстырған кезде пештегі артық қысымды электр сүзгіштер және 29,4 паскальдан кем емес конденсаторлар жүйесіндегі қысым кезінде нөлге тең етіп ұстауға болады.

608. Пеш газының газдық жүйесінде жол берлігеннен жоғары қысымның ұлғаюын болдырмайтын сақтандырғыш қорғау қондырғылары орнатылады. Пеш газының төгіндісі шамға бағытталады. Сақтандырғыш қондырғылар технологиялық регламентке сәйкес тексеріледі.

609. Электр пештің су салқындату жүйесінде пешке судың ағуының алдын алады. Су салқындату тесігі жүйесінде (дюза мен фурма) элементтер с автоматты сигнализациялаумен су салқындататын элементтердің герметикалығына үздіксіз бақылау жүзеге асырылады және пешті жәнесу салқындату тесігі жүйесін ажыратуға қажетті кезең тесік элементтерінің герметикалығы кезінде және пешке судың ағуының алдын алады.

610. Газды айыру алдында пеш жағу уақытында және олардың ұзақ тоқатуы кезеңінде газдарды бұру үшін шам орналастырылады.

611. Пеш газы бар электр пештері, электр сүзгіштері, конденсаторлар және басқа жабдықтар конструкциясы олардың барынша герметикалануын қамтамасыз етеді. Толық герметикалануға берілмейтін барлық орындар инертті газдың тіреуіші астында ұстайды.

612. Фосфор пешінің және пеш бункерінің ағуы пеш газының бұзылуын болдырмау үшін шекті төмен деңгейге дейін шихтасымен толытырылады. Жүктеу бункерлерінің ойықтары мен жабындары тұрақты жабылады. Секторлық қақпаққа үздіксіз технологиялық регламентпен белгіленген инертный газ мөлшері беріледі.

613. Пеш бункерлерінің жабынымен жөндеу жұмыстары наряд – рұқсат беру бойынша сақтандыру шараларын сақтай отырып, ажыратылған пеш кезінде жүргізіледі.

614. Пештің қызмет көрсету алаңы: "Пеш қосылған!", "Пеш ажыратылған" деген жарық сигнализациясымен жабдықталады.

Пеш қақпағы пеш жұмыс істеп жатқанда оған персоналдың жанына бармауы үшін қоршаумен жабдықталады. Қоршауға "Тоқта! Жоғары кернеу!" деген және басқа ескерту плакаттары ілінеді.

615. Электродтарды өсіру және оларды электродты массамен жүктеу жүргізілетін пештің қызмет көрсету алаңы электр оқшаулау материалдарынан жасалады және жерге тұйықталған металлконструкциялармен түйісетін саңылаулы металлқосулары болмайды. Алаң ауданында су бөлетін крандар және қандай да болмасын басқа құбыр жолдары орнатылмайды, олардың заұқымдануы алаңның ылғалдануына және оның диэлектрлік төзімділігінің азаюына әкеп соғады.

Электродтар бір-бірінен екі электродқа бір уақытта қызмет көрсететін персоналдың түйісу мүмкіндігін болдырмайтын оқшаулау қабырғаларымен бөлінеді.

Электродтарды өсірген кезде жаңа қабыршықтар электр оқшаулау пластина-ендірмесі арқылы кран ілмегіне бекітіледі.

Электродтарды өсіруге арналған алаң үнемі жинап, тазалықта ұстайды немесе диэлектрлі қасиеттерін сақтау үшін сығылған ауамен үрлейді.

616. Электродты қабыршықтарды тасымалдау, сақтау және ұлғайту технологиялық регламент бойынша жүзеге асырылады. Электродты қабыршықтарды бандажсыз тасымалдау, сақтау жүзеге асырылмайды.

Электродтар қаптамасына шаң мен қоқыстың түсуін болдырмау үшін қалпақпен жабылады, электродтарды ұлғайту және электродты массаларды жүктеген кезде алынады.

617. Феррофосфорды шығару арасындағы үзілістерде феррофосфорлы тесіктер астында шөміш орнатылады немесе авариялы ыдысына немесе шұңқырға феррофосфорды құю үшін авариялы астауша көзделеді.

618. Феррофосфорды құю және салқындату әдеттегідей құю машиналарында жүргізіледі. Авариялы жағдайларда феррофосфорды авариялы шұңқырға немесе



авариялы ыдысқа құюға болады, онда 6 сағат өткеннен кейін оның құйған соң технологиялық регламентке сәйкес сумен салқындатады.

Шұңқырлардан феррофосфорды жинау кезінде, сондай-ақ оны сумен салқындату уақытында пештен сұйық феррофосфордың түсу мүмкіндігі болмайды. Шұңқырлардан феррофосфорды жинағаннан кейін олардан ылғалды толық алу қамтамасыз етіледі.

619. Қоқыс тасымалдағышқа қоқысты әлсін-әлсін төккен кезде қоқыс тесігінің үстінде құюлардың арасындағы үзілістерде тұрақты резервтік қоқыс тасымалдағыштар болады.

620. Сумен қаптама мен пешіт салқындату су феррофосфор мен қоқысты құю орнына түсе алмайтындай етіп жүргізіледі.

621. Пеш және қоқыс және феррофосфор тесіктер маңындағы тұнбалық шұңқырының жағдайы (оның ішінде температура) бақыланады.

622. Күрделі жөндеуге пешті дайындау және электр пешін күрделі жөндеуден кейін пайдалануға беру технологиялық регламент бойынша жүзеге асырылады.

623. Пешті автоматты сөндірумен қатар оны қолмен сөндіру көзделеді. Авариялық жағдайларда пешті сөндіру тәртібі технологиялық регламентпен регламенттеледі.

624. Жөндеуге арналған электр сүзгіштер пеш газы мен басқа да коммуникацияның кіруі мен шығуы жағынан бітеуіштермен сөндіріледі.

Электр сүзгіштер ішінде жұмыстар жүргізген кезде соңында инертті газбен үрлеп тазалайды, улы газдарды одан толық шығарғанға дейін желдетеді, оны зертханалық тексеру растайды.

Қызмет көрсететін персоналға электр сүзгіш қақпағында ол жұмыс істеген кезде болуға жол берілмейді. Электр сүзгіш қақпақтары қоршаумен орнатылады. Агрегаттарды ажыратуға оларды ашқан кезде есіктерді бұғаттайды.

625. Пешті оны герметикалаумен орындалған жөндеуден кейін қосар алдында " электр сүзгіш - конденсатор" жүйесін ашу барлық аппараттар мен газ жолдары 2 пайыздан артық емес оттегі құрамына дейін инертті газбен үрлеп тазаланады.

626. Электр сүзгіштерден шанды шығарудың гидравликалық тәсілі кезінде гидробітеуіштің қабылдау бағындағы араластыру жұмысы кезінде пайда болатын конус есеббімен ең аз биіктігі 200 мм кем емес болып ұсталады.

627. Пеш газының желісіндегі аппаратура (одан фосфорды шығарғаннан кейін конденсациялаудан соң) гидробітеуіш арқылы ажырайды. Су бітеуіштерінің биіктігі жұмыс қысымына байланысты орнатылады, барлық гидробітеуіштер ыстық сумен тұрақты шайылады.

628. Газтрактысында газ айдаған кезде пеш газы үшін газды айдау гермеикалы орындалады және бумен немесе ыстық сумен қыздырылады. Газ айдауға шаю үшін ыстық су жүргізіледі. Конденсатты және шаю суын бұру гидробітеуіш арқылы жүзеге асырылады.

629. Фосфордың, электр сүзгіштің конденсациясын болдырмау үшін жылыта отырып орындайды.

630. Электр сүзгіштердің бет жағында айдау шамдарын орнатады, олардың жапқышы үнемі ашық ұсталады. Жағу газдарымен электр сүзгіштерді қыздырған кезде қызыдырылатын газдағы оттегі құрамына бақылау жүзеге асырылады.

Электр сүзгіштерді азотпен қыздыру кезінде азоттағыоттегі мен көмір қышқыл газының құрамына автоматты бақылау жүзеге асырылады.

631. Ауамен және маймен пеш газының жұмыс істеуі кезінде байланыс болуы ықтимал электр пештері менэлектр сүзгіштері, бункерлер, ағулар тораптарында ұйымның технологиялық регламенті талаптарына сәйкес инертті газ беріледі. Әр тазалағаннан жұмыстарды орныдағаннан кейін "электр сүзгіш-конденсатор" жүйелерінде акті жасай отырып, инертті газбен герметикалығына сығымдауға электр сүзгішті тексеру жүргізеді.

### **3-параграф. Фосфор мен фосфорлық тұнғыдан фосфорлық қышқылды алу кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

632. Фосфортұтынатын цехтардағы фосфорлырезервуарлар жанбайтын қабырғалы негізгі үй-жайлардан бөлек ерекше үй-жайларда (мөлшерлеуіш Тарауде) орналасады. Өндірістік үй-жайда сыйымдылығы 20 м<sup>3</sup> артық емес сыйымдылықты фосфорлы ыдысты орнатуға жол беріледі.

633. Фосфортұтынатын цехтардың мөлшерлеуіш бөлмесінде резервуарлардың сыйымдылығы фосфорды өндірудің екі тәуліктік қажеттілігінен аспайды. Егер мөлшерлеуіштің жалпы сыйымдылығы 600 тоннадан аспаса, мөлшерлеуіш Бөлмелерде фосфорды сақтау уақыты шектелмейді.

634. Фосфор қоймасында, мөлшерлеуіш бөлмесінде және дистилляциялау бөлмесінде сумен ванна және өзіне көмектесу раковинасы орнатылады.

635. Сумен жабдықтаудың айналым жүйесінефосфор қышқылының түсуін болдырмау үшін жылытылған судың бұру коллекторында жылытылған суға рН автоматты бақылау көзделеді. Регламенттелген рН көрсеткіші жоғарлаған кезде айналым жүйесіне суды бұру тоқтатылады, авариялы тоңызытқыш ажыратылады.

636. Цех атмосферасына фосфорлы ангидридтің түсуін болдырмау үшін жандыру мұнарасында су бағанының 5 ммартық емес сиреуі ұсталады.

### **4-параграф. Бескүкіртті фосфорды өндіру кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

637. Қоймада күкірт пен қатар-қатар қаптар арасында ені 1 метр өту жолдары көзделеді. Негізгі өту жолдарының ені - 3 метр.

638. Сұйық күкіртті қыздырылатын бумен немесе электрлі қондырғылармен жылу оқшаулайтын, инертті газбен айдалатын ыдыстарда сақтайды. Жылытатын және қысқа жолмен атмосфераға шығарылатын, олардың күкіртпен өсуін болдырмау үшін сұйық күкіртті ыдыстардан айдау құбыржолдарын орындайды.

639. Сығымдау алдында сұйық күкіртті теміржол цистерналарды арнайы башмақтар көмегімен рельс жолдарына міндетті бекітеді және жерге тұйықтатады.

640. Ыдысқа күкіртті құюды электростатистикалық зарядтарды төмендету және құю кезінде қарқынды газ шығарудың алдын алу мақсатында ыдыстың түбіне дейін түсірілген мұржа арқылы жүзеге асырады.

Ыдыстағы бар күкірт деңгейімен күкіртті құяды. Бұл мақсатқа дыбыстық немесе жарықтық сигнал бере отырып, оған жеткен кезде міндетті төмен деңгей белгілейді. Күкірттен жинақтар мен өлшеуіштерді толық босату тек тазалау және жөндеу алдында ғана жүзеге асырылады.

641. Сұйық күкіртті сақтауға арналған ыдысты тегенге орналастырады. Теген сыйымдылығы сақталатын күкірттің үштен бірден кем емес, бірақ бір аса үлкен резервуар сыйымдылығынан кем емес етіп есептейді.

642. Ыдыстар мен ерітілген күкірт арасындағы арақашықтық құрылыс нормалары мен қағидалары талаптарына сәйкес таңдайды.

643. Күкіртпен қатып қалған құбыржолдарын тек бумен жылытады, бұл мақсатқа ашық от қолданылмайды.

644. Сұйық күкірттің барлық ыдыстары, құбыржолдары сенімді жерге тұйықталады.

645. Сұйық күкіртті сақтауға арналған ыдыс, вагон-цистерналар оны тасымалдау үшін оларға жиналған шөгінділер мен ластанулардан әлсін-әлсін тазаланады. Ыдысты дайындау мен оларды тазалау технологиялық регламентке сәйкес жүргізіледі.

646. Күкіртті осы үшін арналған машинада немесе жергілікті сорғымен жабдықталған қол таралау қондырғысындағы қаптардан босатады. Қорыту-бункеріне күкіртті жүктеу операциясы механикаландырылады.

647. Қорыту-бункері жергілікті сорғымен жабдықталады. Жұмыс істемейтін желдеткіш кезінде қорыту-бункерін жүктеу жүргізілмейді.

648. Қорыту-бункерінің конструкциясы тұнығы мен жауын-шашыннан жеңіл тазалуды қамтамасыз ету мүмкіндігімен орындалады.

649. Кектан тазалау үшін орынның қоса алғанда күкіртті сүзуге арналған қондырғы зиянды бөлулерді алу үшін желдеткіш жүйесімен жабдықталады.

650. Фосфорға арналған қондырғы, сондай-ақ сепаратор және батпақалқан сүзгішті шайған және тұнғыны түсірген кезде зиянды бөлінулерді алу үшін механикалық тартпа жүйемен жабдықталады. Сүзгіш әлсін-әлсін қысымдағы ыстық сумен шайылады.

651. Синтез реакциясы, салқындату және бескүкіртті фосфорды үгу процесі инертті газатмосферасында герметикалық аппараттарда жүргізіледі.

Фосфорға реакторға судың ағуын болдырмайтын қондырғымен жабдықталады.

652. Күкіртке арналған өлшеуіш қажетті күкірт қалдығын қамтамасыз ететін, реакторға ауаның кіруін болдырмайтын қондырғымен жабдықталады.

653. Реактор онда "таңғы ас" ретінде кепілдендірілген өнім қалдығын қамтамасыз ететін қондырғымен жабдықталады.

654. Реакция жұмыс істеп тұрған араластырғыш және инертті газды тұрақты беру кезінде өтеді.

655. Реактордан аралық жинаққа бескүкіртті фосфор балқымасын беру инертті газ көмегімен жүзеге асырылады.

656. Бескүкіртті фосфор жинағының лық толуын болдырмау және кепілдендірілген өнім қалдығының тұрақты болуын қамтамасыз ету үшін жинақты деңгейді бақылау үшін сигнализицияланатын аппаратурамен жабдықтайды.

657. Балқытылған бескүкіртті фосфорды тасымалдауға арналған коммуникацияның ең аз ұзындығы таңдалады.

658. Реактормен бескүкіртті фосфор арасындағы арақашықтық аса үлкен аппарат диаметрінен кем емес болып таңдалады.

659. Қабыршықта балқытылған бескүкіртті фосфорды қайта өңдеу инертті газ ортасында жүргізіледі.

660. Қабыршықтандыру машинасынәр іске қосу алдында өттегі құрамын бақылайды. Ұйымның технологиялық регламентінде көзделген параметрлерден жоғары өттегі құрамы кезінде жүйені іске қосу жүзеге асырылмайды.

661. Қабыршықтандыру машинасының барабанын салқындатуға берген су температурасы ұйымның технологиялық регламентімен белгіленген шекте бақыланады және ұсталады.

662. Реактор, бескүкіртті фосфорға арналған жинақ және қабыршықтандыру машинасы аппараттар ішінде қысымды қамтамасыз ететін сақтандырғыш гидравликалық бітеуішті соратын патрубкарлармен жабдықталады:

- 1) реактор мен жинақ үшін – су бағанының 25 мм артық емес;
- 2) қабыршықтандыру машинасы үшін - су бағанының 50 мм артық емес.

Реактор сору патрубкарларының гидробітеуіш мұржалары жинаққа бескүкіртті фосфорды қайта қысу уақытында реакторды герметикалауға мүмкіндік беретін автоматтылмек клапанымен жабдықталады.

Гидравликалық бітеуіштер қораптары тартпа желдеткіш жүйесімен қосылған тартпа шкафтарда орнатылады.

663. Едендерді жуған, фосфорға, гидро беттеуіштерге, фосфорлы ыдыстарға арналған сүзгішті шайған кір ағын су жинаққа жиналады және тазалауға жіберіледі.

664. Дайын өнімді үгу және орау Тарауіндегі жабдық статистикалық электрден сенімді қорғайды.

665. Бескүкіртті фосфорға арналған бункероның лық толғаны туралы, сигнализациялайтын аспаппен жабдықталады.

Қабыршықтандыру машинасына балқыманы беру бункердегі жоғары деңгей өніммен толған кезде автоматты түрде қосылады.

666. Диірмендер, бункер шнек қысымды теңеуге арналған қондырғылармен жабдықталады.

667. Бескүкіртті фосфорды герметикалық ыдыста инертті газ қабатында сақтайды. Өнімдерді алдын ала инертті газ толтырылған таза және құрғақ барабандарға немесе контейнерлерге салады.

668. Барабанға немесе контейнерге өнімді толтыруды жұмыс істейтін тартпа желдеткіш кезінде ғана жүргізеді.

669. Өніммен толтырған кезде барабанды немесе контейнерді жерге тұйықтайды.

670. Барабандар немесе контейнерлерді толтырылғаннан кейін герметикалық жабады және қоймаға алып кетеді.

671. Бескүкіртті фосфорлы барабандар мен контейнерлер құрғақ, желдететін қоймаларда сақтайды.

672. Бескүкіртті фосфордың реактор мына:

1) реактордың жұмыс істемейтін араластырғышы кезінде және кемінде 350 градус Цельси "таңғы ас" температурасы кезінде күкірт пен фосфордың реакторға түсу мүмкіндігін болдырмайтын бұғаттау жүйесімен;

2) реактордың жоғарғы және төмен аймақтарындағы температураны бақылауға арналған аспаптармен жарактандырылады.

673. Бескүкіртті фосфор жинағында жинақ пен жылытқыштағы температураны бақылау және реттеу аспаптары бар.

674. Бескүкіртті фосфорды қабыршықтандыру машинасы:

1) үгіту жүйесінің қандай да болмасын агрегаты тоқтаған жағдайда п бескүкіртті фосфорды беруді автоматты сөндіру аспаптарымен;

2) машинадағы температура 470 градус Цельси жеткен кезде іске қосылатын өртке қарсы қорғау жүйесімен жарактандырылады.

675. Бескүкіртті фосфор өніруде диірмен мен циклон аппараттардағы қысым 0,004 мегапаскальдан аса жоғарлаған кезде жарылыстардан қорғау жүйесімен жабдықталады.

676. Бескүкіртті фосфорды өндірген кезде фосфор мен күкіртті өлшеуіштер реагенттаердің массасын бақылау үшін қондырғылармен жарактандырылады.

677. Пеш бункерлеріндегі шихта құрамы тапсырылған деңгейден төмен түспейді.

Тапсырылған шектерде деңгейде бақылау және ұстау автоматтандыру жүйесімен жүзеге асырылады.

678. Пеш бөлмесінің өндірістік бөлмелерінде көміртегі қышқылын ықтимал бөлу орындарында ауадағы көміртегі қышқылы құрамының шекті жол берілген мәндер сигнализациясымен автоматты газ талдағыштарды көздейді.

679. Фосфорды күйдіруге арналған мұнаралар үшін мұналарды суаруды тоқтатқан, сығылған ауаның қысымы түскен, сондай-ақ мұнаралардан кейін қышқыл немесе

газдың температурасы жоғарлаған жағдайларда қалдық желдеткіштің авариялық тоқтауы кезінде фосфорды берудің автоматты қиылуы көзделеді.

680. Атмосфераға күйген өнімдерді лақтыруға арналған барлық түтін сорғылар үрлеу желдеткіштері түтінсорғы тоқтаған кезде автоматты түрде желдеткіш тоқтайтын етіп бұғатталған.

681. Ағын суды тазалау станциясында реагенттерді мөлшерлеу автоматты рН-метрлер көрсеткіштері бойынша жүзеге асырылады.

682. Барлық жинақтар мен бункерлер олардағы заттар деңгейін бақылауға арналған қондырғыларымен жабдықталған. Қабылданатын фосфордың саны арнайы ыдысқа олардың ығысқан су санымен аппараттарда осы ыдыс су деңгейін бақылаумен шектеледі.

683. Фосфид мырышын өндіру реакторға фосфорды беруді және реактордағы температураны бақылауға арналған аспаптармен жарактандырылады.

684. Қабыршықтандыру машинасын, термошнектерді, үккішті, диірменді, секторлық клапанды тексеру және одан жиналып қалған бескүкіртті фосфорды алу механизмдерді толық тоқтатқан кезде және ұшқын бермейтін аспап көмегімен ғана жүргізіледі.

685. Бескүкіртті фосфорды өндіруде құбыржолдардың ернемектері мен клапандарды тығыздап толтыру тығыздамасын қарайды, ернемек болттарын бекіту тығыздығы тексеріледі. Клапандардың барлық тыйым салу органдары ұдайы майланып отырады.

#### **5-параграф. Мырыш фосфидін өндіруде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

686. Мырыш фосфидін алу реакциясын өткізу уақытында мырыш - фосфор арақатынасын тұрақты сенімді бақылаумен қамтамасыз етеді.

687. Реакторға мырышты әр жүктер алдында реактордың жағдайын (жарықтың болуын) тексереді.

688. Фосфорға арналған өлшеуішті реакторға судың ағуын болдырмайтын қондырғымен жабдықтайды.

689. Реакторды ажыратылған муфельде ғана орнатады.

690. Фосфорды мөлшерлеу алдында реакторды мұқият 5 минут кем емес уақыт ішінде инертті газбен үрлеп тазалайды.

691. Аппарат конструкциясымен мөлшерлеуіш трубкасын берік бекіту және кездейсоқ фосфордың лақтырылуынан сақтайтын қорғау қалқанының болуы қамтамасыз етіледі.

692. Реактордың қуыс цапфасы сору және фосфорды жүктеген және реакцияны жүргізу кезінде пайда болатын зиянды бөлулерді алу құралдарымен жабдықталады. Сору өнімдері оларды атмосфераға лақтыру алдында скрубберде ылғалды тазалауға ұшырайды.

Жұмыс істемейтін соруа реакция жүргізілмейді.

693. Реакция аяқталғаннан кейін 15 минуттан кеме емес уақыт ішінде реактор инертті газбен үрлеп тазаланады.

694. Мырыш фосфидін салқындату, үгіту, түсіру және бөлшектеп өлшеу операциясы оны үздіксіз берген және сорған кезде инертті газ атмосферасында жүргізеді.

695. Мырыш фосфидін бөлшектеп өлшеу жергілікті сорумен герметикалық камерада жүргізіледі.

696. Банкарды бояу және құрғатуға арналған жабдық жеке үй-жайда орналастырылады. Банкарға бояуды жұмыс істеп тұрған тартпа желдеткіші кезінде ғана жүргізеді.

697. Мырыш фосфидімен оралған банкар қатар-қатар қоймаландырылады. Қатар-қатар қою биіктігі үш банкадан аспайды. Банкарды жоғары жағы төменгі қатардың екі банкасына тірелетіндей етіп, салады. Банкарды қатар-қатар қою арасындағы арақашықтық - 0,8 м кем емес.

## **12-тарау. Хлор өндіру және оның қосылыстары**

**Ескерту. 12-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

### **1-параграф. Өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз етудің жалпы тәртібі**

698. Сұйық хлорды сақтауға арналған ыдыс мына талаптарды есепке алу есебімен қабылданады:

1) құрамында сұйық хлор бар ыдыстардың есептік қысымы 1,6 мегапаскальдан кем емес болып қабылданады;

2) ыдыстың материалдар мен конструкцияларын таңдаған кезде температуралардың жұмыс диапазонында оның беріктігі мен сенімділігі: ықтимал ең аз температурадан ең көп температураға дейін, ыдысты пайдаланудың тиісті шарттар есепке алынады. Ашық алаңда немесе жағылмайтын үй-жайларда орнатуға арналған ыдыстар үшін материалдарды таңдаған кезде осы өңірдің сыртқы ауасының абсолютті ең аз және ең көп температурасы есепке алынады.

3) ыдыс қабырғасының есептік қалыңдығын пайдалану мерзімінің, есептік қысым мен қосымшасын тотығудың орнын толтыру үшін 1 мм кем емес (штуцердағы ыдыстарды тотығуға жіберу 2 мм кем емес қабылданады).

699. Пайдалану шарттары бойынша жол берілген мәннен жоғары қысым пайда болатын сұйық хлордың технологиялық жабдығы мен коммуникациясы сақтандырғыш қондырғылармен жарақтандырылады.

700. Хлора тоттану әсерінен сақтандырғыш клапанды қорғау үшін олардың алдында мембраналық сақтандырғыш қондырғы орнатылады, бұл ретте мембрананың тұтастығын байқылайтын құрал көзделеді.

701. Мембрана мен сақтандырғышклапанның іске қосылу қысымы, оның, оның ішінде вагон-цистерналар үшін өткізу қабілетін жобаны әзірлеуші немесе хлормен қауіпсіздік жұмыс істеуді есепке ала отырып, жабдық айқындайды.

703. Сұйық хлорды іріктеуге арналған сұйық хлорлы штуцерлер ыдыстың төменгі бөлігіндегі қондырғыға жол берілмейді.

704. Сұйық хлорды сақтауға арналған сыйымды ыдыста (резервуарлар, танкілер, жинақтар) сұйық хлорады, құю және төгу желісінде, абгазды хлор желісінде, қысуға арналған сығылған газ желісінде тікелей бірінен соң бірі орнатылған, оның бірі қашықтық басқарумен және басқасы, ыдыстың штуцеріне тікелей қосылып жеткізілетін екі бітеуіш шұрамен жарақтандырылады.

705. Хлормен жұмыс істеуге арналған пайдалануға берер алдында барлық жабдық пен құбыржолдары бөтен қоспалардан, ылғалдан босатылады және хлорлы аппаратураны құрғатуды жүргізу және бақылау жөніндегі технологиялық регламентке сәйкес құрғақ ауамен үрлеп тазартылады.

706. Сұйық хлорлы ыдыстар мен құбыржолдарын пайдаланған кезде температураның, қысымның жоғарлауын немесе хлормен жарылыс қауіпті қоспалардың пайда болдыра лататын оларға ылғалдың түсу мүмкіндігін болдырмайды.

707. Газ тәрізді хлорды алу буландырғыштарды пайдалана отырып, жүзеге асырылады. Буландырғыштар ретінде басымды ағынды жылуалмасу В аппараттары пайдаланылады. Көлемді буландырғыштарды қолдану жобадағы тиісті техникалық негіздеме кезіндеғана жол беріледі.

708. Жылу тасымалдағыштың шекті температурасы оның қасиеттерін есепке ала отырып айқындалады және төзімді сипаттамалар мен сұйық хлорды буландыруды конструктивтік орындауға сәйкес келеді.

709. Тұтынуға газ тәрізді хлорды іріктей отырып, шығыс сыйымдылығы ретінде пайдалануға жол берілмейді.

710. Тұтынуға газ тәрізді немесе сұйық хлорды іріктей отырып, шығыс сыйымдылығы ретінде теміржол вагон-цистернасын пайдалануға жол берілмейді.

711. Жылу көрімділік жабдықтар мен құбыржолдары және оның қондырғысының қажеттілігі жобамен айқындалады.

712. Хлор ортасында жұмыс сітейтін жылуалмасулардың, буландырғыштардың және конденсаторлардың мұржа бөлігі тігіссіз мұржалардан жасалады. Корпус пен мұржа бөлігінің материалы қысымға және температуралық пайдалану шарттарына сәйкес қабылданады.



## **2-параграф. Электролиз әдісімен хлорды өндіруде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

713. Электролиз әдісімен хлорды өндіру сынапты пайдалануды болдырмайтын мембраналы немесе диафрагменді электролизерлермен жарақтандырылады.

714. Хлорды алу технологиясы регламентті жұмыс режимдерінде жұмыс істеген кездетехнологиялық жабдық пен коммуникацияда жарылыс қауіпті хлорсутегі қоспаларының пайда болу мүмкіндігін болдырмайды.

715. Электролиз әдісімен хлорды өндіру жобалау параметрлерін сумен, бумен, сығылған ауамен (азотпен) үздіксіз жабдықтаумен қамтамасыз етіледі.

716. Электролиз әдісімен хлорды өндіру электрмен жабдықтау сенімділігі бойынша бірінші санатты тұтынуға жатады.

717. Шамға сутегі төгілген кезде сутегінің ауамен жарылыс қауіпті қоспаларының пайда болуын болдырмау үшін азот немесе бу беріледі. Берілетін азоттың (будың) мөлшері жобамен негізделеді.

718. Технологиялықмақсаттарда пайдаланылатын (хлорды қысымдау, үрлеп тазалау , конденсация кезінде қосу)ауа (азот) механикалық қоспаларадан алдын ала тазартылады және құрғатылады. Құрғақ газдағы ылғал 40 градус Цельсидан жоғары емес шық нүктесіне сәйкес келетін құраммен қамтамасыз етіледі.

719. Хлорды қотару бөлмелерінде үш компрессор (бірі - жұмыста, бірі - резервте) орнатылады.

720. Сутегін қотару бөлмелерінде екі компрессор, бірі резервтік орнатылады.

721. Хлор салқындауына арналған тоңазытқышқа берілетін сіңетін тұзды суда және суда аммония тұзының концентрациясы  $10 \text{ мг/дм}^3$  (аммиактағы қайта есеп) аспайды.

722. Құрғату мұналары мен хлорды құрғатуаралас Бөлмелердің тоңазытқыштары мембраннды сақтандырғыш қондырғылармен жабдықталады.

723. Электролиз залының жалпы хлорлы коллекторлары қысымға және вакуумға сақтандырғыш гидробітеуіштермен жарақтандырылады.

724. Жалпы немесе қатарлы сутекті коллекторда регламенттенген қысым жоғарылаған кезде шамға сутегінің ағуы үшін гидро бітеуіштер орнатылады.

725. Гидравликалық бітеуіштер олардың қатуы немесе бітелу мүмкіндігін болдырмайтын жағдайларда пайдаланылады.

726. Гидравликалық бітеу мен қысым көзі арасындағы бітейтін қондырғыны орнатуға жол берілмейді.

727. Жұмыс сұйықтығы ретінде күкірт қышқылынқолданатын хлорлы компрессорларды қолданған кезде айдағыш құбыржолдарында күкірт қышқылы тамшысын ұстау үшін қондырғылар көзделеді.

728. Кептірілмеген сутегінің құбыржолдары конденсатты бұруға арналған қондырғылармен жарақтандырылады.

729. Электролиз залында, және сутекті компрессорларды тазалау және кептіру үй-жайларында үй-жайлардың жоғары аймағынан табиғи желдеткіш көзделеді. Жабын қондырғысы желдетілмейтін аймақтардың пайда болуын болдырмайтындай етіп орындалады.

730. Хлорлы компрессорлардан кейін құбыржолдарда компрессор электр қозғалтқышын тоқтату және іске қосу жүйесімен бұғатталған кері немесе қию клапандары орнатылады.

731. Хлорды сұйылту және қысымдауабгаздары, хлорлы ыдыстарды үрлеп тазалау газдары хлордан тазарту үшін тұтынуға немесе сіңіру жүйесіне жіберіледі. Хлор бар сақтандыру клапандарынан, мембранды сақтандырғыш қондырғылардан және гидро бітеуіштерден лақтырындылар (электролизерлердің үзу мембраналарынан басқа) тазалаудың сіңіру жүйесіне жеке құбыржолдармен жіберіледі.

732. Электролизбөлмелерінде 10-20 пайыз сілті құрамды массалық үлеспен сілтіні суда еріту электролизі жүйелерінен хлорды авариялы сіңіру жүйесі көзделеді. Барынша жобалау ток жүктемесі кезінде 10-15 минут ішінде барлық электролизерлермен жүргізілетін хлорды сіңіру үшін жеткілікті сілтінің авариялық запасы қамтамасыз етіледі.

733. Агрессивті және күйдіргіш өнімдерді қотару сорғылары тотығуға төзімді материалдардан жасалған тегендермен немесе лотоктармен жабдықталады

### **3-параграф. Диафрагменді әдіспен электролиздеу кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

734. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

735. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

736. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

737. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

738. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

739. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

#### **4-параграф. Мембранды әдіспен электролизі кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

740. Жалпы хлорлы коллекторда хлордағы сутегінің көлемдік үлесі 0,2 пайыздан аспайды.

741. Электролизердің анод кеңістігінде  $1 \cdot 10^{-4}$  -  $2 \cdot 10^{-4}$  мегапаскаль сиректетуді ұстайды. Қосымша қауіпсіздік шараларын әзірлеу кезінде анод кеңістігінде қысыммен электролизердің жұмысына жол беріледі.

742. Электролизердің катод кеңістігінде  $0,1 \cdot 10^{-3}$  -  $6 \cdot 10^{-3}$  мегапаскаль қысым ұсталады.

743. Сутектегі оттегінің көлемдік үлесі коллекторда 0,3 пайыздан аспайды.

744. Электролизерді іске қосар алдында мембраналар тұтастыққа, электролизерлер - герметикалыққа тексеріледі.

745. Электролизерлерде анолитте натрий хлоридінің концентрациясын автоматтыұстау және католиттегі гидроксидконцентрациясы қамтамасыз етіледі.

746. Электролизерді 1 сағаттан артық емес ажыратқан кезде хлорлы және сутекті коллекторлар азотпен үрлеп тазартылады.

#### **5-параграф. Сынап әдісімен электролизі кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

747. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

748. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

749. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

750. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

751. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

752. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

753. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

754. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

755. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

756. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

#### **6-параграф. Тұзды қышқылдың электролизі кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

757. Жалпы хлорлы коллекторда хлордағы сутегінің көлемдік үлесі 1 пайыздан аспайды.

758. Жалпы коллектордағы сутектегі хлордың көлемдік үлесі 2,5 пайыздан аспайды. Шайғаннан кейін  $1 \text{ мг/м}^3$  артық емес хлор құармы бар 99,5 пайыздан кем емес көлемді сутегінің үлесі ұстауды қамтамасыз етеді.

759. Электролизердің астына агрессивті ортаның әсеріне төзімді теген орнатылады; электролизерлер тобына жалпы теген орнатуға жол берілмейді.

#### **7-параграф. Сұйық хлорды өндіру кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

760. Конденсация абгаздарында 4 пайыздан артық емес сутегінің көлемді үлесін ұстау қамтамасыз етіледі.

761. Хлоргазға қосу және конденсация абгаздарында 4 пайыздан жоғары емес сутектің көлемді үлесін ұстау үшін ауаның (азоттың) мөлшері сұйылтудың температуралық параметрлерінен және сұйылтудың жалпы коэффициентінен шыға отырып, есептік жолмен айқындалады. Сұйылту жүйесіне берілетін ауа 0,1 мегапаскальдан кем емес берілетін хлоргаздың қысымынан аспайтын қысыммен беріледі.

762. Хлорды сұйылтудың екінші сатысына түсетін абгаздарды қосуға арналған ауа (азот) кептіріледі. Құрғатылған шық нүктесінің температурасы екінші сатыдағы хлорконденсациясының тиісті температурасынан төмен ұсталады.

763. Газсұйықтық қоспаларды бөлу жүйесі сұйықтыққа газ фазаларының түсуін және бугазды фазамен сұйықтықты алып кетуді болдырмайтын фаза бөлгіштермен жарактандырылады. Сұйық хлорға газ қоспаларын түсуге рұқсат етпейді.

### **13-тарау. Химиялық заттарды сақтау**

**Ескерту. 13-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

#### **1-параграф. Сұйық хлорды сақтау кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

764. Сұйық хлорды сақтау қоймаларын тағайындауға байланысты мыналарға бөлінеді:

1) ұйым ішінде хлорды өндіру және пайдалану кезінде қатты байланыстарды жою, сондай-ақвагон-цистерналарға, контейнерлерге, баллондарға салынған сұйық хлорды үздіксіз түсіруді қамтамасыз ету мақсатындарезервуарларда (танкілерде) сұйық хлордың жедел қорларын құруға арналған;

2) вагон-цистерналарда сұйық хлорды алатын тұтыну ұйымдар резервуарларындағы (танкілерде) сұйық хлордың шығыс қоймалары;

3) жеткізлер арасындағы кезеңде ұйымның ағымдағы қажеттіліктері үшін қажетті мөлшерде контейнерлерде, баллондарда оны сақтауға арналғансұйық хлордың шығыс қоймалары;

4) хлормен толтырылған тұтынушылардың шығыс қоймаларын қамтамасыз ету үшін контейнерлерге немесе баллондарға кейіннен хлорды құя отырып, вагон-цистерналарға түсетін сұйық хлорды қабылдауға арналғанрезервуарлардағы ( танкілерде)хлордың базистік қоймалары;

5) контейнерлерде, баллондарда сұйық хлордың жедел қорын құруға және белгілі өңір тұтынушыларының хлормен толтырылған шығыс қоймаларын қамтамасыз етуге арналған ыдыстағы сұйық хлордың көшпелі қоймалары;

6) кейіннен вагон-цистерналарғақұя және өңірдің тұтыну ұйымдарына жібере отырып, сұйық хлорды қабылдауға арналған резервуарлардағы (танкілерде)сұйық хлордың өңірлік қоймалары болып бөлінеді.

765. Объект аумағында жобамен негізделетін бір уақытта бар сұйық хлордың ең аз мөлшері сақталады. Сұйық хлорды өндіретін ұйымдардағы сұйық хлордыңжол берілген мөлшеріүш тәуліктік өндіруден аспайды, бірақ 2000 тоннадан артық емес, ал тұтыну ұйымдары үшін - 15 тәуліктік қажеттіліктен аспайды.

766. Резервуарларда (танкілерде)сұйық хлорды сақтау мына тәсілдермен жүзеге асырылады:

1) атмосфералық қысым (сақтаудың изотермиялық тәсілі) кезінде сұйық хлордың қайнау температурасында;

2) қоршаған орта температурасынан төмен температура кезіндегі суытылған жағдайда. Мұндай тәсілмен хлорды сақтау параметрлері мүмкіндігінше барынша авария жағдайында атмосфераға дүркін хлорды шығару көлемін шектейді;

3) қоршаған орта температурасында(хлорды бұндай тәсілмен сақтау хлор қоймасының аварияға қарсы төзімділігін арттыру жөніндегі арнайы шараларды қабылдауды талап етеді).

767. Танкілерде сұйық хлорды сақтаудың нақты тәсілі мен параметрлері сақтаудың жалпы көлемі, бірыңғай сыйымдылықтың оңтайлы көлемі адамдардың топтық зақымдау болдырмау қажеттілігі шарттарынан шыға отырып айқындалады. Қабылданған шешімдердің оңтайлылығы авариялық лақтырынды процестерін үлгілеу және авария кезінде атмосферадағы хлорды сейірту әдістерін қолдана отырып, хлор қоймаларының қауіпсіздігін талдаумен негізделеді.

768. Сұйық хлор үшін қауіпті аймақ радиусі:

1) баллондардағы хлор қоймалары үшін - 150 м. Хлордың лақтырылуын жедел оқшаулауды қамтамасыз ететін техникалық-шараларды іске асырған кезде жобадағы тиісті негіздемелерде қауіпті аймақ мөлшерінің қысқартылуына жол беріледі;

2) контейнерлердегі хлор қоймалары үшін - 500 м (хлордың лақтырылуын жедел оқшаулауды қамтамасыз ететін техникалық іс-шараларды іске асырған кезде жобадағы тиісті негіздемелерде қауіпті аймақ мөлшерінің қысқартылуына жол беріледі);

3) танкілердегі хлор қоймалары үшін- зақымдау концентрациясымен хлор аспанын тарату тереңдігінің шегінде (есеппен айқындалады) қабылданады.

769. Қауіпті аймақ радиусішегінде тұрғын үй, мәдени-тұрмыс өндірістік мақсаттағы объектілерді орналастыруға жол берілмейді.

770. Сұйық хлорды өндірумен (тұтынумен) байланысты емес өндірістік және қосымша ұйымдар объектілеріне дейін хлор қоймаларынан ең аз жол берілген арақашықтық танкінің герметикаланбауы кезінде пайда болатын бастапқы хлорлы аспанның гравитациялық ағуының барынша радиусі шегінде орнатылады (есеппен айқындалады).

771. Хлор қоймасынан жаралысқауіпті объектілерге дейінгі ең аз жол берілген арақашықтық екпінді толқын және жылу сәулелендіру әсерлеріне хлор қоймалары объектілерінің төзімділігі шарттарына шыға отырып айқындалады.

772. Сұйық хлор қоймалары әдеттегідей басқа ғимараттар мен құрылыстарға қарағанда аса төмен және жақын елді мекендердің орналасуымен салыстырғанда жел бағыттары болатын желдетілген жақтан басымды жерлерде орналастырылады.

773. Сұйық хлор қоймаларының аумағында қойма аумығының қандай да болмасын нүктесінен көрінетін жел бағыттарының нұсқауы орнатылады. Бөлмелерде хлор

қоймалары бар ұйымдар атмосферада хлордың тарауын болжайтын метеостанциямен және жүйемен жарактандырылады.

774. Хлор қоймалары тұтас бітеу биіктігі екі метр қоршаумен, авариялық жағдайдың бастапқы кезеңінде газ толқынының таралуын шектеуге және қойма аумағына бөтен адамдардың кіруін.

775. Хлор қоймаларына өрт сөндіру автомобильдері мен газдан құтқару қызметтерінің автомобильдерінің кіруі қамтамасыз етіледі.

776. Хлор қоймаларының аумағында хлор қоймаларында жүзеге асырылатын өндірістік процестерге тікелей жатпайтын жабдық пен қондырғыларды орналастырмайды.

777. Контейнерлер мен баллондарға хлорды сұйылту, буландыру, төгу қондырғыларымен, гипохлориттерді, хлорлы темірді ала отырып, хлорды сіңіру қондырғыларымен, қайта қысымдау үшін сығылған ауаны вакуумдау және алу қондырғыларымен сұйық хлор қоймаларын бұғаттауға жол беріледі.

778. Хлор қоймаларын жерүсті және жартылай тереңдетілген бір қабатты ғимараттарда немесе жерасты құрылыстарда орналастыруға жол беріледі.

779. Ілме астындағы танкілерде ашық хлор қоймаларын орналастыру жобадағы тиісті негіздемелер кезінде ғана жол беріледі.

780. Ілме астындағы сұйық хлордың жабық қоймаларын орналастыру кезінде мына талаптар орындалады:

1) резервуарларда (танкілерде) хлорды сақтау үшін жерүсті және жартылай тереңдетілген үй-жайлар хлор авариялы төгілген кездегі бүлдірулерден үй-жайлар конструкциясын сақтандыратын қондырғылармен қамтамасыз етіледі және бітеу жанбайтын қабырғалармен басқа өндірістік үй-жайлардан бөлектенеді;

2) әр танкінің астында танкінің толық көлемінен кем емес сыйымдылықпен теген орналастырылады;

3) хлор қоймаларындағы есіктер эвакуациялау кіре берісте ашылады;

4) едендер, қабырғаларды, төбелерді және металл конструкцияларын әрлеу хлордың агрессивті әсеріне төзімді материалдардан жасалады.

781. Резервуарларда (танкілерде) сұйық хлорды сақтауға арналған ашық типті қоймалар мына талаптарды сақтай отырып, жобаланады және пайдаланылады:

1) резервуарлар атмосфералық жауын-шашыннан және тікелей күн сәулелерінен қорғалады;

2) әр ыдыс хлордың авариялық төгілулерді жинау үшін тегенмен (немесе қираудан) жабдықталады.

782. Төгілулерді оқшаулау үшін әр танкінің астында қабырға қондырғысымен аса үлкен резервуардың толық көлемінен кем емес сыйымдылықпен жалпы теген иемденуге болады.

782. Резервуарлардағы (танкілердегі) сұйық хлор үшін қойма сыйымдылығын айқындаған кезде, есепке алынбаған кезде резервтік ыдыс сыйымдылығының болуы қамтамасыз етіледі. Резервуарлар орамы схемасында олардың қандай да болмасын резерв ретінде пайдалану мүмкіндігін көздейді және авариялы ыдыстан (танкіден, цистернадан) хлорды пайдалануды қамтамасыз етіледі.

783. Сұйық хлорды құю және шығару желілерінің конструкциясы оларды сақтау ыдысына (резервуар, танк, вагон-цистерна, жинақ) сыртқы құбыржолдарын зақымдау кезінде сұйықтың кері ағуын болдырмауды қамтамасыз ету мүмкіндігімен орындалады.

784. Қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында резервуарлар мен вагон-цистерналарды сақтауға, толтыруға және сұйық хлордың орнын ауыстыруға технологиялық регламентпен регламенттеледі және оларды жүргізуге автоматты өзі жазатын аспапты қолдана отырып, тұрақты бақылау жүзеге асырылады.

785. Ыдысқа (резервуарға, танкіге, вагон-цистернаға, жинаққа) сұйық хлорды құйған кезде ( $1,25 \text{ кг/дм}^3$ ) хлорлы ыдысқа арналған белгіленген құю нормасынан жоғары толтыру мүмкіндігін болдырмайды, бұл осы Қағиданың 367-тармақ талаптарын сақтай отырып, қол жеткізіледі, сондай-ақ:

1) ыдыс ішінде қысқартылған сифон абгаздарының лақтырылу желісінде (құю патрубкасы) сыйымдылық орнатумен оның төменгі қимасы барынша жол берілген сыйымдылықтағы сұйық хлор деңгейіне сәйкес келеді;

2) абгаздардың лақтырылуын құбыржолдағы ыдыс сыртына орнатумен (абгазжелісіне сұйық хлордың өтуі туралы сигнализациялау қондырғылары).

786. Төмен температуралы изотермиялық шарттарда мына талаптар орындалады:

1) резервтік резервуар сыйымдылығы аса үлкен изотермиялық сыйымдылықты сақталатын хлор мөлшеріне сәйкес келеді;

2) сұйық хлорданизотермиялық резервуарды босату термокомпрессионды әдіспен және құрғақ ауамен қысу әдісімен міндетті резервтік сорғылардың болуы кезінде сұйық хлорды қотаруға арналған сорғыны пайдаланумен жүргізіледі (жобамен негізделеді);

3) изотермиялық резервуарлар орамы схемасы резервуардың есеп қысымынан үлкен қысыммен жұмыс істейтін желілермен және аппараттармен олардың қосылу мүмкіндігін болдырмайды;

4) келтіретін құбыржолдары мен бітеу арматурасын хлорға суыққа тұрақты және тотығуға төзімді материалдардан жасайды;

5) резервуар орамына кіретін барлық магистральдар қашықтықтан басқарылатын бітеу арматурасымен жабдықталады;

6) изотермиялық резервуар сыртқы бетінің жылу оқшаулауы резервуардағы белгіленген температураны ұстауға энергия шығындарының барынша азайтылуын есепке ала отырып, есептеледі;



7) сыртқы беттің жылу оқшаулауы үшін мына: отқа қарсы тұратын, сұйық және газ тәрізді хлорға химиялық тұрақты, ылғал өтпейтін, (немесе ылғал өтпейтін құабыршықпен) қасиеттері бар материал пайдаланылады;

8) изотермиялық резервуарды сұйытылған хлормен толықтыру режимі оның жоғары және төменгі бөліктердің түрлі температурасынан туындаған резервуар корпусында жол берілмейтін кернеулердің туындау мүмкіндігін болдырмайды.

787. Резервуарды жұмыс режиміне шығарған кезде:

- 1) сұйық хлор талаптарына жүктелетін хлор сапасының сәйкес келуін;
- 2) резервуардың барлық биіктігі бойынша температураның түсуін тексереді.

788. Резервуарға сұйытылған хлор сақтаудың регламенттелген температурасына дейін салқын түрде түседі.

789. Екі қабырғалы хлор резервуарын изотермиялық сақтау үшін пайдалану кезінде:

1) регламенттелетін жұмыс режимдерін бұзған кезде қысымның жоғарлауынан қорғауға арналған сыртқы және ішкі резервуарлар үшін қондырғылардың болуы ( сақтандырғыш клапандар, тез әрекеттесетін бітеу мен сол сияқты);

2) қорғау қондырғыларын қайталау;

3) сыртқы және ішкі резервуарлар, - 40 градус Цельсии тиісті шық нүктесіне сәйкес келетін ылғал құрамына дейін кептірілген ауа (инертті газ) арасында жасалған кеңістікті тұрақты үрлеп тазалау;

4) үрлеп тазалау газы мен авариялық сигнализацияларда хлор құрамын бақылаудың автоматты жүйесінің болуы;

5) сұйық және газ тәрізді хлорға жанбайтын, құрғақ және химиялық тұрақты ішкі резервуардың жылукөрімділігі көзделеді.

790. Хлор қоймаларының, жеке тұрған булау пункттерінің, хлорлы ыдысты жүктеу пункттерінің, төгу-құю пункттері мен хлорлы теміржол вагон-цистерналар үшін тұйықтардың аумағында хлордың авариялық лақтырындысын бақылаудың автоматты жүйесі мен сулы қорғау ілмек пен оларды оқшаулаудың және (немесе) қауіпсіз концентрацияға дейін сейілтуінің жүйелері мен қондырғылары көзделеді.

791. Сулы ілмекпен газды хлорлы аспанды оқшалау жүйесі ұйымның басқа қажеттіліктеріне аса үлкен су шығыстарын есепке ала отырып, хлордың таралуына жеткілікті уақыт ішінде су қорымен қамтамасыз етіледі. Тозандандыру, гидранттар саны, оның орналасуы және қажет етілетін су қоры жобамен айқындалады және негізделеді.

792. Сұйық хлор төгілулерін көбікті оқшаулау жүйесі хлорға химиялық бейтарап көбікті пайдалануды көздейді.

793. Тұрақты жұмыс орындары жоқ өндірістік үй-жайлар жасанды әрекетті жалпы алмасу желдеткіш жүйелермен жабдықтамауға жол беріледі. Үй-жайға сырттан кіретін жерде санитариялық нормаларды қанағаттандыратын үй-жайда хлормен газдалу деңгейінің жоғарлауы мен үй-жайлар ауасындағы хлордың концентрациясына дейін

үй-жайларды желдету үшін авариялық желдеткішті қосу жарық сигнализациясын көздейді. Жөндеу жүргізген кезде осы үй-жайларды жылыту жылжымалы желдеткіш-жылу беру қондырғыларымен жүзеге асырылады.

794. Хлор қоймаларында, толтыру, булағыш және хлораторлы станцияларда осы қағидаға сәйкес газ талдағыштардың белгісі бойынша қосылатын авариялық желдеткіш көзделеді. Авариялық желдеткіштің өнімділігі жобаның технологиялық бөлігімен айқындалады және негізделеді.

795. Авариялық желдетуден лақтырындылар хлорды жұту жүйесіне жіберіледі.

796. Хлорды жұтудың стационарлық жүйелерінде: желдеткіштер, сорғылар, жүйелерінде пайдаланатындарды резервтеу, жұту аппараты арқылы хлордың өтуін бақылау көзделеді.

797. Хлорды авариялық жұту жүйесінің өнімділігі және жұту құралдарының қоры жобамен негізделеді және авариялық жағдайды оқшаулауға жеткілікті мөлшерде қамтамасыз етіледі.

798. Танкілерде хлорды төгу-қю,булау, сақтау учаскелері,хлорлы контейнерлер мен баллондарды қосу (ажырату) орындары хлорды оқшаулап сору мен жұту жүйелерімен жарактандырылады.

## **2-параграф. Сұйық хлорды контейнерлерде және баллондарда сақтау кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

799. Оның ұйымы 15 тәуліктік тұтынудан аспайтын хлордың шығыс қоймасының ең аз сыйымдылығын қамтамасыз етеді.

800. Контейнерлерде (баллондарда) хлорды сақтауға арналған қоймалар жеке тұрған жерүсті және жартылай тереңдетілген ғимараттарда орналасады.

801. Хлор қоймалары отқа төзімді және жылуды аз өткізгіш материалдардан салынады.

802. Сақтау қоймаларының қабырғаларын, төбелерін, ішкі конструкцияларын әрлеу хлордың химиялық әсерінен контрукциялардын қорғау материалдармен орындалады.

803. Қойма үй-жайларының едендері тегіс беті бар қышқылға төзімді материалдардан (асфальт, бетон, плитка) жасалған.

804. Хлор қоймаларында орналасқан тұрмыстық үй-жайлар сұйық хлорды сақтауға, төгу мен қолдануға байланысты үй-жайлардан оқшауланады және жеке шығу жолымен қамтамасыз етіледі. Бұл үй-жайлар жылумен, сумен жабдықтау жүйелерімен және кәрізбен, жарықтанумен жабдыкталады.

805. Сұйық хлор қоймаларында жылу беру әдеттегідей көзделмейді. Хлордың шығыс қоймасында сұйық хлорды ыдыстардан басқа, хлорлы шаруашылықты пайдалануға байланысты технологиялық жабдықты орнатқан кезде қойма үй-жайларында нормативтік техникалық құжаттары талаптарына сәйкес әуе жылыту көзделеді.

806. Бөлшектеп салынған хлорды сақтауға арналған үй-жайлар басқа үй-жайлардан бітеу жанбайтын қабырғалармен ерекшеленеді.

807. Хлор қоймасы ғимаратың немесе үй-жайдың қарсы жағына екі шығу жолымен жабдықталады.

808. Эвакуациялау жолы бойынша хлор қоймаларында есіктер мен қақпалардың ашылуы көзделеді.

809. Хлор бөлінуі мүмкін үй-жайлар газ талдағыштармен (газсигнализаторлармен) жарақтандырылады. Хлор газ талдағыштарының (газсигнализаторлар) саны мен орналасқан орны жұмыс аймағының ауасындағы хлор құрамын үздіксіз бақылауды есепке ала отырып, жобамен айқындалады және негізделеді.

810. Авариялық желдеткішті қосу автоматты-газ талдағыштан (газсигнализатордан), және қол кіретін есікпен көзделеді.

811. Баллондардағы хлор қоймалары үшін авариялық желдеткішті қолмен қосуға жол беріледі.

812. Хлормен ластанған ауа хлорды жұту жүйесіне тазалауға жіберіледі.

813. Контейнерлер мен баллондарда хлорды сақтаған кезде ыдыстарды орналастыру мына түрде жүзеге асырылады:

1) көлденең салған кезде хлорлы ыдыс қабырғаларда бір қатарға, өту жолында екі қатарға орналастырады. Осы салу кезіндегі қатарлап қоюдың биіктігі (артық емес) – баллондар үшін 5 ярус және контейнерлер үшін 1ярус.

814. Стеллаждарда баллондарды орналастыруға жол беріледі, бұл ретте баллондардың жоғары қатары еден деңгейінен 1,5 м кем емес;

2) тік салған кезде хлор ыдысы:

қабырғаларда - баллондардың екі қатарынан және контейнерлердің бір қатарынан артық емес;

өту жолдарында – баллондардың төрт қатарынан артық емес және контейнерлердің екі қатарынан орналасады.

815. Көлік клеттерінде баллондарды орналастыруға жол беріледі. Оларды орналастыру схемасы жобамен негізделеді:

1) хлор қоймасында ыдыстарды орналастырған кезде олардың құлауы мен орнын ауыстыруы мүмкіндігін болдырмайды және бітеу шұраларына еркін қол жетімділігі қамтамасыз етіледі (көлденең салған кезде шұра өту жолы жағына орналасады);

2) хлормен ыдыстың арасындағы бойлық және көлденең өту жолының мөлшері мен орналасуы қандай да болмасын контейнерді немесе баллонды қоймадан эвакуациялау мүмкіндігін қамтамасыз етуді есепке ала отырып, жобамен айқындалады және негізделеді.

816. Қойма аумағында тікелей күн сәулелері мен атмосфералық жауын-шашынның әсерінен қорғайтын ілме астындағы бос сақтауға жол беріледі.

817. Сұйық хлор қоймасының аумағы қорғау су ілмегін құру үшін су ілмесінің стационарлық және тасымалды тозаңдатқыш жүйелерін қосу мүмкіндігін қамтамасыз ететін су мен өнімділік қорлары бойынша өрт сөндіру су өткізгішімен жаратқандырылады.

818. Хлорды сақтау қоймалары авариялық контейнерден немесе баллоннан оның таралуы кезінде қауіпсіз концентрацияларға дейін хлорды оқшаулау және (немесе) сейілту үшін техникалық құралдармен немесе жүйелермен жаратқандыру табелінде келтірілген техникалық құралдармен жабдықталады.

### **3-параграф. Сұйық аммиакты сақтау кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

819. Қоймаларда сұйық аммиакты сақтау жүзеге асырылады:

1) аммиакты бұрмай қоса алғанда 2,0 мегапаскаль артық қысымды резервуарларда; резервуардағы жұмыс қысымы күн радиациясын, жылу оқшалауы мен қорғау конструкцияларын есепке ала отырып, айналадағы ауаның ең көп температурасынан шыға отырып, қабылданады;

2) 1,0 мегапаскаль артық қысымды резервуарларды тұтынушыға берумен немесе кейінен конденсациялау және оны резервуарға қайтара отырып, буланған аммиакты біріктірумен жылу ағынынан буланған аммиакты бұрғанды қоса алғанда;

3) атмосфералыққа жақын қысыммен буланған аммиакты бұрумен, сығылумен, конденсациямен, және резервуарға немесе тұтынушыға қайтарумен (сақтаудың изотермиялық тәсілі) изотермиялық резервуарларда.

820. Резервуарларды толтыру коэффициенті сақтау және түсетін аммиак параметрлер шарттарынан, бірақартық қысыммен аммиакты сақтау кезінде резервуардың геометриялық көлемінен 0,85 артық емес және изотермиялық резервуардың цилиндр бөлігі биіктігінен 0,93 шыға отырып, жобамен айқындалады.

821. Бір қоймадағы резервуарлардағы саны мен типі жобамен айқындалады. Қысыммен аммиакты сақтаған кезде оны басқа резервуарларға немесе резервтік резервуарға беру мүмкіндігі қамтамасыз етіледі.

Қойма сыйымдылығын айқындау кезінде резервтік резервуар сыйымдылығы ескерілмейді.

Жобалау құжаттамасында ақаулық туындау, аммиакты жинау және төгілулерді жою кезінде изотермиялық резервуарды босату жөніндегі іс-шаралар көзделеді.

822. Аммиак қоймалары ауданның ахуалдық жоспарын және аумықтық табиғи жағдайларын есепке ала отырып, адамдардың аса көп санымен, балалар бақшаларымен, яслилермен, мектептермен, ауруханалармен және адамдар көп жиналатын басқа орындармен жел бағытында емес учаскелерінде орналасады.

823. Сұйық аммиак қоймаларынан азаматтық және өндірістік мақсаттағы объектілерге дейін арақашықтық ауадағы аммиак концентрациялар және сұйық аммиак

қоймаларындағы авариялар кезінде газды аспанның таралу есебін есепке ала отырып, айқындалады.

824. Қойма аумағындағы ғимараттар отқа төзімділіктің II дәрежесінен төмен емес.

Қойма ғимараты (этажеркиалар, қызмет көрсететін алаңдар, төгу-салу эстакадалары, шарлы резервуардың тіректері, ілмектер) 0,25 сағаттан кем емес отқа төзімді шекпен жанбайтын материалдардан жасалады.

825. Авариялық душ есіктерінен басқа, аммиакты резервуарлар жағынан ғимараттар қабырғаларында есіктер мен ашылатын терезелерді орнатуға жол берілмейді. Қойма ғимараттарындағы сыртқы есіктер тығыздаумен өзі жабылатын бекітпеде орнатылады.

826. Құрылыс конструкцияларына аммиактың төмен температурасының ықтимал ұзақ әсер ететін орындарда жобадағы негіздемелер топырақ пен құрылыс конструкциялардың жол берілмейтін шаралары көзделеді.

827. Сұйық аммиак қоймалары аммиак төгілген кезде газ аспанына таралуын болдырмау (дисперслик суда оны ерітуді жеделдету, су ілмектерін қолдану) және булану жылдамдығын төмендететін құралдарымен (көмірқышқыл, көбікті құраммен төгу жабыны) жабдықталады.

828. Сұйық аммиак қоймаларынан қойма аумағынан тыс орналасқан объектілерге дейін арақашықтық резервуарлар қоршауларының жоғары ішкі жиегінен көлденең (авария жағдайында резервуардан төгілген булану шекарасы) айқындалады.

829. Өндірістен тыс орналасқан қойма аумағы биіктігі 2 метрден кем емес жанбайтын материалдармен, өндірісте орналасқан – торлы қоршаумен қоршалады. Өсімдіктер өскен учаскеде орналасқан қойма қоршауының сыртқы жағының маңында 5 метрден кем емес жыртылған өртке қарсы жолақ салынады.

830. Қойма аумағында аммиакты қабылдаудың, сақтаудың және тұтынушыларға берудің, қойма мен қызмет көрсететін персоналдың қалыпты жұмысын қамтамасыз етуге, оның ішінде:

- 1) сұйық аммиакты сақтауға және қабылдауға арналған резервуарларға арналған;
- 2) компрессорлық аммиакты-тоңазытқыш қондырғылары мен сорғылар;
- 3) майды жинау пункті;
- 4) аммиакты суды дайындауға арналған қондырғылар және оны сақтауға арналған резервуарлар;
- 5) булану қондырғыларымен пропан немесе табиғи газ қоймасы;
- 6) сұйық аммиактың булану қондырғысы;
- 7) газ тәрізді аммиактың қыздыру қондырғысы;
- 8) ауаны құрғату блоктарымен, буфер азотымен ауаны, бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматтандыруды араластыру қондырғысы;
- 9) талап етілген параметрлердің буын алу үшін редукциялық салқындату қондырғысы;
- 10) конденсатты жинау станциясы;

11) теміржол және автомобиль цистерналарының төгу-құю эстакадасын қоса алғанда аммиак және аммиакты суды төгу-құю пункттерін;

12) қойманың факельдік қондырғысы;

13) аммиакты баллондарды толтыру және оларды қорғау қондырғылары;

14) рампамен азоттық баллондар блоктары және әуе баллондарының блоктары;

15) авариялы сыйымдылық, авариялық душтар, газталдағыш;

16) сумен жабдықтау және кәріз желілері;

17) электрмен жабдықтау желілері;

18) қойманы басқарудың орталық пункті;

19) қосалқы және өндірістік мақсаттағы ғимараттар мен үй-жайлар, қойма персоналына арналған тұрмыстық және әкімшілік үй-жайлар орналастыруға жол беріледі.

831. Сұйық аммиакты сақтау үшін жеке тұрған резервуар немесе резервуарлар тобымен тұтас қоршаумен (жер белдік, теміржол қабырғасы) жабдыкталады.

Резервуардың сыртқы қабырғасынан қоршауға дейінгі көлденең бойынша арақашықтық (ішкі құлама шегінің төменгісіне дейін), қоршау биіктігі, резервуармен арасындағы арақашықтық авария кезінде қоршау шегінде төгілетін қоршаудан тыс және аммиакты буланудың аз бетінен зақымданған резервуардан аммиактың ағуын болдырмауды есепке ала отырып, жобамен айқындалады.

832. Тең төзімді корпустармен болат резервуарлардан басқа изотермиялық резервуарлар немесе изотермиялық резервуарлар топтарының қоршаулары резервуардың ықтимал бұзылған жағдайда төгілетін сұйықтықтың (аммиак немесе су) қарқынды әсері есептеледі.

833. Сұйық аммиакты сақтау үшін резервуарлар қоршауының биіктігі төгілген сұйық аммиактың есепті деңгейінен 0,3 метрден кем емес, бірақ 1 метрден кем емес, изотермиялық резервуарлар - 1,5 метрден кем емес болып айқындалады. Жер белдігі, қазандық құламасы атмосфералық су шаюынан қорғалады. Жер белдігі бетінің ені 1 метрден кем емес орнатылады.

834. Сұйық аммиактың жоспарлы белгіден есепті деңгейіне дейін резервуарлар қоршауындағы бос көлем аммиакты, көшу мен бөлу қабырғаларын сақату үшін резервуарлар астындағы тірек конструкциялар көлемін есептеп;

1) бір резервуарды орнату кезінде – оның сыйымдылығынан кем емес;

2) резервуарлар топтарын орнатқан кезде - аса үлкен резервуар сыйымдылығынан кем емес айқындалады.

835. Резервуарлар арасындағы сұйық аммиактың төгілуін оқшаулау үшін түрлі типті резервуарларды бірлесіп қондырған кезде тұтас қабырғаны орнатуға жол беріледі.

Қабырғаның мақсаттылығы және қондырғысы қойма жобасымен айқындалады.

836. Сұйық аммиакты сақтау үшін резервуарлардың екі сыртқы қоршауларының жанасуына жол беріледі.

837. Резервуарлар қоршауы арқылы ауысу үшін баспалдақтар орнатылады. Қоршау ішіндегі баспалдақтар арасындағы арақашықтық 80 метрден көп емес, ал баспалдақ саны - екеуден кем емес болып белгіленеді.

838. Сұйық аммиакты сақтау үшін резервуарлар қызмет көрсеткен және жөндеу кезінде жұмыстың орындалуының қауіпсіздігін қамтамасыз ететін қызмет көрсететін алаңдармен жабдықталады.

839. Қоймаға кіреберіс және ғимараттар мен құрылыстарға оның аумағы бойынша өту үшін автомобиль жолдары мен резервуар қоршауы маңын айналып өту немесе 3,5 метрден кем емес енді резервуарлар топтары көзделеді.

Резервуарлар қоршауына түйісетін ғимараттар мен ашық қондырғылар жағынан резервуарлар қоршауынан 39 метрден кем емес арақашықтықта айналып өтуді орналастыруға жол беріледі.

840. Сұйық аммиакты сақтау үшін резервуарлар қоршауының ішінде аммиак пен атмосфералық жауын-шашын төгілулерін жинау және эвакуациялау үшін жанас шұңқыр көзделеді.

Сұйық аммиакты сақтау үшін резервуарлар қоршауындағы аумақ жанас шұңқыр құламасымен жоспарланады.

Изотермиялық резервуарлардың шарлы кіші төгілулері кезінде аумақ бойынша аммиактың ағу алаңын азайту үшін олар орналасқан іргетасқа резервуар қоршауынан құламамен жоспарланады. Іргетас периметрі аумақ құламасының төменгі белгі деңгейінде жанас шұңқырға аммиакты бұру үшін кюветпен жабдықталады.

Резервуарлар іргетасының жоғары беті аумақтың құлама белгісінің төменнен 10 - 15 сантиметрден жоғары орналасады және кюветке құламасы бар.

841. Қоршау шегіндегі топырақ тығыздалады. Қоршаудың ішкі жағынан бетонды тартпа немесе плита салу жасалады. Ауыл шаруашылығы мақсатындағы қоймалар үшін шөп жабынына жол беріледі, бұл ретте қойма аумағынан шөп шабылады және жиналады.

Резервуарлар қоршауының ішіндегі аумақты және жер белдігі ішкі құламасын ұсақ таспен, қанатша, кеукті материалдармен жол берілмейді.

842. Резервуарлар қоршауынан және төгу-қюю пункттерінің алаңдары шекараларынан қойма аумағында орналасқан ғимараттар мен құрылыстарға дейінгі арақашықтық жобамен айқындалады.

843. Қойма резервуарларына қызмет көрсетуге арналған металл алаңдар бір бірінен 50 метрден артық емес арақашықтықта бойлық және көлденең алаңдар түйісімдерінде орналасқан металл баспалдақтармен жабдықталады.

Резервуарлардың іргетастары мен түбін тексеру және жөндеу үшін қойма тегенінің әр қимасына металл баспалдақтары көзделеді.

844. Сұйық аммиак қоймасы аумағында қойма персоналына арналған көрінетін жел бағытын нұсқағыш орнатылады.

845. Факельді баған биіктігі, факельді бағаннан қойма аумағы орналасқан ғимараттар мен құрылыстарға дейін көлденең бойынша ең аз арақашықтық жобамен айқындалады.

846. Сұйық аммиакты сақтауға арналған резервуарларға жатпайтын транзитті құбыржолдарын және сұйық аммиакты сақтауға арналған резервуарлар қоршалған аумағы арқылы салуға жол берілмейді.

847. Аммиакты өндіретін және (немесе) өңдейтін кәсіпорындардан тыс орналасқан сұйық аммиак қоймаларында әр газқағарға екі қосалқы сүзетін қораптан кем емес қамтамасыз етіледі

4-параграф. Сұйық аммиакты сақтауға арналған резервуарларды пайдалануда өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі

848. Резервуарларға арналған жалпы талаптар:

1) сұйық аммиакты сақтауға арналған резервуарлар қондырғылары жасаушы ұйымның паспортында көрсетілген қызмет мерзімі ішінде сенімді және қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз етеді және оларды толық босату, тазалау, шаю, тексеру, үрлеп тазалау, техникалық куәландыру және жөндеу мүмкіндігін көздейді.

Техникалық куәландыру тәртібі, көлемі, мерзімділігі технологиялық регламентпен айқындалады;

2) қауіпті өндірістік объектілерде қолданылатын резервуарлар ғылым мен техниканың жетістіктерін, өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарын ескеретін жобалау (конструкторлық) құжаттамаға сәйкес техникалық құралдар мен білікті мамандармен орналастыратын ұйымдар жасайды;

3) резервуардың жобалау құжаттамасында:

резервуарды жасауға және сынауға талаптар;

жол берілмейтін сыртқы және ішкі ақаулықтардың болмауын және осы маталл маркасы үшін белгіленген химиялық құрамы мен механикалық қасиеттер сәйкестігіне металды табақтап тексеру туралы мәліметтер;

4) болат маркасы мен оның сапасына талаптар резервуарды жасау және пайдалану шарттарын, тиісті стандарт талаптарын есепке ала отырып, жобалау ұйымы айқындайды. Резервуарлардың түбі мен қабырғаларын жасауға арналған табақты болатты қатпарланудың болмауына бақылау жасау керек.

-70 градус Цельсия температурада болатты соққы жабысқақтығына жасаушы ұйым сынауды мына жағдайларда:

егер болат ең суық бес күннің -41 градус Цельсиядан төмен ауа температурасымен климатты аудандарда орнатылатын резервуарларды жасауға арналған болса;

соңғылардың бұзылуы жағдайында көрші резервуарларынан сұйық аммиакты қоршауда төгілген резервуардың салқындауы мүмкін болса жүргізіледі.

Басқа жағдайларда болат маркасын таңдау үшін есеп температурасы және сынау шарттары мына жобалармен айқындалады:



5) резервуарлардың дәнекерленген тігістері 100 пайыз бақылауға жатады. Дәнекерлеу қоспалар сапасын бағалау резервуарларды жасауға нормативтік-техникалық құжаттамалармен белгіленетін талаптарға сәйкес келеді.

849. Артық ішкі қысыммен жұмыс істейтін резервуарларға талаптар:

1) резервуарлар конструкциясы және оларды орналастыру жобалау және дайындау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттамалармен белгіленетін талаптарға сәйкес орындалады;

2) дәнекерлеу қоспаларының қалған кернеуі төмендеуі үшін артық ішкі қысыммен жұмыс істейтін резервуарлар конструкцияларының дәнекерлеу элементтерін термоөңдеу түрі мен көлемі жобамен айқындалады;

3) резервуарлардың ішінде немесе сыртқы бетінде орналастырылатын жылыту қондырғыларын қолдану 50 тоннадан артық емес резервуарлардың сыйымдылығы кезінде жол беріледі.

Ішкі қыздыру қондырғылары үшін жылу тасымалдағыш ретінде жанбайтын, тоттанбайтын заттарды пайдалану керек.

Қыздыру қондырғыларының конструкциясы жылу тасымалдағыштың толық ағынын қамтамасыз етеді. Ішкі қыздыру қондырғыларының штуцерлері резервуарлардың түбінде орналасады:

4) сұйық аммиакты беруге арналған штуцерлер, дренаждар, шаю және бақылау-өлшеу аспаптар және автоматтандыруға арналған (бұдан әрі - БӨАЖА) штуцерлер резервуарлардың төменгі жағына, қалған штуцелер - резервуарлардың жоғары бөлігіне орналастыруға жол беріледі;

5) люктар резервуарлардың жоғары бөлігіне орналастырылады. Шарлы резервуарлардың төменгі жағына қосымша люктарды орнату тиісті жабалау шешімі кезінде жол беріледі;

6) пайдалану процесінде шарлы резервуарлардың қабыршығын мерзімді куәландыру жүргізіледі, оқшаулау жағдайы ("Жылу оқшаулауы" бөлімесі), гидравликалық сынау шарлы резервуарлар іргетасы отыруының көлемі мен біркелкілігі резервуарды сынауға дейін және кейін және пайдалану уақытында әлсін-әлсін оған сұйық аммиакты берер алдында бақыланады.

850. Изотермиялық резервуарларға талаптар:

1) изотермиялық резервуарлары жасаушы ұйымның салалық стандартқа сәйкес табақтың химиялық құрамына және механикалық қасиеттері мен сапасына жоғары талаптарды қойып жасалады;

2) изотермиялық резервуарлар үшін болат маркасын таңдаған кезде есептік температура мына талаптар есебімен қабылданады:

жеке қоршауда резервуардың орналасуы (жер белдігі, қабырға) осы аудандағы аса суық бес күндік ауа температурасынан жоғары емес, бірақ -34 градус Цельсиядан жоғары емес;

бір қоршауда бірнеше резервуар орналасқан кезде: -67 градус Цельсиядан жоғары емес көрші резервуар бұзылған жағдайда төгілген аммиакпен байланыста болуы мүмкін резервуардың төменгі қабыршығы үшін; төгілген аммиакпен байланыста болмайтын резервуардың қалған қабыршығы үшін, сондай-ақ жеке қоршаудағы резервуар үшін.

Резервуар астындағы тірекконструкциялар үшін төгілген аммиактан қорғалмаған болат маркасын таңдаған кезде есеп температурасы олардың  $-67^{\circ}\text{C}$  дейін суу мүмкіндігін есепке ала отырып, қабылданады;

3) сұйық аммиак қоршауға төгілген оның салқындауы бірқабырғалы тік резервуарлар мен ішкі корпустарды, -41 градус Цельсиядан төмен аса суық бес күндік ауа температурасымен климатты аудандарда орнатылатын екі қабырғалы тік резервуарлар стакандарын жасаға арналған болат -70 градус Цельсии температура кезінде соққы жабысқағына жасаушы ұйым сынайды;

4) изотермиялық резервуарлар есептік қысымы 25 пайыз, жұмыс қысымынан артық, бірақ 9806 паскаль кем емес (су бағанынан 1000 мм) қабылданады. Бірқабырғалы изотермиялық резервуарлардың қабырғаралық кеңістігіндегі есептік қысым 490,3 паскаль кем емес (су бағанынан 50 мм) қабылданады;

5) изотермиялық резервуарлар 490,3 паскальдан кем емес (су бағанынан 50 мм) ықтимал вакуум, ең көп және ең аз барометриялық қысым, жел жүктемесін есепке ала отырып, есептеледі;

6) изотермиялық резервуарлардың түптері мен төбесін дәнекерлеу және дайындау тәсілі жобамен айқындалады;

7) жабу оқшаулауымен резервуардың сыртқы қабыршығы -40 градус Цельсии шық нүктесінен 98,06 - 196,1 паскальдан (су бағанынан 10 - 20 мм) қысыммен қабырғаралық құрғақ азот кеңістігін жабу және перлитті құрғату және резервуарды пайдалану процесінде талдаманы іріктеу үшін жылу көрімділік материалмен (перлитпен), штуцерлермен қабырғаралық кеңістікті жабу люктермен жабдықталады;

8) сұйық аммиактың жол берілген деңгейінен жоғары резервуар ішінде буланатын аммиакты резервуардың салқындауы үшін себелейтін қондырғы орнатылады, ол сұйық аммиакты құюға пайдаланылады;

9) изотермиялық резервуарлар төменгі бөлігінің төбесі мен бүйір қабырғалары люктармен жабдықталады. Люктар саны және олардың типі жобамен белгіленеді;

10) екі қабырғалы резервуардың сыртқы қабырғасы арқылы штуцерлер өту қондырғысы компенсаторлармен жабдықталады;

11) изотермиялық резервуарға жасаушы ұйым паспорт жасайды;

12) изотермиялық резервуар белгіленген тәртіпте тіркеледі, техникалық қызмет көрсетуге, жөндеуге, жасалатын изотермиялық резервуарға сәйкестігін бақылауға,

жобаның техникалық талаптарына, техникалық жағдайына, резервуарды пайдалану мен техникалық қуәландыруды бақылауға тұлғалар тағайындалады;

13) сұйық аммиакты (металлоконструкциясын, жылу көрімділігін, негізін, іргетасын) сақтау үшін изотермиялық резервуардың техникалық жағдайын бағалау нормативтік құжаттар талаптарына сәйкес жүзеге асырылады және жобамен айқындалады;

14) резервуарлар іргетасының шөгу көлемі мен біркелкілігі оған сұйық аммиакты бере алдында резервуарды гидравликалық сынауға дейін және мерзімді пайдалану уақытында бақыланады.

Изотермиялық резервуарлар іргетасының шөгуін өлшеу тереңдік репері мен іргетастағы немесе резервуарлардағы тіректе репер бойынша абсолютті белгілерінде жүргізіледі.

Жерасты судың көтерілуі, резервуарды барынша жүктемесін алған (жүктеме) кезде бақылау жүзеге асырылады.

15) изотермиялық резервуарлар акустикалық эмиссия әдісін пайдаланумен техникалық диагностикалау және жедел бақылаудың тұрақты жұмыс істеу құралдарымен жарактандырылады. Кезекті техникалық қуәландыру өнеркәсіптік сараптаманы жүзеге асыратын аттестатталған ұйымдардың қорытындысы негізінде конструкциялардың нақты техникалық жағдайы бойынша тағайындалады.

851. Сейсмикалық белсенді аймақтарда орналастырылатын резервуарлар қосымша сейсмикалық жүктмеге есептеледі. Тік цилиндрлі резервуарлар сұйық аммиак толқынын басуға арналған қондырғылармен (жүзу понтондарымен) жабдықталады.

#### **5-параграф. Жылу оқшаулау жүйелерінің өнеркәсіптік қауіпсіздігін қамтамасыз ету тәртібі**

852. Сұйық аммиакты сақтауға арналған резервуарлар 1,0 мегапаскальға дейін жұмыс қысымына есептелген және изотермиялық резервуарлар жылу оқшаулауымен жабдықталады.

1,0 мегапаскальға дейін жұмыс қысымына есептелген резервуарлардың жылу оқшаулау қажеттілігі жол берілген жұмыс қысымы ауа температурсына байланысты және осы Қағиданы есепке ала отырып, жобамен айқындалады. изотермиялық резервуарлар.

Жылу оқшаулауы және жылу ағыны күн радиациясының әсерін есепке ала отырып, айқындалады.

853. Жылу оқшаулауы жанбайтын және қиын жанатын материалдардан жасалады. Қиын жанатын материалдар мен пенополиуретанның сыртқы оқшаулауы ретінде қолдану кезінде оқшаулау жану (суару, жанбайтын жабындармен қорғау) мүмкіндігін болдырмайтын шаралар қамтамасыз етіледі.

854. Изотермиялық резервуарлардың ішкі қабырғалары мен төбелерін оқшаулау үшін 0,8 пайыздан артық емес ылғалдықпен стандартты гранулометриялық құрамның кептірілетін перлитті құмын қолдануға жол беріледі.

Қабырғааралық кеңістікті перлитпен толтыру бос жерсіз тұтас орындалады. Қабырғааралық кеңістікті толтырар алдында құрғатылады. Жылу оқшаулау төсеудің шөгуі және тығыздалуы жағдайында резервуар салқындағаннан кейін (сыртқы қабырғаның жоғары бөлігінде конденсаттың қатуы немесе пайда болуы) перлитті құмды төсеу жүргізіледі.

855. Жылу оқшаулау материалдар мен оларды сақтау, тасымалдау және монтаждау процесіндегі қондырғыларды ылғалдауға жол беріледі.

856. Изотермиялық резервуардың жылу оқшаулау түбінің қондырғысы сақталатын аммиак пен резервуар конструкциясы элементтерінің бұзылуынан іргетас астындағы топырақтың тұтас қатуы, ылғал түспеуіне жол бермейді.

857. Бірқабырғалық резервуар мен екіқабырғалық резервуардың сыртқы түп жиектерінде бетонды іргетасында жатқан қатты материалдардан, жиек тұтас аймақта.

Оқшаулауға түп жиегінің аймағында және резервуардың ішкі түп жиегіндегі негіздемеге оқшаулаудың тығыз салуына қол жеткізу үшін шашылатын материалдар мен ағын қасиеттерімен материалдарды (асфальт, битум) қолдануға жол берілмейді.

858. Изотермиялық резервуарлар түптерінің оқшаулау, осы оқшаулаудың төменгі және жоғары астындағы беттерінің тегіс болмауы рұқсат берумен шектеледі. Рұқсат беру жобамен айқындалады.

859. Салынған оқшаулаумен қабырғааралық кеңістікпен изотермиялық резервуарлардың жылу оқшаулау қабатында қоршаған ортадан су буларының түсуін болдырмау үшін  $-40$  градус Цельсий шық нүктесімен және  $98,06 - 490,3$  паскальдан артық қысыммен кептірілген азотпен тұрақты толтырылады.

860. Изотермиялық резервуарлар оқшаулауының монтаждалуы қалыпты температура, атмосфералық жауын-шашын болмаған кезде жылдың жылы уақытында жүргізіледі.

Оқшаулау элементтері мен қорғау-жабу қабатының түйісуі арасындағы тігістерді герметикалауға аса назар аударылады.

861. Жылу оқшаулауын ұауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ету үшін жобаға сәйкес мерзімді тексеру мен оның жағдайын техникалық куәландыруды жүзеге асырады.

Қосымша бір тоқсанда бір рет жөндеу жұмыстарының журналында нәтижелерді жаза отырып, жылу оқшаулауын көзбен шолу жүргізіледі.

Бұзылған жылу оқшаулаулы учаскелерді анықтау мақсатында резервуардың сыртқы бетін термографиялау.

#### **6-параграф. Қосымша жабдықтарды пайдалану кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

862. Сұйық аммиакты сақтауға арналған изотермиялық және шарлы резервуарларда буланатын аммиак конденсациясына арналған тоңазытқыш қондырғылары жөндеу

жүргізу мүмкіндігі үшін біркелкі жұмыс қысымымен 100 пайыз - резервтік жабдықпен жеке резервуарлардың бір тобы үшін жабдықталады.

Қондырғы өнімділігі барынша осы климаттық аймақ температурасы үшін қоршаған ортадан жылу ағыны есебінен буланатын барлық газтәрізді аммиаки бостуды және сұйылтуды қамтамасыз ету жағдайларынан есептеледі

863. Төгу, құю, және эвакуациялау сорғылары үшін олар ғимаратта орналасса, -34 градус Цельсияға тең температура қабылданады.

Ашық алаңдарда орнатылатын сорғылар үшін егер ол -34 градус Цельсиядан төммен болса, ең суық бескүндік ауа температурасы қабылданады.

864. Эвакуациялау сорғылары қоршауларда орналасады (іші немесе сырты) және қашықтық басқарумен жарақтандырылады.

Аммиактың эвакуациялау сорғылары үшін оны сақтауға арналған резервуарлардың қорғау аумағында -67 градус Цельсия булану кезінде аммиактың температурасы ескеріледі.

Сору желілеріндегі сорғылардың қысымы аммиактың қайнауын болдырмауға жеткілікті.

865. Жабдықтар мен құбыржолдарын үрлер тазалаған, олардағы қысым төмендеген, цистерналарды босатқан (толтырған) кезде аммиак лақтырындылары, сақтандырғыш клапандарынан шығарынды кәдеге жаратылады немесе факель жүйесіне жіберіледі.

866. Факель жүйесіне артық ішкі қысыммен жұмыс істейтін резервуарлардың сақтандырғыш клапандарынан газтәрізді аммиакты лақтыру желісіне сепаратор орнатылады.

867. Азотты беру желісінде барометрлік қысым мен ауа температурасының өзгерістері кезінде артық қысымның тұрақты көлемін төгіп оқшаулаумен резервуардың қабырғааралық кеңістігінде ұстау үшін серпінді немесе жылжымалы диафрагмамен 490,3 паскаль (су бағанының 50 мм) есепті қысымға газгольдерлер орнатылады. Газгольдер сыйымдылығы газгольдерқосылған резервуардың қабырғааралық кеңістігінің 10 пайыздан кем емес көлемінде қабылданады.

#### **7-параграф. Қышқылды және сілтіні сақтау кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

868. Қышқыл және сілтілер қоймлараның мақсатына байланысты:

қышқыл алатын объектілер және (немесе) вагон-цистерналардағы резервуарларда қышқыл және сілтілердің шығыс қоймаларына;

жеткізулер арасында кезеңде объектінің ағымдағы қажеттіліктері үшін қажетті мөлшерде сақтауға арналған ыдыстағы қышқыл және сілтілердің шығыс қоймаларына бөлінеді.

869. Объект аумағындағы бір мезілдегі сұйық қышқыл және (немесе) сілтілердің мөлшері ең аз және жобамен негізделеді Объект үшін сұйық қышқыл және (немесе) сілтілердің жол берілген мөлшері әр тұтынушының 30-тәуліктіктен артық емес.

870. Құйған кезде кенет қышқыл бөлігіне (бастапқы қабыршық) атмосфераға ауысқан кезде (1-3 минут) пайда болуы мүмкін. концентрацияланған қышқыл сақталатын қоймалар үшін химиялық қауіпті нобъектілер мен көліктерде авариялық (бұзушылық) кезінде күшті әсер ететін улы заттармен зақымдау ауқымын болжау үшін қауіпті аймақ радиусі есебінен жүргізіледі.

871. Бастапқы қышқыл бұлттарының туындау мүмкіндігін өндірістегі айналымдағы қышқыл қасиеттерінің негізінде жұмыс істеп жатқан қоймалар үшін жобаны әзірлеушінің келісуі бойынша қойма жобасын әзірлеуші айқындайды.

**Ескерту. 871-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

872. Қышқыл және сілтілер қоймаларынан сұйық қышқыл және сілтілерді тұтынуға байланысты емес ұйымның өндірістік және қосалқы объектілеріне дейін жол берілген ең аз арақашықтық қауіпті аймақтың есеп радиусін есепке ала отырып, өнеркәсіптік объектілерге арналған бас жоспарларға құрылыс нормалары мен қағидасы талаптарына сәйкес белгіленеді. Қауіпті аймақтың есеп радиусінде орналасқан өндірістік объектілер қауіпті жағдай туындауы туралы хабардар ету жүйесімен жарактандырылады, ал персонал жеке қорғандың тиісті құралдарымен қамтамасыз етіледі.

873. Қышқылдар және сілтілер қоймаларынан жарылыс қауіпті объектілерге дейін ең аз жол берілген арақашықтық екпінді жарылыс толқынының қарқынды әсер ету радиусі мен жылу сәулелендіруді есепке ала отырып, жобамен белгіленеді және осы факторлардың әсеріне қойма ғимараттарының төзімділігін қамтамасыз етеді.

874. Бастапқы қышқыл аспаын пайда болуы мүмкін қышқылдар қоймасы жақын арадағы елді мекендердің орналасу орнына қатысты жел бағыттары болатын жел жағынан басқа ғимараттар мен құрылыстарға қатысы бойынша өте төмен орныдарда орналасады.

875. Бастапқы аспанды жасауға қабілетті қышқылдар қоймаларының аумағында қойманың қандай да болмасын нүктесінен көрінетін жел бағытын нұсқағыш орнатылады, авариялық таралу туралы газдалу және сигнализациялау деңгейіне автоматты бақылау қамтамасыз етіледі.

876. Қойманың өндірістік қызметіне тікелей қатысы жоқ қышқыл және сілтілер қоймасы аумағында объектілер орналастыруға жол берілмейді бөгде адамдардың болуына жол берілмейді.

877. Қышқылдар сақтауға арналған шығыс болат қойма сыйымдылықтары оларға ылғалды ауа мен (немесе) ылғал түсуді болдырмайтын құралдармен (қондырғылармен) қамтамасыз етіледі.

878. Іргетастар мен (немесе) тосқауылдарда орнатылатын қышқыл және (немесе) сілтілерді пайдалануға арналған технологиялық аппаратура су өтпейтін және тат басуға төзімді тегендерде немесе алаңдарда орналастырылады, оның сыйымдылығы ол авариялық бұзылған жағдайдағы ең көп сыйымдылықты бір аппаратты құрамы үшін жеткілікті. Резервуарлардың әр топтары қорғау қоршауының биіктігі төгілген сұйықтықтың есеп көлемі деңгейінен 0,2 м жоғары.

879. Бортты тегендер мен алаңдар авариялық ағындарды болдырмау және оны одан әрі жою үшін стационарлық немесе жылжымалы қондырғыларымен жарактандырылады. Ұйымның арнайы кәрізіне құюсыз ашық қоймаларға арналған тегендер атмосфералық жауын-шашыннан қорғайды.

880. Резервуарлардағы қышқыл және сілтілерді сақтауға арналған қоймалар үшін резервуарлардан басқа қойма резервуарларына, авариялық жүйелерге немесе технологиялық қондырғыларға авариялық босату мүмкіндігі қамтамасыз етіледі, оның материалы эвакуацияланатын өнімге тотығуға төзімді. Барлық жағдайлар үшін авариялық эвакуациялау тәртібі мен шарты аварияларды жою жоспарымен айқындалады (бұдан әрі - АЖЖ).

881. Қышқылдар мен сілтілерді пайдалануға және сақтауға арналған өндірістік үй-жайлар жалпы алмасу желдеткішпен жабдықталады. Ыдыста қышқылдар мен сілтілерді сақтауға арналған үй-жайлар (тұрақты жұмыс орынсыз) жалпыалмасу желдеткіш жүйелерімен жабдықтамауға жол беріледі. Бұл жағдайда үй-жайға кірер жерде қышқылдарды сақтауда үй-жайдағы газдалу деңгейін жоғарлату туралы жарықтық сигнализация көзделеді.

#### **8-параграф. Фреонды сақтау кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

882. 40 литрден артық емес баллондарда және сыйымдылығы 1 тоннадан артық емес контейнерлерде хладонды сақтауға арналған қойма жаралысөртқауіптілігі бойынша Д санатқа жатады. Хладонды сақтауға арналған қойма қойма және өндірістік ғимарттардан 20 м. кем емес алыс орналасқан. Ұйым қоймасын орналастыру мүмкіндігі болмаса қолданыстағы қондырғы құрамына енбейтінжәне осы мақсатқа арнайы арналған ресиверде хладонды сақтауға жол беріледі.

883. Хладон толтырылған ыдыстарды сақтауға арналған бір қабатты жеңіл шатыры жоқ жабынды және 3,0 м кем емес биіктігі бар ғимарат көзделеді. Қойма қабырғалары мен жабыны II дәрежелі отқа төзімді жанбайтын материалдардан көзделеді. Терезелер мен есіктер сыртқа ашылады және матты немесе ақ бояумен боялған терезелер шынылары бар. Еден - тегіс және тайғақ емес.

884. Хладонды сақтауға арналған үй-жайда нормативтік құжаттарға сәйкес табиғи желдеткіші бар.

885. Қойма III санат бойынша жасалған найзағайдан қорғау аймағында болады. Ол мемлекеттік өртті қадағалау органы бекіткен нормалар бойынша өрт сөндіру құралдарымен қамтамасыз етіледі.

886. Башмақ киілген толтылырған баллондар арнайы жабдықталған ұяларда, торларда немесе құлаудан оларды сақтайтын кедергілерде тік күйінде сақталады.

887. Башмақсыз баллондарды немесе контейнерлерді ағаш рамаларда немесе баллондар қатары арасындағы төсемдер стеллаждарында сақтауға жол беріледі. Бұл ретте қатардың биіктігі - 2,0 метрден артық емес, барлық шұралар қақпақпен қорғалады және бір жаққа бұрылған. Хладон контейнерлері төсемдерде көлденең күйде сақталады.

888. Хладонды баллондар мен инертті газды (көмірқышқыл газымен, азотпен) баллондарды бірге сақтауға жол беріледі.

889. Қоймада ыдыстарды пайдалану нұсқаулықтары мен қағидасы, шылым шегу мен ашық оттарды пайдалануды болдырмау плакаттары ілінеді.

890. Қойма сыртында "Қауіпті", "Шылым шегуге болмайды", "Өрт кезінде мына телефондарға хабарласыңыз" деген жазулар орналастырылады.

891. Хладонды баллондар мен контейнерлер "Хладон" деп қара түспен жазылған күміс түске боялады.

892. Қоймада инертті газды баллондардан басқа қандай да болмасын заттар мен материалдарды сақтауға жол берілмейді.

893. Жалпы ғимаратта жағу майларымен хладон үшін олардың арасында бітеу күрделі қабырғалар мен ғимаратта қарсы орналасқан тараптарының кіру жолында қойманы бұғаттауға жол беріледі.

894. Хладонды баллондар мен контейнерлерді оларды күн сәулелерінен қорғап, машина бөлмесінің жанында сыртта сақтауға жол беріледі.

### **9-параграф. Сары фосфорды сақтау кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

895. Тауарлы-шикізат қоймаларында жер асты резервуарларда сары фосфорды – 10 000 тонна; жартылай жер асты немесе жердің астында – 5000 тонна, ыдыста-жер асты бөшкелерінде – 500 тонна сақтауға болады.

896. Жерасты резервуарларда және сақтау қоймаларында фосфордың аса жоғары деңгейі іргелес аумақтың жоспарланған белгісінен төмен 0,2 м кем емес ұстайды.

897. Жартылай жерасты резервуарлар мен сақтау қоймалары сақталатын фосфорадың 50 пайыздан кем емес сыйымдылықты қамтамасыз ететін және оны 0,2 м кем емес биіктік су құю мүмкіндігі бар деңгейге тереңдетеді.



898. Жерасты резервуарларды тегендерге орналастырады, оның сыйымдылығы аса үлкен резервуар сыйымдылығы және су қабаты 0,2 м. кем емес биіктікпен таңдалады. 1000 тоннадан асатын фосфордың жалпы сыйымдылығымен резервуарлардың бір тегенінде орналастырған жағдайда теген қималарға бөлінеді. Қима сыйымдылығын ондағы аса үлкен резервуардан кеме емес етіп таңдайды.

899. Фосфорды сақтауға арналған резервуарлар іргетасындағы биіктігі мен конструкциясы түбін байқауды және жөндеу мүмкіндігін қамтамасыз ететін тегендерде орнатылады. Қойма тегені күшейтілген гидроқшаулаумен жасалды.

Фосфорды сақтауға арналған резервуарлар екі қатардан аспай орналастырады. Резервуарлар арасындағы жарық арақашықтығы аса үлкен резервуардың 0,5 кем емес диаметрі қабылданады. Шеткі резервуарлардан қойма қабырғалары мен теген қабырғаларына (қимасына) жарық бойынша арақашықтық 1,5 м кем емес қабылданады.

900. Қойма тегендері (қималар) фосфор мен судың ықтимал төгілуін жинауға арналған жанас шұңқыр жаққа құламамен жасалады. Фосфордан тұратын ағындар қысымды құбыржолдары бойынша залалсыздандыруға жіберіледі.

901. Бөшкелерде фосфорды сақтауға арналған үй-жайды өртке қарсы қабырғалармен қимаға бөледі. Сары фосфор өндіретін кәсіпорындар қоймаларында бір қиманың сыйымдылығы 100 тоннадан аспай жасайды; сары фосфор тұтынатын кәсіпорын қоймаларында бір қиманың сыйымдылығы 50 тонна етіп жасалады.

902. Фосфорлы бөшкелер бір қатарға жоғары бітеу орналастырылады. Әр қатарда ұзындық бойынша 15 артық емес бөшке, ені бойынша - 2 бөшкеден кем емес етіп орнатады.

903. Сары фосфор қоймасында оны бөшкелерде сақтаған кезде негізгі өту жолдары (бөшкелерді тасымалдау үшін) 1,8 м кем емес еңмен жасалады, ал қосымша өту жолдары (қатарлар немесе бөшкелер стеллаждары үшін) - 1 м кем емес.

904. Сары фосфор су немесе қатпаған ерітінді қабаты астында арнайы теміржол цистерналарында немесе бөшкелерде қатқан күйде тасымалдайды.

905. Сары фосфорды теміржол цистерналарына немесе бөшкелерге төгу және құю технологиялық регламентке сәйкес жүзеге асырылады.

906. Фосфорды толтыруға ақаусыз және дайындалған цистерналарды береді.

Цистерналарды фосформен толтырар алдында оған жанудан оны сақтаудан үшін фосфордың бетінде цистерналарды толтырғаннан кейін 300 мм кем биіктікте және цистерна көлемінің 10 пайыздан кем емес бос кеңістігі сумен қатпайтын ерітінді қабаты болатын есеппен 50 градус Цельсиядан кем емес температурамен су немесе қатпайтын ерітіндіні құяды.

907. Резервуарлардан теміржол цистерналарына фосфор ыстық сумен, инертті газбен қысымдалады немесе сифон арқылы қотарылады.

908. Дұрыс толтырылмаған немесе толтырылған цистерналарды тапқан кезде фосфорды сақтау қоймасына немесе авариялы ыдысқа қайтарады, ал цистернаны

шяяды және тазалайды, одан кейін жөндеуге жібереді. Мұндай цистерналардан фосфорды төгу технологиялық регламент бойынша жүзеге асырылады.

909. Сары фосфорды  $50^{\circ}\text{C}$  кем емес температурамен су немесе қатпайтын ерітінді толтырылған бөшкелерге құяды. Су немесе қатпайтын ерітінді қабаты бөшкелерде 50 мм кем емес ұстайды, бос көлемі - 5 пайыздан кем емес.

910. Бөшкелерді фосформен толтырғаннан кейін орау бойынша одан әрі операциялар фосфор суығаннан кейін ғана жүргізіледі.

### **10-параграф. Құбыр өткізгіштер және тоңазытқыш камералар арматурасын пайдалану кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

911. Пайдалану шарттарында аммиакты жүйенің тығыздығын ұстау бойынша шаралар қабылданады.

Аммиактың таралу орнын табу үшін химиялық және басқа индикатор пайдаланылады.

912. Компрессорлардың негізгі бітеу шұраларынан басқа аммиакты айдауыш газды құбыржолдарында барлық бітеу шұраларға ашық жағдайда пломба қойылады.

Сұйықтықтарды бөлудің құю құбырларында және бөлгіш ыдыстарында бітеу шұраларына ашық жағдайда пломба қойылады. Пломбаны алудың және шұраға кейіннен пломба салудың барлық жағдайлары тәуліктік журналға жазылады.

913. Конденсаторлар мен реттеуіш станциясы арасындағы сұйықтық құбыржолдары арасындағы, конденсаторлармен ресиверлерді қосатын тұрақты жұмыс істейтін теңестіру сұйықтық және газды құбыржолдарда ашық күйдегі релеге арналған бағандарда бітеу шұраларға пломба салынады.

914. Айдауыш құбыржолдарында шұрадан пломбаны алу және оны жабу қажет жағдайда алдын ала осы құбыржолдарға қосылған компрессор ажыратылады.

Екі немесе одан да көп айдауыш магистраль болған кезде, оларды қосатын бітеу шұраларына пломба салынады.

915. Бітеу шұралар клапандарының сынамалауын болдырмау үшін бас тартуға дейін ашық күйде ұстауға жол берілмейді. Шұраны толық ашқаннан кейін оның маховигін 1/8 айналым шамасында кері бұрады.

916. Әр шұраның жанындағы реттегіш станциялар қалқанында осы реттегіш шұраны қандай аппарат немесе қандай салқындататын үй-жай қызмет көрсететін көрсете отырып, жазу жазылады.

917. Ернемектік қосындылардағы болттарды тарту, аппараттардың (ыдыстардың) бітеу арматурасын тығыздама толтырма (тығыздаманың кері бітеуінің болмауы) толық және ішінара ауыстыру, зақымданған учаскеден аммиакты алдын ала сорып, қалдық аммиакты жүйеден айырып жүргізіледі. Көрсетілген операциялар газқағарда және қолғаптарда орындалады.

918. Сұйықтықты бөлу функцияларын атқаратын тік ыдыс пен аппараттың бу аймағының мөлшерін бу аймағының қимасында 0,5 м/с артық емес аммиак буының жылдамдығын қамтамасыз етеді.

Сепарацияның тиісті аймақ ұзындығын (компрессорларға суық және бу шығарудан аммиактың сұйықты қоспасының кіру патрубклары арасындағы арақашықтық) есепке ала отырып, сұйықтықты бөлу функцияларын бірлестіретін көлденең циркулярлық (немесе қорғау) ресиверлер үшін бу аймағының қимасында аммиак буының жылдамдық есебін 1,0 м/с дейін қабылдауға жол беріледі.

919. Салқындатылатын қондырғыларды, аппараттарды ыдыстар мен блоктарды сұйық аммиактан авариялық (жөндеу) босату үшін, ыстық бумен салқындататын қондырғыларды шөккен кезде конденсатты алу үшін үлкен аммиакты аппараттардан, ыдыстардан немесе блоктардан аммиакты қабылдауға есептелген дренажды ресиверді көздейді.

Дренажды ресивердің геометриялық көлемі оны 80 пайыздан артық емес толтыру жағдайымен қабылданады.

920. Тоңазытқыш қондырғының желілік ресиверлердің геометриялық көлемі технологиялық аппараттар мен буландырғыштардың 30 пайыздан артық емес үй-жайлардың салқындатылатын жиынтық геометриялық көлемі қабылданады.

Аммиактың мөлшерленген зарядкасы бар тоңазытқыш машиналар үшін желілік ресивер көзделмейді.

921. Аммиактың жылдық қорын сақтау үшін қосымша желілік ресиверлерді (ресивер) көздеуге жол беріледі. Бұл ретте ресиверлерді олардың геометриялық көлемінен 80 пайыздан артық толтыруға рұқсат берілмейді.

922. 1000 килограммға дейін толтырылған аммиак мөлшерлі тоңазытқыш қондырғы үшін бір желілік ресиверді көздеуге жол беріледі, оның көлемі, аммиактың жылдамдық қорына есептелген және 13-тараудың талаптарына сәйкес келеді.

923. Жобамен негізделген және бір көлік бірлігінен аммиакты қабылдауға мүмкіндік беретін сыйымдылықты аммиакты сақтау үшін ресиверлер көздеуге рұқсат берілмейді.

924. Тоңазытқыш қондырғыларда қорғау, дренажды немесе циркулярлы ретінде, сондай-ақ қаптама құбырлар ретінде конденсаторлар мен керісінше буландырғыштар желілік ресиверлерді (біргеіленбеген) пайдалануға рұқсат берілмейді.

925. Оларды сұйық аммиактан босату және майдан тазалау үшін төмен қысым жағындағы ыдыстарға (аппараттарға) жоғары ыстық қысым жағынан аммиактың буын беру кезінде осы ыдыстардағы (аппараттардағы) қысым осы тығыздыққа сынау қысымынан аспайды.

926. Жалпы айдағыш магистральда жылу алмасу аппараты болған кезде (аммиактың қыздырылған булар жылуын пайдалану үшін) оған бітеу шұрамен айналма желінің қондырғысы көзделеді.

927. Ауа және қойылтылған басқа газдар ауа салқындатқыш-аппарат арқылы жүйеден суы бар ыдысқа шығарылады.

#### **14-тарау. Персоналды қорғау**

**Ескерту. 14-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

928. Теріні, көзді және тыныс алу органдарын қорғау құралдарын қолданумен химиялық заттармен жұмыс жүргізіледі. Арнайы киім мен жеке қорғау құралдарынсыз жұмыс жүргізуге рұқсат берілмейді.

929. Персоналдың арнайы киімі, арнайы аяқ киімі, жеке қорғау құралдары қызметкерлерді арнайы киіммен, арнайы аяқ киіммен, басқа жеке қорғау құралдарымен қамтамасыз ету нормаларына сәйкес беріледі.

Оларды беру, сақтау және пайдалану тәртібі технологиялық регламентпен айқындалады.

930. Объект әкімшілігі жеке қорғаныс құралдарын беруді есепке алу және жарамдылық мерзімін бақылауды жүзеге асырады, оларды сақтаудың, газқағарлардың бет жағын залалсыздандырудың, қораптардың жарамдылығын тексерудің, сақтандырғыш (құтқару) белдіктері мен басқаның сенімділігінің санитариялық шарттарын қамтамасыз етеді.

931. Жеке қорғау құралдарының болуын және жарамдылығын үнемі бақылау жасайтын адам тексереді.

Газқағарларды мерзімді тексеруді газдан құтқару қызметі жүргізеді.

932. Жұмыс істейтіндерді жарамды қорғау және апаттық-құтқару құралдарымен қамтамасыз ету, оларды уақытында ауыстыруды ұйымның техникалық басшысы жүзеге асырады.

Газқағарды жөндеуді және тексеруді газдан құтқару қызметтері жүзеге асырады.

933. Арнайы киім мен қорғау құралдары жұмысшының жеке киімінен бөлек сақталады.

934. Өндірістік үй-жайларда, сақтау қоймаларында, қышқылдармен және сілтілермен жұмыс жүргізілетін орындарда апаттық жағдай кезінде авариялық жағдайды оқшаулау және зардап шеккенге алғашқы көмек көрсету үшін авариялық кешен жеке қорғау құралдарымен қамтамасыз етіледі.

935. Барлық қызмет көрсететін қызметкерлер пайдалануға үйретілген және апаттық сүзгішпен, оқшаулау газқағармен және басқа қорғану құралдарымен шкафтардың болу орындарымен, бірінші көмек көрсетуге арналған қобдишамен, фонтан мен апаттық себезгінің орналасуымен таныстырылады.

936. Шикізат тозаңын, аралық өнімдерді және дайын өнімді ықтимал бөлетін өндірістерде арнайы киіммен қауіпті заттардың тозаңын шығару үшін құрылғылармен және желдеткіш сорулармен жабдықталған үй-жайлар көзделеді.

937. Киімнің жануы немесе химиялық күйік болуы мүмкін үй-жайларда (пештен от ұшқындаған кезде, қышқылдармен және сілтілермен жұмыс істеген кезде) апаттық себезгілер мен өзіне көмектесу раковиналар немесе суы бар ванналар мен өзіне көмектесу раковиналары орнатылады. Апаттық себезгілерді, ванналар мен өзіне көмектесу раковиналарын шаруашылық-ауыз су су құбырына қосады және ықтимал зақымдау ошағынан 25 метрден артық емес қашықтықтағы жеңіл қолжетімді жерлерге орнатады. Су тигенде жарылыспен жіктелетін калий, натрий және басқа химиялық заттар қолданылатын өндірістік үй-жайларда апаттық себезгілерді орнатуға рұқсат берілмейді.

938. Себезгілер мен фонтандардан алыстатылған жөндеу жұмыстарын жүргізген кезде қызметкер өзімен бірге сумен таза шелегі мен терінің күйген жерлерін жуу және бейтараптану үшін содасы болады.

939. Қойма аумағы көзді жууға фонтандармен және аммиакты жуу үшін апаттық себезгілермен жабдықталады. Апаттық себезгілер, фонтандар көрінетін қол жетімді орындарға орналасады. Себезгілер себезгінің төрт тірегі астындағы алаңға түйіскен кезде автоматты түрде іске қосылғыштар орнатылады.

Себезгілер мен фонтандардың саны мен орналасқан орны жобамен айқындалады.

Тасылатын сумен жабдықталатын тарату станциялары мен тереңді қоймаларда жоғары бағытталған ағатын екі қол жуғыштан және 200 литрден кем емес сыйымдылықпен ағынды бакты автоматтандырылмаған бір себезгіден қолжетімді орындарда орналастырады.

940. Хлордан тыныс алу мүшелеріне қорғау үшін хлор концентрациясы сигнализатордың ықтимал өлшемдері шегінде бірақ көлемі бойынша 0,5 пайыздан аспайтын шекте болатын ауадағы хлордың таралу тасымалды немесе көтеріп жүретін (жеке) сигнализаторды пайдаланушыларда өнеркәсіптік сүзгіш газқағарды қолдануға жол беріледі. Хлордың аса үлкен концентрациясы кезінде оқшаулау тыныс алу аппараттары, өзін қорғауыштар мен оқшаулау костюмдері қолданылады.

941. Химиялық заттар шығарылатын немесе тұтынылатын ұйымдар персоналы мына біледі:

- 1) қауіпті заттардың ерекшілік белгілері мен ықтимал қаупін;
- 2) қауіпті аймақ туындаған кезде эвакуациялау жолдарын;
- 3) химиялық заттармен зақымдаудан жеке қорғану тәсілдері мен құралдарын;
- 4) зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету қағидасын.

942. Дәрігерге дейінгі алғашқы көмекті көрсету үшін әр өндірістік учаске медициналық қобдишамен жарақтандырылады.

1060. Әр цехта қажетті апаттық аспаптар мен аккумуляторлық фонарьлардың санын сақтау жүзеге асырылады.

Тасылатын сумен жабдықтаған кезде жоғары бағытталған ағатын екі қол жуғыш және 200 литрден кем емес сыйымдылықпен ағынды бакты автоматтандырылмаған бір себезгі қолжетімді орындарда орналастырады.

943. Жұмыс істейтіндердің денсаулығы мен өмірі үшін ықтимал қауіп тудыратын орындарда тиісті жазулар мен ескерту плакаттары ілінеді.

944. 10:1 кем емес су мен шайылатын аммиактың ара қатынасы шарты кезінде аммиактың көмірқышқылға кішкене төгілуін оқшаулау сұйық аммиактың аз ғана төгілуін сумен жууға жол беріледі. Көп мөлшерде төгілген аммиакты сумен шаюға және араластыруға суда аммиак еріген кезде бөлінетін жылу әрекетімен аммиактың булану есебінен ауадағы аммиак концентрациясының ұлғаюына рұқсат бермейді.

945. Себезгілер мен фонтандардан алынған қышқыл өткізгіштеріне жөндеу жұмыстарын жүргізген кезде жөндеу жүргізетін, әдеттегідей терінің күйген жерлерін жууға және бейтараптандыруға мүмкін болатын таза су мен соданы өзімен бірге ала жүреді.

946. Қызметкер барлық зиянды және қауіпті өндіріс факторларынан жеке қорғану құралдарымен қамтамасыз етіледі.

947. Фосфор және оның бейорганикалық қосындыларын өндіретін объектілер немесе жақын орналасқан объектілер тобы үшін алғашқы медициналық көмек көрсету пункттері ұйымдастырылады.

## **15-тарау. Сұйық аммиакты тасымалдау кезіндегі өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

**Ескерту. 15-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

### **1-параграф. Қызмет көрсету қызметкерінің өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

948. Төгу-қюю пункттерін пайдалануға, цистерналарды тасымалдауға және ілісе жүруге байланысты қызметкер Қазақстан Республикасының "Азаматтық қорғау туралы" Заңына сәйкес даярлықтан өтеді.

949. Цистерналармен ілісе жүру бригадалары мен көшпелі апаттық-құтқару бригадалары аммиакты ортада жұмыс істеуге белгіленген тәртіппен рұқсат берілген апаттық-құтқару қызметтерінің мүшелерінен жасақталады.

### **2-параграф. Цистерналар қауіпсіздігін қамтамасыз ету**

950. Цистерналар қазандығын орнату, жасау, техникалық куәландыру тәртібі мен мерзімдері қысыммен жұмыс істейтін қондырғыға және жабдықты қауіпсіз пайдалануға арналған талаптарға сәйкес келеді.

951. Цистерналардың сақтандырғыш қақпалары алдында жабық қақпа арқылы тарауды болдырмау үшін сақтандырғыш мембраналары орнатылады. Бұл ретте мембраналы сақтандырғыш қондырғылардың жарамдылығын бақылауға мүмкіндік беретін қондырғылар көзделеді.

952. Цистерналардың арматурасын жабатын қорғау қақпақтарына (сақтандырғыш қақпа, бітеу шұралар мен манометр ұстағыш), бітеу–пломбылау қондығыларымен пломбы салынады (бұдан әрі - БПҚ).

953. Цистернада рең, ерекшеленетін жолақтар мен ондағы жазулар болады.

954. Әр цистернаға мыналар қоса беріледі:

- 1) белгіленген бъекті бойынша жүк вагонының төлқұжаты;
- 2) қысыммен жұмыс істейтін ыдыс (цистерна қазандығы) төлқұжаты;
- 3) сақтандырғыш қақпақтың төлқұжаты және оның өткізу қабілетінің есебі;
- 4) сақтандырғыш қақпақ серіппесінің төлқұжаты (сертификаты);
- 5) сақтандырғыш мембранаға арналған төлқұжат (оны орнатқан кезде);
- 6) төгу-қю шұраларының төлқұжаты;
- 7) бітеу-сақтандырғыш арматураны сынау актілері;
- 8) ыдысты пайдалану нұсқаулығы;
- 9) сақтандырғыш қақпаны пайдалану жөніндегі нұсқаулық;

10) өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы уәкілетті орган берген қауіпті техникалық құрылғыны қолдануға рұқсат беру құжаты.

**Ескерту. 954-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

### **3-параграф. Цистерналарды ұстау, оған қызмет көрсету және жөндеуде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

955. Ұйым цистерналарды жарамды күйде ұстауды және олардың қауіпсіз жұмыс істеуін, техникалық басшының бекіткен кестесі цистерналардың күрделі және деполық жөндеуді уақытында жүргізуді қамтамасыз етеді.

956. Цистерналардың жөндеу көлемі мен түрлері жүк вагондарын күрделі және деполық жөндеу жөніндегі қолданыстағы нормаларға сәйкес белгілейді.

957. Цистерна қазандығын жөндеу, оның техникалық куәландырылуы, сондай-ақ цистерналардың күрделі және деполық жөндеуді жүргізу цистерна қазандығын газсыздандырудан кейін ғана жүргізіледі, ол үшін:

1) цистерналарды жүк жіберуші-ұйым күрделі және деполық жөндеу үшін цистернаны жөндеу ұйымдарының мекен-жайына жіберген кезде тасымалдау

құжаттарына цистерна қазандығының және бітеу-сақтандырғыш арматурасының жарамдылығы туралы куәлікті, сондай-ақ цистерна қазандығын газсыздандыру туралы анықтаманы қоса береді;

2) бітеу-сақтандырғыш арматурасы цистерна қазандығын газсыздандыруды жүргізгеннен кейін ғана жөндеу және сынау үшін алынуы мүмкін;

3) цистерна арматурасын жабатын қорғау қалпағындағы саңылау бітеу-сақтандырғыш арматурасын салғаннан кейін жабылады.

958. Жөндеуден цистернаны қабылдау жөндеудің осы түріне акті бойынша жүзеге асырылады.

Дәнекерлеуді қолдана отырып, жөндеуден цистерна қазандықтарын қабылдау қысыммен жұмыс істейтін қондырғыға және ыдыстарды қауіпсіз пайдалану талаптарына сәйкес жүргізіледі.

959. Цистерна қазандығының ішіндегі жұмыстар газ қауіпті болып табылады және өндіріс және жергілікті жағдайлар ерекшеліктерін есепке ала отырып орындалады.

960. Цистерна қазандықтары техникалық куәландырылады:

- 1) дайындаған кезде бастапқы;
- 2) пайдалану процестеріндегі мерзімді;
- 3) кезектен тыс.

Пайдалануға қосу алдында цистерна қазандықтарын бастапқы техникалық куәландыруды қысыммен жұмыс істейтін ыдыс төлқұжатындағы жазуға сәйкес келетін жасаушы ұйым жүргізеді.

Цистерна қазандықтарын техникалық куәландырулар көлемі, әдістері мен мерзімділігі қысыммен жұмыс істейтін қондырғыға және жабдықтарды қауіпсіз пайдалануға арналған талаптарға сәйкес келеді.

Пайдалануға берерге дейін цистерна қысыммен жұмыс істейтін қондырғыға және жабдықтарды қауіпсіз пайдалануға арналған талаптарға сәйкес тіркеледі.

Цистерна қазандықтарын мерзімді техникалық куәландыруды өнеркәсіптік қауіпсіздік сараптамаларын жүргізуге аттестаты бар ұйымдардың мамандары жүргізеді.

Цистерна қазандықтарын техникалық куәландыру барысында анықталған ақаулықтар жойылады.

Техникалық куәландыру нетижелері рұқсат етілген цистерна қазандықтарының пайдалану параметрлерін және келесі техникалық куәландыру мерзімін көрсете отырып, қысыммен жұмыс істейтін ыдыс төлқұжатына жазылады.

Цистерна қазандықтарын кезектен тыс техникалық куәландыру мына жағдайларда:

- 1) цистерна 12 айдан аса пайдаланылған;
- 2) цистерна қазандығы жөнделген және басқа рамаға орнатылған;
- 3) қысыммен жұмыс істейтін дәнекерлеу мен пісіру элементтерін қолдана отырып, шығып тұрғанды немесе майысуды түзету, цистернаны жөндеу немесе апаттан кейін қалпына келтіру жұмыстары жүргізіледі;



4) цистерна қазандығының қабырғаларына қорғау төсемін салар алдында жүргізіледі.

961. Бітеу-сақтандырғыш және бақылау арматурасын тексеру және сынау кемінде екі жылда бір рет жүргізіледі. Осы мерзімде сақтандырғыш мембраналарды (болған кезде) ауыстыру жүргізіледі:

1) төгу-күю шұралар алынады, тексеріледі және 3,0 мегапаскаль ( $30 \text{ кг} \cdot \text{с}/\text{см}^2$ ) артық қысыммен төзімділікке гидравликалық сынауға ұшырайды;

2) бітеу шұралар мен сақтандырғыш қақпалардың бітеу тығыздығы 2,0 мегапаскаль ( $20 \text{ кг} \cdot \text{с}/\text{см}^2$ ) артық қысыммен гидравликалық сынаумен бақыланады;

3) сақтандырғыш қақпаның серпіні орамның толық қысылуна дейін қысылуға ұшырайды, бұл ретте қалдық деформацияға рұқсат берілмейді. Сақтандырғыш қақпаны сынау және реттеу ұйым әзірлеген және бекіткен нұсқаулық бойынша жүргізіледі;

4) жылдамдық қақпалары мен төгу-күю құбыржолдарды қосу сапасы техникалық куәландыру кезінде тексеріледі.

962. Цистерна қазандығының ақауларын анықтау және жою оның сырты мен ішін байқау кезінде қысыммен жұмыс істейтін қондырғыға және жабдықтарды қауіпсіз пайдалануға арналған талаптарға сәйкес жүргізіледі.

963. Цистерна қазандығы цистерна қазандығының ақаулықтары болмаған немесе жойған кезде ғана гидравликалық сынауға ұшырайды.

964. Цистерна қазандығы орнатылған бітеу арматурасымен гидравликалық сынауға ұшырайды, бұл ретте сақтандырғыш қақпа технологиялық тығынмен ауыстырылады.

1) гидравликалық сынау қауіпсіздік талаптарын қанағаттандыратын сынау стендінде жүргізіледі. Цистерна қазандығындағы қысым 3,0 МПа ( $30 \text{ кг} \cdot \text{с}/\text{см}^2$ ) дейін минутына 0,5 мегапаскаль ( $5 \text{ кг} \cdot \text{с}/\text{см}^2$ ) жылдамдықпен артады, 5 минут ұсталады және 2,0 мегапаскаль ( $20 \text{ кг} \cdot \text{с}/\text{см}^2$ ) жұмыс деңгейіне дейін ұсталады. Бұдан әрі цистерна қазандығы сыртқы байқауға тартылады;

2) гидравликалық сынақтар кезінде күшейту бастырмасындағы бақылау тесігі ашық . Цистерна қазандығын сумен толтырғанда, оның жоғарғы бөлігінен ауаның толық шығуын қамтамасыз ету қажет.

965. Егерде сырттай бақылағанда, пісірімді жіктер мен негізгі металлда үзілу, ағу, тамшылар, терлеу белгілері анықталмаса, сонымен бірге көрінетін қалдық деформациялар мен манометр бойынша қысымның төмендеуі болмаса, цистерна қазандығы гидравликалық сынаққа төтеп берген болып есептеледі.

966. Цистерна қаңқасындағы негізгі фланц пен металл тақтайшасына цистерна қазандығының өткізілген және кезекті техникалық куәландыру мерзімдері таңбамен басылады.

967. Тиек-сақтандырғыш арматураға жөндеуші ұйымның шартты номері мен өткізілген және кезекті жөндеу (куәландыру) мерзімдері бар металл тақтайшалар бекітіледі.

968. Тиек-сақтандырғыштарының барлық жаңадан дайындалған бөлшектері дайындаушы ұйымның тауар белгісімен таңбаланады және сапа сертификатымен қоса беріледі.

969. Жаңадан орнатылған тиек шұралары мен сақтандырғыш қысым тығындардың тұрқы және олардың серіппелері конструкторлық құжаттамаға сәйкес таңбаланады, оларға бекітілген формадағы техникалық құжаттар (сертификаттар) толтырылады. Сертификаттар мен тиек-сақтандырғыш арматураның сынақ актілері цистерна қазандығы құжаттарымен бірге сақталады. Актінің бір данасы арматураға техникалық куәландыру жүргізетін ұйымда сақталады, басқасы – цистерна қазандығын техникалық куәландыру туралы жеткізуге қоса беріледі.

970. Ұйымда тексеру, ревизия, жөндеу, тиек-сақтандырғыш арматурасын гидравликалық сынау, сақтандырғыш мембраналарын орнату (егер олар болса), сақтандырғыш қысым тығындардың жұмыс ақаусыздығын тексеру мен баптауын тиісті актілер жасау мен жасалған жұмыстарды жөндеу журналдары мен техникалық жағдайы туралы куәліктерге жазу арқылы есеп жүргізу қамтамасыз етіледі. Қысыммен жұмыс істейтін ыдыс төлқұжатына тиек-сақтандырғыш арматурасын ауыстыру, сақтандырғыш мембраналарын орнату жайлы мәліметтер жазылады. Орнатылған сақтандырғыш мембраналарының төлқұжаттары сақтандырғыш қысым тығындардың және оларды ревизиялау, жөндеу мен реттеу төлқұжаттарымен бірге сақталады.

971. Жұмысты есептеу, құжаттарды толтыру тәртібі мен оларды сақтау тәртібі ұйым бойынша бұйрықпен анықталады.

972. Цистерналарды ағызу-қю құбыр желілеріне жалғау үшін 2,0 мегапаскаль ( $20 \text{ кг} \cdot \text{с} / \text{см}^2$ ) жұмыс қысымына топса-иінтіректі құрылғылар (стендтер) немесе металл құбыршектер қолданылады. Температурсы  $-34 \text{ }^{\circ}\text{C}$   $+50 \text{ }^{\circ}\text{C}$  дейінгі аммиак ортасына төтеп беретін резинометалл немесе резина құбыршектерді қолдануға дәйектелген жағдайларда рұқсат беріледі. Ішкі диаметрі 32 мм құбыршектер тоқыма қасбетпен рұқсат беріледі.

973. Құбыршектер мен стендерлерге қолдану алдында және мерзімді, қолдану барысында, олардың стандарттары мен техникалық шарттарына анықталған, кепілденген жұмыс ресурстары арқылы 4,0 МПа ( $40 \text{ кг} \cdot \text{с} / \text{см}^2$ ) екі мәртелік жұмыс қысымына бақылау және гидравликалық сынақ жасалады.

974. Цистернаға әрбір қю (ағызу) алдында жалғанатын жеңдер мен стендерлер сырттай бақыланады. Ақаулары бар жеңдер мен стендерлер алмастырылады.

975. Резина құбыршектерінің соңында цистерна фланцтары мен құбыр желілеріне жалғау үшін металл ұштықтар (штуцерлер) болады:

1) ұштықтарды жеңдерге қапсырдың көмегімен бекітіледі, сыммен бекітуге рұқсат берілмейді;

2) штуцерлердің бүйір бетінде, резинаның металлмен түйіскен жерінде, құбыршектің штуцерден сырғанап кетуіне бөгет болатын сақиналы ойықтар болады.

976. Ағызу-қю құбыр желілеріне жалғанатын әрбір құбыршек пен стендерге тізімге алу нөмірі беріледі. Нөмірі құбыршек немесе стендерге бекітілетін тақтайшыққа ойып жазылады және пломбаланады. Нөмір өшірілмейтін бояумен жазылады. Тақтайшыққа, тізімге алу нөмерінен басқа, гидравликалық сынақ қысымы мөлшері мен кезекті сынақ мерзімі жазылады. Осындай тақтайшықтары (жазулары) жоқ, гидравликалық сынақ мерзімі өтіп кеткен құбыршектер мен стендерлерді қолдануға рұқсат берілмейді.

977. Әрбір ағызу-қю пунктінде оларды бақылау және сынау нәтижелері жазылатын құбыршектер мен стендерлерді есепке алу журналы жүргізіледі.

978. Сұйық аммиакты тасымалдауға арналған цистерналарды басқа жүктер үшін және қойма ретінде пайдалануға рұқсат берілмейді.

979. Нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес бекітілген нормативтік пайдалану мерзімі өткен цистерналарды қолдануға рұқсат берілмейді.

Цистерналарды одан әрі қолдануға рұқсатты, аттестацияланған сараптамалық ұйым берген сарптаманың оң қорытындылары негізінде өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы өкілетті ұйым береді.

#### **4-параграф. Цистерналарды байқау және құюға дайындау кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

980. Сұйық аммиак құйылар алдында әрбір цистернаның жағдайы тексеріледі.

Сұйық аммиакты цистернаға құю жүргізілмейді, егер:

1) цистернаны деполық, толық жөндеу немесе арматураны профилактикалық жөндеу, цистерна қазандығын техникалық куәландыру мерзіміне дейін 30 тәуліктен аз уақыт қалса;

2) цистернаның мұржығы мен түбінің ақауы болса (жарықтар, жаншықтар, форманың көрінетін өзгерістері);

3) сақтандырғыш, тиек немесе бақылау ағызу-қю арматурасының ақауы болса;

4) цистерна қазандығында бояулар, ерекшелену жолақтары, таңбалар, жазулар, трафареттер жоқ немесе қанағаттанарлықсыз жағдайда болса;

5) сақтандырғыш қақпа алдында орнатылған мембрананың ақауы болса, оның таңбасы болмаса;

6) тиек-сақтандырғыш арматурасының қорғаныс қалпағы жоқ немесе ақауы болса;

7) цистернада аммиак орнына басқа өнім болса;

8) ағызу - құю эстакасында техникалық ақаулар болса (цистернаға құю құбыршектері немесе стендерлерінің зақымдануы, құбыршектер, стендерлер немесе

тиек-сақтандырғыш арматураларының куәландыру мерзімдері өтіп кетуі, темір жолдардың, электр өткізгіштер және басқаларының ақаулары болса);

9) ағызу-құю құбырларында манометрлер жоқ, ақауы бар немесе тексерілмеген болса.

981. Құйылатын цистерналардың техникалық байқауына талаптар бос тұрған жағдайда жүк артуға дейінгі 1 тәулік ішінде қойылады. Цистерналардың техникалық байқауы нәтижелері мен олардың құйылу жарамдылығын вагон шаруашылығы жұмысшылары бекітілген формадағы арнайы кітапқа, қазандықтың, жұмыс және конструктивті жабдықтың техникалық жағдайы туралы куәлік номерін көрсетіп жазады.

Цистерналар техникалық байқаусыз және сұйық аммиакты тасымалдауға жарамсыз болып танылса, құйылуға жіберілмейді.

982. Цистерналарды дайындау мен жөнелтуге жауап беретін ұйым әрбір цистерна бойынша: куәландыру мерзімінің сақталуын, сыртқы жағдайын, қорғаныс қалпақтарының, сатыларының болуы мен ақаусыздығын, цистерналарды байқау мен жөндеу мерзімдерінің сақталуын, оның бояулары, жазулары мен трафареттерінің сәйкестігі мен жағдайын тексереді.

983. Ағызу-құю пунктіндегі цистерналарды бақылауға жауапты жұмысшылар келген цистерналар номерлерін, цистерналардың аммиак толтыруға жарамдылығы туралы ұйымның транспорт бөлімінің қорытындысында көрсетілген нөмірлермен салыстырады, одан кейін әрбір цистерна бойынша тексеріледі:

1) толық және деполық жөндеу мерзімдері;

2) цистерна қазандығының техникалық куәландыру мерзімдері, бояулары мен таңбаларының жағдайы;

3) алу арқылы қорғаныс қалпағының жағдайы және ондағы тиек-сақтандырғыш құрылғыларының бүтіндігі;

4) сақтандырғыш қақпадағы пломбаның бүтіндігі, сақтандырғыш мембрананың (орнатқан жағдайда) және манометрұстағыштың ақаусыздығы, тиек-сақтандыру арматурасының сыртқы жағдайы мен бояуын, оның кезекті жөндеуі мен гидравликалық сынақтар мерзімдерін, фланцтық жалғаулардың жағдайын;

5) тиек шұраларының құрылғыларын шұраларды кезекпен баяу ашу жолымен, бұқтырманы алмай;

6) цистернада аммиак қалдығының болуын бақылау шұрасын ашу жолымен.

984. Цистерна ішінде 0,005 МПа (0,05 кг·с/см<sup>2</sup>) артық қысым болмағанда және аммиактың болуын анықтау мүмкін болмаса, цистерна газсыздандыру пунктіне жіберіледі.

985. Бөгде өнім табылған цистерна арнайы жабдықталған пункттерге газсыздандыруға және жууға жіберіледі.

Газсыздандыру және (немесе) жуудан келгеннен кейін цистерна қайтадан бақыланады.

986. Құйылар алдында цистерна қазандығы қысымы 1,6-2,0 мегапаскаль (16-20 кг·с/см<sup>2</sup>) газ түрдегі аммиакпен тығыздалады. Бұл жұмыс (басқару құрылымы мен техникалық мүмкіндіктерге байланысты ұйым бойынша бұйрықпен анықталған) қажетті қауіпсіздік шаралары көрсетілген, ұйымның техникалық жетекшісі бекіткен нұсқаулар бойынша орындалады.

987. Құйылар алдындағы цистернаны бақылау мен тығыздау нәтижелерін ағызу-құю пункті жұмысшылары цистернаны бақылау журналына жазады, ондағы графаларда мыналар көрсетіледі:

- 1) цистернаның темір жолдық нөмірі;
- 2) цистернаның тіркеу нөмірі;
- 3) бояуының сәйкестігі;
- 4) жазулар мен трафареттердің болуы;
- 5) техникалық куәландырудың кезекті мерзімі;
- 6) тиек арматурасының жағдайы;
- 7) сақтандырғыш қақпаның жағдайы;
- 8) үш позициялы деңгейдің жағдайы;
- 9) қазандық пен арматура газ түріндегі аммиакпен тығыздалған қысым (кг·с/см<sup>2</sup>);
- 10) қысымды өлшеген манометрдің нөмірі;
- 11) анықталған ақаулар;
- 12) толтыру пункті жойған ақаулар;
- 13) жарамдылық туралы қорытынды;
- 14) бақылау мен сынақ даталары;
- 15) цистернаны құюға қабылдаған жұмысшының қолы.

Бұл жағдайда құюға жарамды цистерналарға цистерналардың аммиакпен толтырылуға жарамдылығы туралы қорытындыға тиісті жазбалар жасалады.

988. Цистернада ақаулар анықталған жағдайда, цистернаның аммиакпен толтыруға жарамдылығы туралы қорытындыға тиісті жазбалар жасалады және ақаулар тізімімен цистерна оларды жоюға жіберіледі. Ұйым жүйелі түрде цистернаның зақымдануы мен ақауларын зерттейді және олардың алдын алу шараларын қолданады.

## **16-тарау. Сұйық аммиакты ағызу және құю**

**Ескерту. 16-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

**1-параграф. Сұйық аммиакты цистерналарға құю кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

989. Цистерналарға құйылатын аммиактың шектеулі деңгейі автоматты толтыру жүйесімен бақыланады және цистерналардағы үш позициялық деңгей өлшеуіштерін ашу арқылы қосымша тексеріледі. Кемінде үш цистернаны бір уақытта толтырған кезде деңгейді бақылау деңгейді үш ұстанымды өлшегіш көмегімен жүзеге асырылады.

990. Сұйық аммиакты құю бойынша барлық операциялар ағызу-құю пунктiнiң технологиялық регламенттерiне сәйкес орындалады.

991. Артық қысыммен жұмыс жасайтын қоймалардан аммиакты цистерналарға құюды, қойма мен цистернадағы қысымдардың айырмасы жолымен қайта қысу арқылы немесе насостармен қайта үрлеу арқылы жасауға болады. Бұл жағдайда цистернадан ығыстырылған және бөлшектене қайнау есебiнен түзілген газ турлегі аммиак тұрақты шығарылады. Цистернадағы төмен қысым цистернадан газ түрдегі аммиакты сорып алу және оны босатылатын қоймаларға беру жолымен, сонымен бiрге өндiрiсте қолдану үшін тұрақты шығару жолымен де қамтамасыз етiледi (газгольдерге, конденсация құрылғысына, аммиак суын дайындау және басқа жабдықтарға).

992. Сұйық аммиакты құю мен газ түрдегі аммиактың шықпасының нақты схемасы жобамен қарастырылады және ұйымның технологиялық регламентiмен бекiтiледi.

Аммиак булары атмосфераға лақтырылмайды.

993. Цистерналарға сұйық аммиакты құю операциялары тек цистерналарды байқағаннан кейiн және осы Қағидалардың 2-қосымшасына сәйкес цистернаның аммиак құюға жарамдылығы туралы көлiктiк бөлiмшесiнiң қорытындысы толтырылғаннан кейiн бастауға болады.

994. Цистерналарға сұйық аммиакты құю операцияларын бастар алдында, келесi шаралар жүргiзiледi:

1) құйылатын цистерналар нөмiрлерiн негiзгi транспорт бөлiмiнiң қорытындысында көрсетiлген нөмiрлермен салыстыру;

2) ағызу-құю пунктiнiң цистернаны аммиакпен толтыруға жарамдылығы туралы толтырылған қорытындысының болуы;

3) ағызу-құю шұраларындағы бұқтырмалар алынады;

4) келте құбырларға құбыршектер жалғанады;

5) құбыршектердiң келте құбырларға жалғану сенiмдiлiгi және құбырлар мен цистернадағы фланцтiк қосылулар жағдайы тексерiледi.

Құю басталғанға дейiн құбыршектер, олардың цистернаға жалғануы қымтақтылығын тексеру мақсатында, коллектордан газ түрдегі аммиакпен толтырылады.

995. Атмосфералыққа жақын қысыммен жұмыс iстейтiн изотермиялық қоймалардан , температурасы  $-33,3^{\circ}\text{C}$  және жоғары сұйық аммиакты цистерналарға насостың көмегімен құюға болады. Бұл жағдайда құю үшін сұйықтық шұраларды толық ашу алдында цистернаны, құйылатын аммиак температурасына жақын салқындатады.

Суыту баяу, булануға үзіліспен, коллектордан цистернадағы газ түріндегі аммиактың қысымын бақылаумен цистернаға сұйық аммиактың аз мөлшерін беру жолымен жүргізіледі.

996. Цистернаға құюды қысым қайнаркөздерінен (қойма, насос) құбырдағы сұйық аммиактың максималды қысымында цистернаның газ шұрасын ашу есебінен қолайлы мүмкін қысымды ұстай отырып жүргізуге ұсыным жасалады.

Құю уақытын қысқарту үшін цистернаны екі сұйықтық шұралары арқылы толтыруға ұсыным жасалады, ол үшін әрбір құю нүктесі сұйық аммиак коллекторына жалғанған екі құбыршекпен (стендерлермен) жабдықталады.

Цистерна қысымы кенеттен төмендегенде (газ құбыры арқылы газ шығыны көп болғанда) цистернаның газ құбырында орнатылған жылдамдық қақпаның жабылуы мүмкін, ол дегеніміз осы құбырдың жабылуы. Бұл жағдайда құбыршек (стендер) жанындағы құбыр-шықпада орнатылған аммиак беру шұрасын жабу жолымен, цистернаға сұйық аммиактың берілуі төмендейді.

997. Бақылау құбыршаларының көмегімен цистерналардың толтырылуын үш позициялы деңгей өлшеуіштерімен бақылау үшін, құю кезінде қалыпты деңгейді анықтау шұрасы ашылады (көлемнің 83 пайызы). Одан газ шыққанда, құю сұйықтық шыққанға дейін жалғасады. Құю аяқталғаннан кейін, цистернаның 85 пайыз көлеміне сәйкес, жоғары шектеу деңгейін анықтайтын бақылау шұрасы ашылады. Одан шыққан газ деңгейдің рұқсат етілген шекте екендігін, ал сұйықтық шықса цистерна асыра толтырылғандығын білдіреді.

Егер құйылған аммиак деңгейі цистерна көлемінің 83-85 пайыз шегінде болса, цистернаға құю тоқтатылады.

998. Цистерналар асыра толтырылған жағдайда, артық аммиак жедел ағызылады, ол үшін әрбір құю пунктінде сәйкестелген сыйымдылықтар мен құбырлар қарастырылады.

Асыра толтырылған цистерналарды тасымалдаушыға беруге болмайды.

Цистерналардың жүккөтергіштігін толық пайдалану (цистернада орнатылған бақылау құбыршалары көмегімен деңгей бойынша аммиак массасын анықтау барысында) тек температурасы  $239,8 \text{ K}$  ( $-33,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ) аммиак құйғанда мүмкін. Температура  $239,8 \text{ K}$  ( $-33,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ) жоғары болғанда, аммиак тығыздығының төмендеуінен, цистерналар номиналды жүккөтергіштікке дейін толтырылмайды.

999. Бір мезгілде бірнеше цистерналарға құйғанда, құю операциялары жеке цистерналардағыдай орындалады. Цистерналардағы қысымды оларды газ түрдегі аммиак коллекторымен жалғау жолымен теңестіргенде, құюды реттеу газ түрдегі аммиак коллекторлары шықпаларында орнатылған шұралармен жасалады.

1000. Цистерналарға құю автоматтандырылған.

Цистерналарға топтық автоматтандырылған құюда, қалыпты деңгейге жеткенде, цистерналардың құбырлардан ажыратылуы дара түрде жасалады.

Автоматтандырылған құю аяқталғаннан кейін, әрбір цистернада, құбыршектерді ажыратар алдында, үш позициялы деңгей өлшеуіштері шұраларын ашу арқылы құйылған аммиак деңгейі бақыланады.

1001. Цистерналарға аммиак құятын ұйым толтыру журналын жүргізеді, онда келесі графалар болады:

- 1) толтыру датасы;
- 2) цистерна нөмірі;
- 3) цистерна қазандығының тіркеу нөмірі;
- 4) цистерна қазандығының сыйымдылығы, м<sup>3</sup>;
- 5) өнімнің атауы.

1002. Цистерналарға құю және цистерналарды толтыру дұрыстығын тексергеннен кейін:

- 1) ағызу-құю, бақылау және теңестіргіш шұраларды жабу;
- 2) құю құбыршектерін (стендерлерді) ажырату;
- 3) тиек-сақтандырғыш арматурасының қымтақтылығын тексеру;
- 4) ағызу-құю, теңестіргіш және газ шұраларын бұқтыру;
- 5) бақылау мен ағызымды шұралар штуцерлеріне бұқтырма бұрау;
- 6) арматураны қорғаныс қалпағымен жабу, тиек-пломбалау құрылғысымен бекіту және пломбалау қажет.

1003. Цистернаға құйылған өнім массасы темір жол таразыларында анықталады.

1004. Құйылған цистерналарды құю мен бақылау нәтижелері аммиакпен толтырылған цистернаның тапсыру актісіне осы Қағидалардың 2-қосымшасына сәйкес, цистерналарға құю журналына жазылады. Тапсыру актісінің бір нұсқасы транспорт бөлімшесіне қайтарылады, ал екіншісі тапсыру актілерінің ісіне тігіледі және осы істің тізіміне тіркеледі.

1005. Аммиак толтырылған цистернаның тапсыру актісін ағызу-құю пунктiнен транспорт бөлімшесіне бергеннен кейін, осы бөлімнің жұмысшылары цистернаны қайтадан байқайды және арнайы журналға байқау нәтижелері туралы жазады.

1006. Толтырылған цистерналарды темір жолға тапсыру осы Қағидаларға сәйкес толтырылады.

1007. Әрбір тиелетін аммиак партиясымен бірге нормативті техникалық құжаттамалар талаптарын қанағаттандыратын, аммиак сапасын куәландыратын төлқұжат (сертификат) жіберіледі.

Қоймаларда аммиакты зерттеу үшін үлгі алу орындары ұйымның технологиялық регламенттерімен анықталады.

**2-параграф. Сұйық аммиакты цистернадан ағызу кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**



1008. Сұйық аммиагы бар цистерналарды қабылдау-тапсыру операцияларын жүзеге асыру кезінде:

1) цистернаның нақты нөмірінің жүктің жүкқағазы мен төлқұжатында (сертификатында) көрсетілген нөміріне сәйкестігі;

2) цистерна қазандығында зақымданудың болмауын (жаншықтар, жарықтар және сол сияқты), байқалған жағдайда – тасымалдаушы әкімшілік толтырған техникалық актінің болуы;

3) цистернаның қорғаныс қалпағындағы тиек-сақтандырғыш құрылғылардың болуы мен бүтіндігі тексеріледі.

1009. Цистернаны қабылдаған кезде:

1) тиек-сақтандырғыш арматурасының ақаусыздығы;

2) цистерна қазандығына құйылған аммиак массасы мен жүкқағазда және төлқұжатта (сертификатта) көрсетілген массаның сәйкестігін темір жол таразыларында өлшеу арқылы тексеріледі.

Егер цистернаға құйылған өнімнің массасы жүкқағаз бен төлқұжатта (сертификатта) көрсетілген массаға сәйкес болмаса, тексеру нәтижелері бойынша ағызу-құю мен бақылау арматураларының техникалық жағдайы көрсетілген акті толтырылады.

1010. Цистернада аммиакты қауіпсіз ағызуға бөгет болатын бөгде өнімдер немесе ақаулар табылса, ұйым ақауларды жою мен цистернаны босату мүмкіндіктерін қамтамасыз ету мәселелерін шешеді.

Аммиак толтырылған, ақауы бар цистерналар жедел ағызылады.

1011. Келген аммиак толтырылған цистерналарды байқау мен ағызу және оларды жүк жөнелтушіге қайтару үшін, жүк қабылдаушы әкімшілік бұйрықпен аммиакпен жұмыс істеуге рұқсаты бар тұлғаны тағайындайды.

1012. Аммиакты құюға немесе ағызуға орнатылған цистерналар, рельс жолдарына тежегіш башмақтармен мықтап ілінеді және бекітіледі, ал меңзерлер ағызу (құю) жолдарына басқа жылжымалы құрамалардың түсуіне жол бермейтін күйге келтіріліп құлыпталады. Темір жолдарда жүруге болмайтындығын ескертетін белгілер орнатылады. Поездарды жіберуге тыйым салатын диспечерлік бұйрық ресімделеді.

1013. Дайындау мен ағызу-құю операцияларын локомотивтер жүруге болмайтындығы туралы қойылған белгілерден алыстаған соң ғана орындауға болады.

1014. Дайындау, ағызу-құю операцияларын орындаған кезде, бұл жұмысқа қатысы жоқ қызметкер аталған аумақтан шығарылады.

1015. Аммиакты цистернадан ағызу-құю кезінде, рельс жолдары жерге тұйықталады.

1016. Дайындау операцияларын орындаған кезде цистернаға лақтырмалы көпіршелер мен алаңқай қоршауларының ақаусыздығы; қыста, қосымша-мұздың болмауы тексеріледі.

1017. Ағызуға келген сұйық аммиак толтырылған цистерналардың ағызу мүмкіндігі туралы қорытынды жасудан бұрын, бұйрықпен тағайындалған жүк қабылдаушы өкілі цистерналарды байқап, олардың аммиакпен толтырылғандығына көз жеткізеді. Қажет болса, ағызуға келген цистерналар партиясынан зерттеу үшін аммиак алынады. Цистерналарды байқау нәтижелері мен ағызу мүмкіндіктері туралы қорытындылар байқау және ағызу актілерінің екі нұсқасына жазылады.

1018. Ағызу операциялары басталғанға дейін ағызуға дайындалған цистерналар нөмірін, байқау және ағызу актілерінде ағызуға рұқсат берілген цистерналар нөмірлерімен салыстырады. Құбыршектерді (стендерлерді) жалғағанға дейін бұқтырмалар алынады, ағызу құбыршектері (стендерлер) жалғанады, олардың келте құбырларға (фланцтерге) дұрыс жалғануы тексеріледі, ал, құбыршектерді (стендерлер) жалғағаннан кейін, құбырлардағы фланцті қосылулардың дұрыс тартылуын және ағызу жүйесінің қымтақтылығын оны газ түрдегі аммиакпен толтыру арқылы тексереді, ағызу шұраларын толық ашады.

1019. Цистернаның арматура люгінің қорғаныс қалпағын ашқан жұмысшы, цистерна металл конструкциясына бекіту жұмысшыны құлаудан сақтап, бірақ аммиак бұзылғанда оған жедел эвакуациялануға мүмкіндік беретін сақтандыру белдігін тағады.

1020. Цистернаның арматура люктерінің қорғаныс қалпақтары, оларды ашқаннан кейін, сыналанбауы мен құламауы үшін бекітіледі.

1021. Аммиакты құю (ағызу) үзілістері ұзақ болғанда (0,5 сағаттан артық) цистернаны коммуникацияларға жалғанған күйінде қалдыруға болмайды. Қысқа үзілістерде шұраларды құбыршектердің екі жағынан жабу мен оларды ажыратпастан ағызымды шұра арқылы олардан қысымды лақтыру жеткілікті.

1022. Аммиакты сырттай байқау, құю мен ағызу, цистерналардың қымтақтылығын тексеру, құбыршектер мен арматураларды жалғау мен ажырату, сұйық аммиак коммуникацияларындағы қосылуларды тарту мен бұзу операциялары технологиялық регламенттерге сәйкес жеке қорғаныс құралдарын пайдалану арқылы орындалады.

1023. Цистерна басындағы, компессорлы (насосы) және қойманың немесе ағызу-құю пунктінің басқа жұмыс орындарындағы операторлар бір-бірімен, ауысым бастығымен (шебермен) және кәсіби апаттан құтқару қызметінің кезекшісімен байланыс құралдарымен қамтамасыз етіледі.

1024. Цистерна қазандығының манометрі алынып тасталса (гидравликалық сынақтарда қысымды бақылауға арналған), құю және ағызу операцияларындағы қысымды бақылау, ағызу-құю құбырларында орнатылған манометрлер бойынша жүзеге асады.

1025. Аммиакты цистернадан ағызу кезінде аммиактың ағып кетуі байқалса немесе апатты жағдай орын алса, технологиялық регламент бекіткен шаралар қолданылады.

1026. Сұйық аммиакты жеке және топталған цистерналардан ағызуды газ түрдегі аммиакпен немесе азотпен қайта қысу, насоспен қайта үрлеу арқылы жасауға рұқсат беріледі.

Цистернаны босату үшін, аммиакты ондағы екі сұйықтық шұралар арқылы ағызады. Ағызу-күю пункті ағызу құбырына жалғанған екі құбыршектермен (стендерлермен) жабдықталады.

1027. Цистерналарды ағызу процесті автоматтандырылады.

1028. Цистернаны ағызу максималды жылдамдықпен жүргізіледі және цистернаның сұйықтық құбырларындағы жылдамдық қақпалары жабылмайтындай болып, ағызу құрылымындағы сұйықтық шұралармен реттеледі.

Аталған жағдайдағы ағызудың максималды жылдамдығы цистернаның жылдамдық қақпалары ашық, бірақ шығын шамалы көтерілсе жабылатын ағызу құбырындағы аммиакты ағызу жылдамдығы. Ағызу кезінде бұл жылдамдық ағызу құбырындағы шұраны жылдамдық қақпанын жабу сәтіне дейін баяулап ашу жолымен жасалады (қақпаның ершікке қатты соғылуы естіледі). Одан кейін сұйықтық шұра 0,25-0,5 айналымға жабылады.

Цистерна мен қабылдаушы сұйыққойма арасындағы қысымның оңтайлы құламасы цистернадағы қысымды жоғарлатумен, сонымен бірге қабылдаушы сұйыққоймадағы қысымды төмендетумен де сүйемелденеді. Бұл жағдайда цистерна қазандығындағы қысым 2,0 мегапаскаль ( $20 \text{ кг} \cdot \text{с}/\text{см}^2$ ) артық болмай ұсталады.

1029. Аммиакты насосармен он цистерна және одан көп топтамадан қайта айдағанда, ағызу құбырында, цистерналар мен насосар арасында сұйық аммиак жинағышы орналастырылады. Жинағыш сыйымдылығы 1 сағат ішінде ағызылатын, бірақ 100 т аспайтын аммиак мөлшерінің 25 пайызы қабылданады.

1030. Цистерналарды босату оларда ағызу қысымын сақтағанда жасалады.

1031. Ағызудың аяқталу сәті деңгейді үш позициялы өлшеуішті ағызуды бақылау шұрасын ашумен анықталады. Шұрадан шыққын газ цистерна толық ағызылғанын, шыққан сұйықтық ағызудың бітпегендігін білдіреді. Ағызуды бақылау шұрасын ашар алдында, бақылау шұрасының құбыршасындағы және цистернаның газ кеңістігіндегі қысымды түзету үшін қысымды теңестіру шұрасы 1-2 секундқа ашылады, бұл анықтаудың теріс нәтижелеріне жол бермейді. Үш позициялы деңгей өлшеуіші ағызуын бақылау шұрасынан сұйықтық шығатын және қысымы 05 мегапаскаль ( $0,5 \text{ кг} \cdot \text{с}/\text{см}^2$ ) төмен цистерналар қайтарылмайды.

1032. Ағызу аяқталғаннан кейін цистернадағы қысымды төмендетпестен, келесі операциялар орындалады:

1) цистерна тиек шұралары көмегімен ағызу құбырларынан ажыратылады, құбыршектер (стендерлер) ағызымды коллекторге босатылады және ажыратылады;

2) арматураның, фланцтік және бұрандалы қосылыстардың қымтақтылығы, сақтандырғыш қаңылтақтың (егер болса) бүтіндігі тексеріледі және шұраларға бұқтырмалар орнатылады;

3) цистерна арматурасы қорғаныс қалпағымен жабылып, тиек-пломбалау құрылғысымен пломбланады.

1033. Тиек-сақтандырғыш арматурасы арматураны бұқтырманы, қалпақтарды бақылайтын, сақтандырғыш мембрананың (егер болса) бүтіндігін тексеретін, өкілетті тұлғаның қатысуымен және рұқсатымен, оларға тиек-пломбалау құрылғыларын орнату арқылы қалпақтармен жабылады. Пломбаланған қалпақтары бар цистерналар жедел тіркелу бекетіне қайтарылады.

1034. Байқау аяқталғаннан кейін, цистерналарды жөнелтуге тапсырар алдында цистерналарды ағызу және байқау актісі ресімделеді. Акт екі нұсқада рәсімделеді, оның біреуі ағызу-күю пунктінде қалады.

### **3-параграф. Цистерналарды газсыздандыру және жуу кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

1035. Сұйық аммиак тасымалдауға арналған цистерналарды жууды және ішін тазалауды арнайы жабдықталған пункттерде технологиялық регламенттер талаптары сақталған кезде орындайды.

1036. Цистерна қазандықтарын газсыздандыру және (немесе) жууды техникалық куәландыру алдында, онда бөгде өнім байқалса, сондай-ақ цистерна қазандығы ішінде жұмыс жасау қажеттілігі болса жүргізеді.

1037. Жуу алдында цистерна қазандығы аммиактан толық босатылып, азотпен ( $20 \text{ мг/м}^3$  аспайтын азот қалдығына дейін) және ауамен үрленеді, ол цистернамен бірге жуу пунктіне берілетін анықтамамен куәландырылады.

1038. Цистерна қазандығын жуу тиек-сақтандыру арматурасын жөндеумен бірге жүргізіледі. Осымен бірге оған техникалық қызмет көрсету мен гидравликалық сынақтар жүргізіледі, ал сақтандырғыш қақпанын  $2,05\text{-}2,3 \text{ МПа}$  ( $20\text{-}23 \text{ кг}\cdot\text{с/см}^2$ ) тең қысымға ашу стендте реттеледі.

1039. Цистерна қазандығының ішін бақылау, оның тиек-сақтандырғыш арматурасының гидравликалық сынақтары мен тексерулері, сақтандырғыш қақпаларды реттеудің нәтижелері сәйкес актілермен рәсімделеді, олар қысыммен жұмыс істейтін ыдыс төлқұжатымен бірге сақталады.

### **4-параграф. Цистерналардың ақаулары мен апатты жағдайларды жою шаралары кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

1040. Цистерналарды күю және ағызу кезіндегі апатты жағдайлардағы іс-әрекеттер тәртібі апатты жою жоспарымен анықталады.

1041. Жылулық әсері цистернаның қауіпті қызуына әкелуі мүмкін өрт болғанда, цистернаны қауіпсіз жерге тасымалдайды, ал тасымалдау мүмкіндігі болмаса, оған қауіп жойылғанға дейін су құяды.

1042. Ұйымда жол бойында ағытылған цистерналардың ақауларын жою, апатты жағдайларды оқшаулау мен жою үшін, жылжымалы апат-құтқару бригадалары жинақталады.

1043. Ағызу-құю пункті қызметкері:

1) химиялық заттардың ерекше белгілері мен негізгі қасиеттерін, олардың адам мүшесіне әсерінің қауіпті факторларын білуге;

2) жеке қорғаныс құралдарын қолдануды білуге;

3) зардап шеккендерге алғашқы медициналық жәрдем жасауды білуге оқытылады.

1044. Газ қауіпті жерлердегі жұмыстар: цистерналарға қызмет көрсету алаңдарында, лақтырмалы көпіршелер, құю (ағызу) эстакадаларында, сонымен бірге цистерна қазандықтарының ішінде, бекітілген технологиялық регламент тәртібінде орындалады.

**5-параграф. Жол бойында ағытылған цистерналардан аммиак ағып кеткен жағдайда ақаулар мен апатты жағдайларды жою кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

1045. Әрбір аймақ шегінде аммиакты ағызу-құю пунктері, сұйық аммиак құйылған цистерналарда болатын апатты жағдайларды оқшаулау мен жоюға қатысуға қабілетті апат-құтқару қызметтері бар ұйымдар тізімі анықталады. Осындай ұйымдар тізімін жергілікті әкімшілік бекітеді.

Аммиак құйылған цистернаның жүру бағытында орын алған ағып кету орын алса, жүк жөнелтуші ұйымның, жүк қабылдаушының немесе апатты жағдай маңында орналасқан ұйымдардың (аммиакты ағызу-құюмен айналысатын) жылжымалы апат-құтқару бригадаларын шақыруды тасымалдаушы жасайды.

1046. Сұйық аммиак толтырылған, апатты цистерналарды қоршауға алу, ондағы қысымды лақтыру, оларды жөндеу, аммиактың бөлігін басқа цистерналарға тиеу, тасымалдаушы анықтаған бекеттер мен жолдарда орындалады.

Сұйық аммиак толтырылған, қоршауға алынған апатты цистерналар елді мекендерден, халықтың жаппай жиналу жерлері мен объектілерден 500 метрден кем болмайтын қашықтықта орналасқан темір жолдарға орналастырылады.

1047. Газ түріндегі немесе сұйық аммиактың лақтырылуымен цистерна зақымдалғанда, цистерна айналасында су перде ұйымдастырылып, аммиак ағып кеткен жер оқшауланады. Сұйық аммиакка су берілмейді, бұл аммиактың қызуына, оның ағуының көбеюіне, улы бұлттың қатты қайнауы мен көбеюіне әкеледі. Апатты жағдайды оқшаулау шаралары жылжымалы апат-құтқару бригадасы жеткенге дейін орындалады.

1048. Әрбір аммиак жөнелтуші ұйымда, жүк қабылдаушы ұйымда және цистерна иесінде (жалға алушыда) жылжымалы апат-құтқару бригадаларын құру тәртібі мен

құрамын, дайындалуын, олардың экипировкалануын, апатты жағдайларды оқшаулау мен жою әдістемесін нақтылайтын технологиялық регламент жасалады.

1049. Жылжымалы апат-құтқару бригадалары үшін бекітілген жерлерде әрдайым дайындықта болады:

1) оқшаулаушы қымтақтаулы қорғаныс костюмдері (қосалқы баллондармен), магнитті қадаулықтар мен резина пластерлерін салуға арналған көпіршелер (ағып кетуді жою құрылғылары), өндірістік газтұмылдырықтар (қосалқы сүзгіш қораптарымен) - үш жиынтықтан кем емес, аммиак газталдағыштары;

2) гайкалы кілттер мен басқа саймандар жиынтығы;

3) апатты жағдайлар мен ақауларды жоюға арналған цистернаның тиек-сақтандырғыш арматурасының екеуден кем емес жиынтығы, қосалқы бұқтырмалар, порнит төселімдер, бекіту және басқа өнімдер;

4) арнайы киімнің резервтік комплектілері;

5) дәрі қорапша мен оттегі жастықтары.

1050. Газдан құтқару жұмыстарын цистернаның ақауларын жоюды және өзіне қарасты бригада мүшелерінің әрекеттерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ететін, жылжымалы апат-құтқару бригадасының жетекшісі ұйымдастырады.

1051. Қоршауға алынған цистерна тұрған бекетке келгеннен кейін ұйым өкілі апаттан құтқару бригадасының жетекшісі бекет басшысымен байланысып, одан цистерна ақауының сипаты мен жылжымалы апаттан құтқару бригадасы келгенге дейінгі жасалған шаралар туралы мәліметтер алады.

1052. Жылжымалы апаттан құтқару бригадасының жетекшісі бірінші кезекте қолданылған шаралардың жекіліктілігін тексереді және ағып кетуді жою мен апатты жағдайды оқшаулау мүмкіндіктерін анықтайды.

1053. Цистерна қазандығының зақымданған мұржығындағы ағып кету басқарылатын магнитті башмақтарды (апатты ағып кетуді жою құрылғылары) немесе металл қамыттарды тартуды пайдалана отырып, резина пластырларын салу арқылы жойылады. Ағып кетуді жою мүмкіндігі болмаса, цистернаны тұрғындарға зиян тигізбеу, апат орнын оқшаулау мен оның зардаптарын азайтуға шаралар қолдана отырып, босатқанға дейін цистернаны тұрақты қалдыруға рұқсат беріледі. Аммиакты жұту үшін жіңішке ерігіш суды қолданғанда, түзілген аммиак суларын жинау және оның жаппай қолданатын су көздеріне құйылуының алдын алу шаралары қолданылады.

1054. Люк-жымдардың ажыратылатын қосылыстарында, арматурада, манометр ұстағышта аммиак ағып кету жағдайлары орын алғанда, тиек арматурасының тығыздалмауы немесе оның зақымдануы болса, жылжымалы бригада ағып кетуді қолда бар жабдықтармен жояды.

Бұл жағдайда келесі шаралар жасалады:

1) цистернаның газ шұрасынан фланцтік бұқтырманы алып, оны баяу ашу жолымен , цистернадағы қысымды атмосфералық қысымға дейін төмендетеді;

2) ажыратылатын қосылыстардағы ағып кетуді қосымша тартумен жояды;

3) зақымданған арматураны, төселімдер немесе тығыздама толтырмасын (ақаусыз арматурада), жылжымалы бригаданың комплектісінде болатын ақаусыздарымен ауыстырылады;

4) барлық фланцтік және бұрамалы қосылыстардың, тығыздамалардың дұрыс тартылуын тексереді (фланцтің қисаюуы мен төселімдердің жылжуы, фланцтік қосылыстардағы болттардың толық болмауы);

5) цистернадағы шұраларды жабады және ауыстырылған арматура тиектерінің, люк-жымның ажыратылатын қосылыстарын, манометр ұстағыш пен қалған арматураның қымтақтылығын тексереді;

б) цистернаның ауыстырылған және газ шұраларына бұқтырмалар орнатылады.

1055. Қысқы уақытта сыртқы ауаның температурасы  $-33,3^{\circ}\text{C}$  төмен болғанда цистернаның қымтақтылығын тексермеуге болады, өйткені цистернадағы қысым атмосфералықтан аспайды. Қазандықтағы артық қысымсыз ағып кетуді жойғаннан кейін, цистерна баратын жеріне жіберіледі. Сыртқы ауа температурасы  $-33,3$  гардус Цельсия артық болғанда, қымтақтылықты тексеру ағып кету жойылғаннан соң, 2-3 сағаттан кейін жасалады.

1056. Цистернадан қысымды лақтырған кезде абайлау қажет, өйткені цистернадағы аммиактың қайнауы салдарынан, газ шұрасы арқылы атмосфераға сұйық аммиак лақтырылуы мүмкін. Цистернаның газ шұрасын аздап ашқанда, әсіресе жазғы уақытта, цистернадағы қысым жоғары болғанда, әрдайым шұраның шығу тесігін бақылау қажет. Онда сұйық аммиак пайда болған кезде (атмосферадан су буларының конденсациялануынан түзілетін ақ бұлт), газ шұрасы аздап жабылады, бұл кезде цистернадағы қысым жоғарылайды және аммиактың қайнау қарқыны төмендейді. Егер аммиак лақтырылғанда, жылдамдық қақпасы жабылса, газ шұрасы жабылады, ал сонынан баяу ашылады.

1057. Сұйық аммиак толтырылған, цистерна аударылған жағдайда, апатты оқиға нәтижесінде, рельстің үстіне көтергенге дейін, ол максималды босайды. Аударылған цистернаны босату аммиакка арналған темір жол немесе автомобилдік бос цистерналарға қысыммен цистернадағы аммиактың сұйық фазасын қайта қысу жолымен жасалады.

1058. Цистернадан аммиактың ағып кетуін жоюмен айналысып жатқан жұмысшылар сұйық аммиактан қорғануға арналған костюмдермен және оқшаулағыш газқағарлармен қамтамасыз етіледі.

Газ түрдегі аммиак аққан жердің жел соғатын жағында жұмыс жасағанда, жұмысшылар резина костюмдерде болады және сүзгіш газқағарларын пайдаланады.

1059. Аммиак теріге тисе, зақымдалған жер тез және көп мөлшерде сумен жуылып, медициналық көмекке жүгінеді.

1060. Аммиакпен уланғанда, жәбірленушіні таза ауаға шығарып, оған оттегімен тыныс алдырады және жедел жәрдем шақырады. Аз уланғанда жәбірленушіге сода араласқан сүт береді.

1061. Ағып кетуді жою жұмыстары аяқталғаннан кейін, жылжымалы апаттан құтқару бригадасы жетекшісі және темір жол өкілдерінің қатысуымен, вагонның зақымдануы туралы акт жасалады, онда:

- 1) ақау сипаттамасы;
- 2) ақауды жою үшін сол жерде жасалған шаралар;
- 3) цистернаның баратын жеріне жүру мүмкіндігі туралы қорытынды көрсетіледі.

Актінің бір нұсқасы иегер ұйымға немесе цистерналарды толтырушы ұйымға, олардың осындай апатты жағдайлардың алдын алу шараларын қабылдауы үшін беріледі.

1062. Жылжымалы апаттан құтқару бригадасының жетекшісі өзін жолдаған ұйымды цистернаның ақауларын жоюға жасалған жұмысы туралы хабардар етеді.

## **17-тарау. Сұйық хлорды тасымалдау**

**Ескерту. 17-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

### **1-параграф. Өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз етудің жалпы тәртібі**

1063. Сұйық хлорды тасымалдауға арналған вагон-цистерналарды, контейнерлер мен баллондарды есепке алу мен тіркеу, хлор ыдысы баланста тұрған, толтырушы ұйымда жасалады. Бұл үшін ұйымда келесі құжаттар жүргізіледі және сақталады ( журнал формалары, толтырулар):

- 1) вагон-цистерналарға:
  - қысымен жұмыс істейтін ыдыс төлқұжаты;
  - вагон-цистернаны қолдану туралы техникалық сипаттама мен нұсқамалар;
  - жөндеу және толтыру журналдары;
- 2) контейнерлер мен баллондарға:
  - барлық ыдыс паркінің картотекасы;
  - толтыру журналы;
  - сынақтар журналы.

1064. Вагон-цистерналардың, контейнерлер мен баллондардың сыртқы бетінің бояуы, ерекшеліктін жолақтар мен жазулар ыдыс дайындаушының нұсқауына сәйкес орындалады.



1065. Жаңадан жасалған вагон-цистерналарды, контейнерлер мен баллондарды бояу және оларға жазу салуды дайындаушы, әрі қарай қолдану процесінде, хлор ыдысы баланста тұрған толтырушы ұйым жасайды.

1066. Ыдыстың төлқұжаттық мәліметтері ойып жазылған, таңбалау орны мәліметтердің анық оқылуына дейін тазаланады, түссіз лакпен боялады және рамка түрінде ақ бояумен айналдыра сызылады.

1067. Сұйық хлормен тек ақаусыз, осыған арналған вагон-цистерналар, контейнерлер мен баллондар толтырылады.

1068. Вагон - цистерналар, контейнерлер мен баллондар сұйық хлор үшін пайдаланылмайды, егер:

- 1) басқа өнімдерге арналған болса;
- 2) техникалық куәландыру мерзімі өтіп кеткен немесе вагон-цистернаның, контейнер немесе баллонның тұтынушыға жеткізілген кезден 15 тәулік өтіп кетсе;
- 3) сақтандырғыш қақпаны мен мембрананы ревизиялау мерзімі өтіп кетсе (вагон - цистерналар үшін);
- 4) ыдыстың механикалық зақымдануы және басқа ақаулары болса (жарықтар, жаншықтар, форманың өзгеруі, жаралы тоттану);
- 5) қозғалғыш бөлік жарамсыз (вагон - цистерналар үшін);
- 6) тиісті бояу мен жазулар жоқ, табаны оқу мүмкін емес;
- 7) басқа өнім қалдығы бар;
- 8) тиек арматурасы жарамсыз;
- 9) баллондардан сифон құбырлары бөлшектенбеген.

1069. Бос және толтырылған вагон-цистерналарды, контейнерлер мен баллондарды өлшеумен байланысты барлық операциялар мемлекеттік тексеруден өткен ақаусыз таразыларда жасалады.

1070. Ыдысқа құйылатын сұйық хлор массасы екі тәуелсіз бақылау жүйесінің көмегімен өлшенеді.

1071. Ыдыс бекітілген нормадан артық толса, артық сұйық хлор эвакуацияланады. Эвакуациялау тәртібі технологиялық регламентте көрсетіледі.

1072. Сұйық хлорды ағызу мен құюды босатылатын және толтырылатын ыдыстар арасындағы қысым ауысуын жасау есебінен қайта қысу әдісімен, немесе сұйық хлорды айдауға арналған сорғылар көмегімен жасауға болады.

1073. Сұйық хлор келесі әдістермен қайта қысылады:

- 1) босатылатын ыдысқа құрғақ сығылған ауаны (азотты) немесе басқа ыдыс немесе термокомпрессордан шыққан газ түрдегі хлор буларын қысумен толтыру арқылы;
- 2) босатылатын ыдыстағы хлор буларының меншікті қысымы есебінен және толтырылған ыдыстан хлоргазды алу арқылы;
- 3) құрамаланған әдіспен.

1074. Сығылған газды пайдалану арқылы сұйық хлорды ағызу-құю операциялары орындалады:

1) хлор аппаратурасын қайта қысуға, үрлеуге, сығымдауға арналған сығымдалған ауаны (азотты) дайындау мен беру автономды жүйесі болған кезде;

2) қоспалардан тазаланған және кептірілген сығылған ауа (азот) болса. Кептірілген ауадағы (азоттағы) шық нүктесінің  $-40^{\circ}\text{C}$  жоғары емес температурасына сәйкес келетін ылғалдылық мөлшері, рұқсат берілген ылғалдылықтан асу туралы сигнал берушісі бар автоматты ылғал өлшеуішпен үздіксіз бақыланады;

3) сығылған ауаны (азотты) беру жүйесінде, сақтандырғыш қақпаменмен және хлордың сығылғын ауа (азот) сызығына түсуінің алдын алатын жинағыштар болса.

1075. Сығылғын ауаның (азоттың) қысымы қайта қысқанда 1,2 мегапаскальдан аспайды және хлор қайта қысылатын ыдыстағыдан 0,1 мегапаскальға дейін жоғары.

1076. Сұйық хлорды газ түрдегі хлормен қайта қысқанда қысымның ауытқуы ағызу-құюдың регламенттік параметрлерін қамтамасыз ету шартынан анықталады.

1077. Вагон-цистерналардағы сұйық хлорды жөнелтуші немесе қабылдаушы ұйымдар өздерінің құрамында, ұйымға келетін темір жолдардың тұйықталған бөліктерінде, хлор сақтау қоймасының жанында орналастырылған, сұйық хлорды ағызу-құю пунктерін қарастырады. Вагон-цистернаға қызмет көрсетуге арналған алаңқайларда тегіс беттер мен цистернаға барлық бағыттардан еркін жақындауға мүмкіндік болады.

1078. Тасымалдауға және босатылуға арналған вагон-цистерналар үшін жөнелтілетін немесе әкелінетін вагон-цистерналардың, бірақ 10 артық емес, барлығын бір мезгілде орналастыруды қамтамасыз ететін тұндырғыш жолдар (тұйықтар) қарастырылады. Тұндырғыш жолдардың (тұйықтардың) орналасуы мен сыйымдылығы жобамен анықталады және негізделеді.

1079. Ағызу-құю пункті мен тұндырғыш тұйықтар жабдықталады:

1) хлордың ағуын бақылаудың сыртқы контурымен және хлор толқынын оқшаулауды бақылаудың сыртқы контурымен;

2) сәйкес белгілермен;

3) жылжымалы құраманың тұйыққа және бөгде адамдардың кіріп кетуіне тосқауыл болатын құралдармен;

4) тәуліктің түнгі уақытында жарықтандырумен.

1080. Тұйықта тұрған вагон-цистерналар жүріп кетпеу үшін қол тежегіштері немесе башмақтармен тіркеледі және бекітіледі.

1081. Вагон-цистерналар орналастырылған тұйыққа кіре берісте орнатылады:

1) "Токта! Жол жоқ! Хлор" жазуы бар белгі (мөлшері 0,4 x 0,6 м);

2) қызыл түсті сигнал белгісі;

3) тұйыққа рұқсатсыз кіруге жол бермейтін бұғаттаушы құрылғы.

1082. Ағызу-құю пункттері хлор қоймаларына максималды жақын орналасқан бокстерде орналасады.

1083. Ағызу-құю пункттерінде вагон-цистерналарды стационарлық құбырларға ыңғайлы және қауіпсіз жалғауды қамтамасыз ететін жағдайлар қамтамасыз етіледі.

1084. Жердің бетінде орналасқан вагон-цистерналарға қызмет көрсететін платформа (жұмыс орны) сырғанамайтын беті немесе төсемен және қоршаулармен жабдықталады. Платформа берік, жанбайды және апатты жағдайларда адамдарды эвакуациялауға ыңғайлы болатын, стационарлық ғимарат ретінде орналасады.

1085. Ағызу-құю пункттерінде құбырлардың стационарлық жүйесі болады:

1) вагон-цистернаға қайта қысу үшін сығылған ауаны (азотты) немесе хлорды беру құбырлары;

2) сұйық хлорды ағызу-құю құбыры;

3) газ түрдегі хлорды пайдалануға немесе жұтуға шығару құбыры.

1086. Вагон-цистернаны ағызу-құю пунктіне қояр алдында және ағызу-құю операцияларын бастарда, вагон-цистерна екі жағынан тежегіш башмақтармен бекітіледі, темір жол цистернасы мен технологиялық құбырларда тиек арматурасын, іске қосылғанда автоматты жабуды қамтамасыз ететін ағызу-құю пунктінің автоматты апатқа қарсы қорғаныс жүйесіне қосылған вагон-цистерна жылжуының сигнал бергіші жерге тұйықталады және қосылады.

1087. Ағызу-құю пунктіне апаратын тілдік бұрушы жылжымалы құрамның кіруіне мүмкіндікті болдырмайтын күйде орнатылады, ағызу-құю пункті теміржолының учаскесі тұйықтаушы қондырғымен бұғатталады.

1088. Салмағын өзгерту есебінен өз ілмегінде вагон-цистернаның табиғи тік орналасуын, түйісу торабын ыңғайлы қосу және оның саңылаусыздығын қамтамасыз ететін вагон-цистерналарды иілгіш стационарлық құбырларға қосу. Түйістіру үшін төмендегідей қосылулар пайдаланылады:

1) топсалы бұрамалы қосылыс;

2) иілгіш металл шлангтар немесе металл брондағы иілгіш материалдан жасалған шлангтар.

1089. Сұйық хлор сынамасын сұрыптау және оның сапасын тексеру технологиялық регламент талаптарына сәйкес жүргізіледі.

1090. Вагон-цистерналарда, контейнерлерде немесе баллондарда тасымалданатын хлордың әрбір топтамасы төлқұжатымен (сертификатымен) бірге жүреді, онда төмендегі деректер қамтылады:

1) өнімнің сапасы;

2) топтаманың сандық құрамы;

3) толтыру журналының деректері (зауыттық нөмірі, ыдыстың таза салмағы, брутто, құйылған хлор көлемі, ыдысты келесі куәландыру мерзімі).

1091. Төлқұжатқа тотырушы ұйым өкілі қол қояды және бір данасы тұтынушыға жіберіледі.

1092. Ұйымдарда сұйық хлорды құю-ағылу жұмыстарын дайындау және жүргізу бақылау тұлғасының басшылығымен жасалады.

## **2-параграф. Вагон-цистерналарды сұйық хлормен толтыру кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

1093. Сұйық хлорды тасымалдау үшін дайындаушының техникалық талаптарына сәйкес келетін цистерна-вагондар қолданылады.

Цистерналар төмендегілермен жабдықталады:

1) екі вентильмен, ол цистернаның бойлық білігінде орналасқан, құбыр үзілген жағдайда сұйық хлордың шығуы автоматты түрде тоқтатылатын, жылдамдықты кесілген қақпақтармен жабдықталған сифон түтіктері бар сұйық хлорды құюға (ағызуға) арналған;

2) екі вентильмен, ол цистернаның перпендикуляр бойлық білігінде орналасқан, цистерна-вагондарды белгіленген қалыпты шегінен тыс артық толтырылуына жол бермейтін, қысқартылған сифондармен біріктірілген сұйық хлорды қайта басу үшін газ беруге немесе газ тәрізді хлорды (абгазды) шығаруға арналған;

3) алмалы-салмалы манометрге арналған вентилі бар жалғастықпен;

4) мембраналы сақтандырғыш құрылғысымен;

5) мембрана тұтастығын тексеруге арналған тораппен;

6) сақтандырғыш қақпақпен;

7) қорғаныс қақпақтармен.

1094. Вагон-цистерналардың ілмекті вентильдерінің конструкциясы қашықтықтан басқару мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

1095. Ұйымға келген вагон-цистерналарды ұйым өкілі қарайды, вагон-цистерна қазандығының рамаға бекітілуі және вагон-цистерналардың қозғалғыш бөлігінің дұрыстығы тексеріледі. Қарау қорытындылары техникалық қарау журналына жазылады. Дұрыс вагон-цистерна және жазбаның көшірмесі сұйық хлор цехына жіберіледі.

1096. Вагон-цистернаны құюға дайындау жабдықталған орында немесе төмендегі тізбектілік бойынша құю-ағызу бекетінде жүргізіледі:

1) берілген куәландыру мерзімі, мембрана мен сақтандырғыш қақпағын тексеру мерзімі өткен вагон-цистерналарды анықтау және брақтау;

2) механикалық және басқа да ақауларды (жарықтар, түрінің өзгеруі, тоттану) байқау үшін вагон-цистернаның сыртқы бетінің ахуалын (корпусын, астарлы қаптамасын, арматурасын, мембраналық сақтандырғыш құрылғысын), түсінің және жазбаларының ахуалын көзбен қарау;

3) манометрлік вентильден қақпақшаны алу және вагон-цистернадағы қалған қысымның, манометрдің көмегімен анықтау;

4) сұйық хлордың қалдығының нақты барын анықтау үшін вагон-цистерналарды өлшеу;

5) вентильдерден қақпақтарды алу және вагон-цистернаның барлық қақпақты арматурасының саңылаусыздығын тексеру;

6) вагон-цистернаның бойлық білігінің жанында орналасқан вентильге өнімді құбырды қосу, ал вагон-цистернаның көлденең бойлық білігінде орналасқан вентильге – абгазды құбырды қосу;

7) цистернаның саңылаусыздығын тексеру:

құрғақ тығыздалған газ желісімен қосылған абгазды вентильді аша отырып, вагон-цистернада 1,2 мегапаскаль қысымды құрады;

мембрананың тұтастығын (мембрананы тексеруге арналған тораптағы вентильді ашу жолымен), бірігулер мен арматураның саңылаусыздығын тексереді.

1097. Вагон-цистернаның саңылаусыздығын тексеру ұйым өкілінің қатысуымен жүргізіледі, ол сынақ оң нәтиже берген жағдайда вагон-цистернаны толтыруға рұқсат береді.

1098. Вагон-цистернаны толтыруға дайындау жөніндегі қосымша шаралар төмендегі жағдайларда жүргізіледі:

1) вагон-цистернада артық қысым болмаған жағдайда;

2) 1 тонадан астам сұйық хлор қалдығы болған жағдайда.

1099. Қосымша шаралардың жүргізілгендігі туралы толтыру журналында тиісті жазба жазылады.

1100. Вагон-цистернадан хлор қалдықтарын жою барысында хлорды пайдалану төмендегі жолдар арқылы жүргізіледі:

1) езіп басу;

2) вакуумдау;

3) кептірілген ауамен (азотпен) вагон-цистернаны үрлеу.

1101. Дұрыс жұмыс істемейтін арматураны (вентильдер, мембраналар, сақтандыру қақпақтары) ауыстыру немесе мембраналық-сақтандыру құрылғысын тексеру вагон-цистернадан хлорды алғаннан кейін ғана жүргізіледі.

1102. Арматураны ауыстыру (тексеру) үшін төмендегілер дайындалады:

1) құрал-саймандар;

2) тесікті жабуға арналған тығын;

3) дайындаушы төлқұжатына сәйкес қысым барысында стендте сыналған артық дұрыс жұмыс істейтін арматура.

1103. Арматураны ауыстырғаннан (тексергеннен) кейін вагон-цистернаны ауамен (азотпен) үрлеп, газ тәрізді хлормен толтырады. Әрі қарай құрғақ тығыздалған ауамен (азотпен) вагон-цистернадағы қысымды 1,5 мегапаскальға дейін жеткізеді және жиында

вагон-цистернаның саңылаусыздығын тексереді. Вагон-цистернаның саңылаусыздығын анықтау және үрлеу тәртібі технологиялық регламентпен реттеледі.

1104. Саңылаусыздығы тексерілген және дайындықтан өткен вагон-цистерналар төмендегі тізбектілік бойынша сұйық хлормен толтырылады:

1) өнімді және абгазды желілердің вагон - цистернаға дұрыс қосылғандығы, өткізгіш желілеріндегі барлық вентильдердің жабылғандығы және манометрлердің бар болуы тексеріледі;

2) абгаздарды сіңіру сызбасының жұмысқа қабілеттілігі тексеріледі, содан соң абгаз вентилін ашады және абгаз желісінің қысымымен вагон-цистернадағы қысымды теңестіреді;

3) вагон-цистернада өнім вентилін ашады және артқан салмағы бойынша вагон-цистернаның толтырылуын бақылайды. Толтыру кезеңінде қосылған желілер мен арматураның саңылаусыздығын бақылау қамтамасыз етіледі;

4) бос вагон-цистернаның салмағы (ыдыс салмағы), толтырудың белгіленген нормасы мен вагон-цистернаның көлемі (таза салмағы) есебімен, сұйық хлормен толтырылған вагон-цистернаның салмағын (брутто салмағын) тіркейді;

5) толтыруды аяқтағаннан кейін кезек-кезек вагон-цистернадағы өнімді және абгазды вентилдерін жабады, құбырдан қалған хлорларды босатады және оларды вагон-цистерналардан ажыратады.

1105. Ұйым өкілі цех қызметкерімен бірлесіп төмендегілерді тексереді:

1) хлордың құйылу нормасымен толтырылған вагон-цистернаның салмағының сәйкестігі;

2) арматураның, ернемек арқылы жалғастырудың саңылаусыздығы және мембрананың тұтастығы.

1106. Тексергеннен кейін манометр алдындағы вентильді жабады, манометрді алады, барлық вентильдерде болат қақпақшаларды және жаңа паронитті жабындарды орнатады.

1107. Толтырылған вагон-цистернаның белгіленген талаптарға сәйкес келуі туралы ұйым өкілінің қорытындысы толтыру журналына енгізіледі.

1108. Цех өкілі вагон-цистернаның люгында орналасқан вентильдерді пломбалайды, содан соң вагон-цистернаның люгына және сақтандырғыш қақпаққа қорғаныс қақпақшаларын орнатады, оны ұйым өкілі пломбалайды.

1109. Вагон-цистернаға құйылған хлорға төлқұжат жасалып, оған цех өкілі мен ұйым өкілі қол қояды.

1110. Сұйық хлормен толтырылған вагон-цистерналар тәулік бойы ұйым аумағында тұрады. Осы уақытта ауысым аралық көзбен қарау және хлордың ағуына бақылау жүзеге асырылады.

1111. Содан кейін вагон-цистерналар нақты тұтынушыларға жіберілу үшін топтамаларға бөлінеді және алып жүретін жолсеріктерге қабылдау үшін жіберіледі.

Вагон-цистерналарды тапсыру-қабылдау тәртібі жіберуші станциясының техника-өкімші актісімен анықталады.

### **3-параграф. Сұйық хлоры бар вагон-цистерналарды қабылдау және босату кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

1112. Сұйық хлоры бар вагон-цистерналарды ұйым акт бойынша қабылдайды.

1113. Ұйым өкілі жолсерікпен бірге вагон-цистерналарға көзбен қарау жұмыстарын жүргізеді, пломбтардың нақты барын, ілмекті арматураның дұрыстығы мен саңылаусыздығы, жіберілетін жүктің вагон-цистернаның төлқұжаттық деректері мен қабылдау-беру актісіне сәйкестігі тексеріледі. Вагон-цистерналарды өлшеу және сұйық хлордың сапасын тексеру жұмыстары жүргізіледі.

1114. Вагон-цистернамен олқылықтар анықталған жағдайда, жіберілетін жүктің төлқұжат және акт деректерімен сәйкес келмесе, қабылдау-беру актісіне айырмашылық себептері анықталып, олқылықтары түзетілгенге дейін қол қойылмайды және сол туралы актіде тиісті жазба жасалады. Актінің бір данасы жолсерікке беріледі. Қайшылықтар болған жағдайда толтырушы-ұйым өкілі шақырылады.

1115. Босату жүйесі хлордың ағуының аяқталғандығын анықтайтын, белгілі параметрге жеткенде автоматты түрде қосылатын ағудың аяқталуы туралы дыбыстық және жарық арқылы берілетін дабылдар жүйесімен жарақтанады.

1116. Вагон-цистернадан хлордың ағуы аяқталған соң, абгазды абгаз жүйесіне 0,05 мегапаскальдан кем емес қалған қысымға дейін апарады. Вагон-цистернадағы қалған қысымның жоғарғы шегі осы Қағидалардың 3-қосымшасына сәйкес қоршаған ортаның температурасына сәйкес келетін жабық ыдыстағы сұйықтық үстіндегі қою хлордың қаныққан буының қысымынан асып түспейді.

1117. Вагон-цистернаны құбырдан ажыратады, манометрді алады, ілмекті арматураға стандартты қақпақшаларды орнатады.

1118. Вагон-цистернаның жиындағы саңылаусыздығын тексереді, содан соң қорғаныс қақпақтарын орнатады.

### **4-параграф. Контейнерлерді және баллондарды толтыру**

1119. Тұтынушыдан келіп түскен контейнерлер мен баллондар қараудан өткізіледі.

1120. Контейнерлер мен баллондардың толтырылу дайындығының тәртібі технологиялық регламентте көрсетіледі және төмендегілерді қарастырады:

- 1) үрлеу газында хлордың регламенттелген құрамына дейін кептірілген ауамен әрі қарай үрлеп, вакуумдап хлор қалдықтарын пайдалану;
- 2) ілмекті арматураны алу және тексеру;
- 3) ыдыстың сыртын және ішін көзбен қарап тексеру;
- 4) сыртқы бетінің бояуын (қажеттілігіне қарай);

- 5) дұрыс жұмыс жасайтын ілмекті арматураны орнату және бос ыдысты өлшеу;
- 6) жұмыс қысымында ілмекті арматураны және ыдыстың саңылаусыздығын тексеру

7) сауыттарға техникалық куәландыру (бұдан әрі – ТК) жүргізу, онда қоспалары болғанда және ТК мерзімі өткенде жасалады.

1121. Сауыттардың техникалық куәландырылуы төмендегідей көлемде жүргізіледі:  
үрлеу газында хлордың регламенттелген құрамына дейін кептірілген ауамен әрі қарай үрлеп, хлорды пайдалану;

арматураны алу;

шаю және ішкі қарау;

сауыттың төзімділігіне гидравликалық сынақ жүргізу (ТК мерзімі өткен сауыттар үшін);

кептіру, таңбалау.

1122. Техникалық куәландыруға жататын және көрінетін ақаулары бар контейнерлер мен баллондарды анықтау көзбен қарап тексеру арқылы жүзеге асырылады. Жаралы тоттануы бар, жарықтары бар, түрлері өзгеріске ұшыраған контейнерлер мен баллондар пайдаланудан алынып тасталады.

1123. Сауыттың ішкі бетінде ақауларды, бөгде қоспалардың (су, ластану, қақ) болуын анықтау ішкі көзбен қарап тексеру арқылы жүзеге асырылады. Бөгде қоспалардың болуы анықталған жағдайда, контейнерлер мен баллондар осы қоспаларды жою және әрі қарай кептіру үшін шаюға жіберіледі.

1124. Бос ыдыстың нақты салмағын анықтау және сауыттың төлқұжат деректерінен ауытқуын анықтау үшін өлшеу жүргізіледі. Шекті мәннен асып түсетін шамаға ыдыстың салмағы төмендегенде сауыттың кезектен тыс техникалық куәландырылуы жүргізіледі.

1125. Толтыру алдында контейнерлердің немесе баллондардың саңылаусыздығы тексеріліп, өлшенуі ұйым өкілінің қатысуымен және оның тікелей бақылауымен жүргізіледі.

1126. Сұйық хлормен толтырылған сауыттарды таразыға орнатып, таразының еркін жұмыс істеуін қамтамасыз ететін, иілгіш қабыстырып біріктіру көмегімен сұйық хлордың берілу желісіне қосады.

1127. Контейнерлердің немесе баллондардың сұйық хлормен толтырылуы құйылудың белгіленген нормасынан артық толтырылуын болдырмау үшін артқан салмақ бойынша бақыланады.

1128. Контейнерлердің толтырылуы вентильдердің бір-біріне орналасуы барысында көлденең қалыпта жүзеге асырылады. Хлордың құйылуы абгаздың бұрылуынсыз жүргізіледі. Құйылу аяқталғаннан кейін сұйық хлордың құйылу температурасы барысында қаныққан будың тең қысымына сәйкес келетін қалған қысымға дейін абгаздарды түсіруге жол беріледі.



1129. Толтырылғаннан кейін контейнерлер мен баллондарды жеткізу коммуникацияларынан ажыратады және ұйым өкілінің қатысуымен бақылау таразысында өлшейді. Қайтадан өлшеу барысында бақылап өлшеу деректерін толтыру журналындағы деректермен сәйкестігін тексереді.

1130. Вентильдердегі ыдыстың саңылаусыздығын тексергеннен кейін бітеуіш орнатып, қақпақтар кигізеді және ұйым өкілі контейнерлерді пломбалайды.

1131. Ыдыстарды хлормен толтыруға дайындайтын және оны толтыратын үй-жайларда толтырылған контейнерлер мен баллондарды жинап, қоймалап қоюға болмайды. Газдылық туындаған жағдайда үй-жайдағы жұмыс газдылық себебі анықталып, жойылғанға дейін тоқтатылады.

1132. Толтыру станцияларындағы толтыру рампалары компрессорлық станция мен басқа ғимараттардан (оның ішінде сұйық хлор қоймаларының үй-жайлары да) саңлаусыз қабырғалармен бөлінетін жекелеген үй-жайларда орналастырылады.

1133. Бір үй-жайға хлор ыдыстарын құюға дайындау бойынша барлық операцияларға арналған үй-жайларды біріктіруге болады. Бұл жағдайда толтыру үй-жайларының қабырғаларында ыдыстарды дайындау бөлімшесі жағынан толтырылған контейнерлерге дайындалғандарды жіберуге арналған жабылатын ойық болады.

1134. Толтырылғаннан кейін контейнерлер мен баллондар қоймаға келіп түседі, онда олар топтамаларға жинақталады.

1135. Қайта жинақталған топтамалар бір тәуліктен кем емес уақыт қоймада ұсталады. Саңылауы бар контейнерлер мен баллондар хлордың ағу себебін болдырмау үшін цехқа қайта оралады.

1136. Хлор ыдысын толтыру жүргізілетін ұйымдарда, төмендегі қауіпсіздік талаптарын сақтау шартымен толтырылған контейнерлер мен баллондарды шатыр астында сақтайды:

1) тікелей күн сәулесі мен жауын-шашыннан қорғанысты қамтамасыз ететін шатырдың болуы;

2) кіреберіс үшін ыңғайлы контейнерлер мен баллондарды орналастыруға және жүктеу жұмыстарын жүргізуге арналған алаң жасау және апатты контейнерлер мен баллондардан хлордың ағу мүмкіндігін болдырмау және оны анықтау жүйесімен жарактандыру;

3) толтырылған контейнерлер мен баллондарды шатыр астында екі тәуліктен асырмай сақтау.

1137. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1138. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа

енгізіледі) бұйрығымен.

1139. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1140. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1141. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1142. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1143. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1144. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1145. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1146. Контейнерлерді тиеу-түсіру жүккөтерімділікке сәйкес келетін жүк көтеру құрылғыларын (кран, бөренелі кран, автокран) және қосалқы құралдарды (арнайы құрылымды контейнерлердің аударғышы) пайдалану арқылы жүзеге асырылады.

1147. Сұйық хлоры бар ыдысты көтеруге және орнын ауыстыруға арналған жүк көтеру құрылғылары бір біріне тәуелсіз қызмет атқаратын екі тежеуішпен жабдықталады.

1148. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1149. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1150. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1151. Алып тасталды - ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 ( алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа



## **5-параграф. Контейнерлер мен баллондарды қабылдау және босату кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

1164. Қоймаға келген контейнерлер мен баллондарды қабылдауды ұйымның бұйрығымен (өкімімен) тағайындалған тұлға жүзеге асырады.

1165. Контейнерлерді (баллондарды) қабылдау барысында негізгі назар төмендегілерге аударылады:

- 1) хлор ыдысының кезекті куәландырылу мерзіміне;
- 2) контейнердің (баллонның) нақты салмағының құю нормасына сәйкестігі;
- 3) ыдыстың саңылаусыздығы мен қорғаныс қақпақтарының нақты болуына.

Ыдысты толтырудың белгіленген нормасы ( $1,25 \text{ кг/дм}^3$ ) асқан жағдайда, шектен тыс толтырылған контейнер (баллон) тез арада босатуға жіберіледі. Контейнердің шектен тыс толтырылу дерегі туралы толтырушы зауытқа хабарланады.

1166. Дұрыс жұмыс жасамайтын (вентильдері ашылмайтын) хлор ыдысын сақтауға жол берілмейді. Мұндай ыдыс анықталған жағдайда қателікті жою бойынша шаралар қабылданады.

1167. Хлормен толтырылған техникалық куәландыру мерзімі өткен сауыттарды және дұрыс жұмыс жасамайтын сауыттарды тасымалдауға болмайды. Дұрыс жұмыс жасамайтын сауытты қауіпсіздік техникаларын сақтап апатты түрде босатады.

1168. Хлоры бар контейнерлер мен баллондардың қайтадан келіп түскен топтамалары:

- 1) өлшенеді;
- 2) ыдыстың саңылаусыздығы бақыланады;
- 3) сыртқы түрінің өзгеруін, майысқан жерлерінің болуын және қақпақтары мен бітеуіштерінің болуын анықтау үшін сыртқы қарау жұмыстары жүргізіледі.

1169. Хлоры бар контейнерлер мен баллондардың қайта келіп түскен топтамасын қоймадағы контейнерлер мен баллондардың басқа топтамаларымен араластыруға болмайды.

1170. Ақаулық белгілері бар немесе техникалық куәландыру мерзімі өткен сауыттар бірінші кезекте босатылуға жіберіледі.

1171. Хлор сұрыпталатын үй-жайда буландырғыштарды, газ тәрізді хлорды тазалауға арналған аппаратураларды, ресиверлерді, мөлшерлеуіш құрылғыларын орналастыруға рұқсат беріледі.

1172. Хлорды сұрыптаудың технологиялық сызбасында жүйедегі хлор қысымын бақылау қарастырылады және хлор коммуникациялары мен ыдыстарға хлорлау өнімдері мен судың түсу мүмкіндігін шығарады.

1173. Суды өңдеу кезінде хлорды мөлшерлеу барысында автоматты вакуумды хлорлауыш қолданылады, олар мыналарды қамтамасыз етеді:

1) барлық тораптарда және вакуумды реттеуден кейін хлор құбырларында, оның ішінде хлор шығынын реттеуге арналған құрылғы мен ротаметр алдында вакуумды қолдау;

2) эжектордан су хлорлауыш тораптарына және хлор құбырына түсіп кетуден қорғау;

3) эжекторға су берілуін тоқтату барысында хлорлауышпен хлордың берілуін автоматты түрде тоқтату.

1174. Хлорды шектеулі тұтыну барысында тікелей ыдыстан газ тәрізді хлорды сұрыптауға рұқсат беріледі. Сұрыпталатын хлордың талап етілетін булану қарқындылығы бұл жағдайда, тиісті есептермен негізделетін табиғи немесе мәжбүрлі конвекция есебінен қоршаған ортадан келетін жылу тармағымен қамтамасыз етіледі.

1175. Баллоннан (сифонсыз) газ тәрізді хлорды сұрыптау баллонды тік немесе көлбеулетіп орналастырып жүзеге асырылады, бұл жағдайда вентиль жоғарғы қалыпта орналасады (көлбеу бұрышы  $15^0$ -тан артық емес).

1176. Сұйық хлорды сұрыптау баллонды көлбеулетіп орналастыру барысында жүзеге асырылады – вентилі төмен болады.

1177. Контейнерден хлорды орналастыру оны тік орналастыру арқылы жүзеге асырылады. Вентилдер бірінің үстіні бірі орналасады, осыған байланысты жоғарғы вентиль сифон арқылы газды фазамен, ал төменгі вентиль – сұйық фазамен өзара байланысады.

1178. Баллондар мен контейнерлерден сұйық хлорды сұрыптау ыдыстағы хлордың жеке қысымы есебінен жүзеге асырылады. Контейнерлерді пайдалану барысында 1,2 мегапаскальдан артық емес қысым болғанда, хлормен немесе құрғақ ауамен (азотпен) тығыздауға рұқсат беріледі.

1179. Екі немесе одан да көп сауыттардан бір уақытта сұйық хлорды сұрыптауға болмайды.

1180. Баллондар мен контейнерлерден сұйық хлорды сұрыптау төмендегі талаптарды орындау барысында жүргізіледі:

1) сауыттың мұздатылуын болдырмайтын, сұрыптау технологиясын пайдалану;

2) екіден артық емес сауытты бір уақытта қосу;

3) механикалық қоспалардан тазалау жүйесі арқылы тұтыну желісіне газ тәрізді хлордың берілуін жүзеге асыру.

1181. Баллондар мен контейнерлерден хлорды сұрыптау ыдыстың босау сәтінен және хлор шығынының тұрықты бақылау барысында жүзеге асырылады.

1182. 0,05 мегапаскальдан кем емес бос ыдыста қалған қысым қамтамасыз етіледі.

1183. Сауыттан (контейнерден немесе баллоннан) хлорды сұрыптау аяқталған соң, сауыт вентильдері жабылады және саңылаусыздығы тексеріледі, содан соң қорғаныс қақпақтары мен бітеуіштер орнатылады.

1184. Тасымалдауға дайындалған бос сауыттар герметизацияланып, толтырылғандардан бөлек орналастырылады.

#### **18-тарау. Фреонды тасымалдау кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

**Ескерту. 18-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

1185. Хладоны бар баллондар мен контейнерлерді көлікте көлденең қалыпта, тілігі бар ағаш бөренелі немесе жіпті немесе резеңкелі 25 миллиметрден кем емес сақиналардан (баллонға екі сақинадан) немесе соққыдан қорғайтын басқа да материалдардан жасалған жабындармен тасымалданады.

1186. Жабындарға орнатылған баллондар мен контейнерлер жазғы уақытта сумен дымқылданатын брезентпен жабылады. Тасымалдау барысында барлық баллондар бір жаққа вентильдермен орналастырылады.

1187. Тиеу-түсіру жұмыстары, тасымалдау және сақтау барысында баллондар мен контейнерлердің құлауына, зақымдануына және ластануына қарсы шаралар қабылданады. Зембілді пайдаланбай баллондарды қолмен тасымалдауға рұқсат берілмейді.

1188. Ақаулығының әсерінен баллондарды немесе контейнерлерді толтырушы-ұйымға жөнелту барысында баллондар мен контейнерлерде ескерту жазбасы жасалады: "Хладоны бар ақаулы..." және ішінде хладон болған жағдайда баллондардың немесе контейнерлердің ақаулығы туралы ілеспе құжатқа қосымша мәлімет жазылады. Ол туралы баллонды немесе контейнерді бірге алып жүретін тұлғаға ескертіледі.

#### **19-тарау. Төгу-құю эстакадаларында өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

**Ескерту. 19-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

1189. Егер құйылатын немесе ағызылатын мұнай өнімдерінің жарқ ету температурасы  $120^{\circ}\text{C}$  және төмен болса және 10 м кем емес, егер жарқ ету температурасы  $120^{\circ}\text{C}$  жоғары болса, локомотив қозғалысы қарастырылатын теміржол білігінен ағызып құю эстакадасы бар жақын жол білігіне дейінгі арақашықтық 20 метрден кем емес болады.

Электрлендірілген темір жолдарда орналасқан ағызып құю эстакадаларының теміржол бойларында екі оқшаулау түйісі орнатылады:

бірінші – ағызу аумағынан тыс;

екінші – тұйық бағытында.

Локомотивтердің тура жүруіне арналған ағызып құю эстакадасынан теміржол жолдарын пайдалануға жол берілмейді.

Эстакадаға химиялық заттары бар маршрутты жіберу алға вагон-цистерналармен немесе озу жолдарының көмегімен немесе созылатын жолдармен жүргізіледі. Эстакаданың тұйық жолдарына локомотивтерге кіруге рұқсат етілмейді.

1190. Ағызып құю эстакадалары темір жол бойының тікелей көлденең аймағында орналасады. Ағызып құю құрылғылары мен эстакадалар жолдың бір жақ бетіне орналасады.

1191. Ағызып құю құрылғыларын қасындағы жолдар арқылы орналастуға болады. Осыған байланысты цистернаға екі жақты бұратын эстакада орнатылады, бұл эстакадалардағы ағызып құятын теміржолдар білігі арасындағы арақашықтық 6 м кем емес болады. Параллель орналасқан ағызып құятын эстакадалар арасында өрт сөндіру және санитарлық машиналардың тура жүруіне арналған бос жолақ қарастырылады.

1192. Ағызып құятын теміржолдардың саны мен ұзындығы жобамен анықталады.

Ағызып құю құрылғыларын тұйықты теміржолға орналастыруға рұқсат етілмейді. Ағызудың екі және тодан да астам орнына ағызып құю эстакадаларына арналған тұйықты ағызып құю жолдарының ұзындығы ағызып құю алаңының шекарасының шегінде таянышты бөрене жағына 20 метрден кем емес ұзындықта созылады.

1193. Теміржолдағы жеке тұрған тіреушелерден (екі қос білікті немесе бір төрт білікті вагондар арақашықтығына) немесе ағызып құю құрылғыларынан екі жағы бойынша дабыл белгілері орнатылады – "Локомотив аялдамасы".

1194. Ағызып құю эстакадаларына ені 0,75 м кем емес қатты жабыны бар жаяу жүргіншілерге арналған жол қарастырылады. Жаяу жүргіншілерге арналған жол эстакадалардың әрбір жолына қойылады, ал теміржолмен қиылысу жерлерінде – рельс бастарының деңгейімен тұтас төсемдер.

1195. Жекелеген ағызып құю құрылғысы немесе ағызып құю эстакадасы бар алаңда (ашық немесе шатыр астында) қатты су өткізбейтін жабыны болады, ол бүйір периметрі бойынша 200 миллиметр биіктікпен және тартпа жағына ауытқу 2 пайыз кем емес, 50 метрден артық емес арақашықтықта орналасқан құрама құдықтарға 0,5 пайыз ауытқу болады. Тартпалар теміржолдың сыртқы жағынан орналасады, жанбайтын материалдардан орындалады және алмалы-салмалы металл торлармен жабылады.

1196. Ағызып құю эстакадаларында 100 м аспайтын арақашықтықтағы эстакадалардың ұзындығы бойынша бөренелерде орналасқан жанбайтын материалдардан жасалған баспалдақтар болады. Баспалдақтардың ені 0,7 м кем емес және ауытқуы  $45^0$ -тан кем емес болып қарастырылады. Эстакадаларда ағызып құю құрылғыларына қызмет етуге арналған таяныштары бар алаңша қарастырылады.

Эстакадалар мен эстакадаларда қызмет көрсететін алаңшаларда, баспалдақтарда тұтас қаптамасы бар биіктігі 1 метр таяныштар болады.

1197. Теміржол вагон-цистерналар жүлқыну және сілкінусіз, бірқалыпты беріледі және шығарылады.

1198. Ағызып құю станцияларының теміржол аумағында металл тоспалары бар теміржол вагон-цистерналарының тежелуіне рұқсат берілмейді. Осы мақсат үшін ұшқынды қауіпсіз орындалуда тежеуіш тоспалары мен ағаш төсемдер қолданылады.

1199. Ағызып құю эстакадаларының қайырмалы көпірлерінде резеңке төсемдері немесе жасырын болттары бар ағаш тіректері болады.

1200. Эстакаданың қызмет көрсету алаңшасынан ысырма сермерлеріне, кран ұстағыштарына және құю шлангтарының көтеру құрылғыларына дейінгі арақашықтық 1,5 метр артық емес болады.

1201. Эсткаданың жарықтануы – прожекторлық. Жергілікті жарықтану жарылысқа қауіпсіз аккумулятор шамдарын қолдану жағдайында рұқсат беріледі.

1202. Тік бағаналар, жеңдері, тығыздамалар, құбырлардың ернемек арқылы жалғасуы ауа кірмейтіндей бітеу, тік бағаналар нөмірленген.

1203. Құю шлангтері цистерна ауызы соққы барысында ұшқын тудырмайтын материалдан жасалған ұштармен жабдықталады.

1204. Цистерна люктарының қақпағын ашу және жабу барысында соққылауға болмайды. Химиялық заттар төгілген цистерналармен ағызып құю операцияларын жүргізуге болмайды.

1205. Вагон-цистернада мұнай өнімдері деңгейін өлшегеннен және ағызып құю операцияларынан кейін люк қақпақтары бітеліп жабылады.

1206. Эстакадада жұмыс жасау барысында ұшқынның туындауын болдырмайтын құрал-сайман пайдаланылады.

1207. Құю операциялары кезінде цистерналарды мөлшерден тыс толтыруға болмайды.

1208. Цистерналарға химиялық заттарды құю сұйықтық деңгейін бірқалыпты ағызу арқылы жүргізіледі.

1209. Эстакада аумағында химиялық заттарды төгуге рұқсат берілмейді.

1210. Цистерна люгының қақпағын ашу барысында қызметкер люктің жел жақ бетіне орналасады.

1211. Байланыс желілерін өшірмей теміржол цистерналарын ағызу және құюға, электрлендірілген теміржол тұйықтарында олардағы сұйықтық деңгейін өлшеуге болмайды. Байланыс желілерін өшіру және қосу ұйымның өтінімі бойынша тиісті теміржол қызметімен жүзеге асырылады.

1212. Ағызып құю эстакадасы аумағында цистерналарды жөндеуге жол берілмейді.

1213. Эстакада және оның аумағында тазалық сақталады. Эстакадаға бөгде заттар үйіп тастауға болмайды.

1214. Ашық отпен құбырларды, ысырмаларды және түсіру құрылғыларын жылытуға болмайды; ол үшін бу немесе ыстық су пайдаланылады.



1215. Құю барысында эстакада айналасынан 100 метр радиустағы аумақта барлық жөндеу жұмыстары тоқтатылады.

1216. Эстакада аумағында төмендегілерге жол берілмейді:  
вагон-цистерналарды тазарту және профилактикалық жөндеу жұмыстарын жүргізу;  
жалпы өнеркәсіптік дайындаудың қозғалмалы шамдарын, қол шамын пайдалану;  
найзағай кезінде тез тұтанатын заттарды ағызып құю жұмыстарын жүргізу;  
ақауы бар цистерналарға химиялық заттардың құйылуын жүзеге асыру;  
эстакададан цистернаға құрал-саймандарды, бөлшектерді және басқа да заттарды лақтыру.

1217. Эстакададағы кез келген теміржол цистерналарын ауыстыру ағызып құю операторымен келісіледі.

1218. Көктайғақ кезінде алаңшалар мен баспалдақтар қар мен мұздан тазартылады.

1219. Теміржол цистернасынан сынама алу ол толтырылу аяқталғаннан кейін 10 минуттан соң жасалады.

Қауіпті химиялық заттардың сынамаларын сұрыптау үшін сынама алушы технологиялық регламентке сәйкес қорғаныс киімін және қолғапты пайдаланады.

Улы химиялық заттардың сынамасын сынама алушы бақылаушының қатысуымен сұрыптайды.

1220. Сұйық аммиак сорғыларын құбыр эстакадаларының астында орналастыру керек.

1221. Теміржол цистерналарын орнату орнында жолдарда ағызу немесе құю астында химиялық заттардың абайсызда құйылып кетуін қабылдауға арналған күшейтілген гидроокшаулауы бар темір бетонды түпқойма орнатылады. Түпқойма екіден артық емес цистернаны орнатуға есептелген бөліктерге бөлінеді. Әрбір бөлік ойықпен жабдықталады және сол жаққа ауытқып орындалады. Фосфордың төгілуі қысымды құбыр арқылы зарарсыздандыруға жіберіледі.

1222. Химиялық заттарды тасымалдау және ағызып құю барысында қатысатын әрбір ұйымда өндірістік бақылау қамтамасыз етіледі:

- 1) жабдықтардың, объектілердің қауіпсіз пайдаланылуы үшін;
- 2) цистернаға химиялық заттардың ағызылуы, құйылуы бойынша технологиялық үрдістерді қауіпсіз жүргізу үшін;
- 3) цистерналарды жөндеу және техникалық ахуалы үшін;
- 4) цистерналарды тасымалдауды ұйымдастыру және жүзеге асыру үшін;
- 5) теміржол көлігінің ғимараттарын пайдалану үшін.

1223. Цистерналарды ағызу (құю) үшін эстакадалар топсалы-иінтіректі ағызып құю құрылғыларымен (стендерлермен) жабдықталады.

Ағызып құю операциялары үшін металл қолғаптар пайдаланылады. 2 мегапаскальдан кем емес жұмыс қысымына есептелген аммиак ортасында төзімді резеңке немесе резеңке-металл қолғаптарды пайдалануға рұқсат етіледі. Жобамен

негізделген жағдайларда тоқымалы қаңқамен жасалған ішкі диаметрі 38 мм қолғаптар пайдаланылады.

1224. Қолғаппен құбырларды байланыстыру алдында автоматты кесу құрылғысы орнатылады: цистернаға құю құбырында кескіш немесе жылдамдықты қақпақ және цистернадан ағызу құбырында кескіш немесе кері қақпақ.

Қолғап пен кескіш құрылғы арасындағы құбыр телімі кәдеге жарату жүйесінің коллекторына қолғаптан қысымды түсіру үшін қажетті вентилі бар жалғастықпен жабдықталады.

1225. Дайындық және қосалқы операциялардың орындалуы (су қоймаларын толтыру, құбырлар мен жабдықтарды үрлеу) екі жағынан ілмекті арматура орнатылған алмалы-салмалы телімді пайдалану арқылы жүргізіледі. Құбырды пайдалану аяқталғаннан кейін алмалы-салмалы телім алынады. Оның орнына бітеуіш орнатылады, және сол туралы бітеуіштерді тіркеу журналына жазба жасалады.

## **20-тарау. Автоцистерналарды құю кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

**Ескерту. 20-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

1226. Автоқұю эстакадасы орналасқан алаңшаның қатты жабыны болады және ағызылатын заттардың жинаққа кедергісіз ағуын, ал жаңбыр ағыныныңын – кәрізге кетуін қамтамасыз етеді.

1227. Ақауы бар автокөліктердің алаңға шығуына, олардың осы алаңда жөнделуіне жол берілмейді.

1228. Автоцистерна жүргізушілері автоқұю эстакадаларының аумағындағы қауіпсіздік талаптары туралы (нұсқаулық журналына жазба енгізіп) нұсқау алады.

1229. Автоцистерналарда ұзындығы 100- 200 миллиметр жерге тиетін металл жерге қосу тізбегі болады.

1230. Автоцистерналар екі өрт сөндіргішпен, киізбен, 25 килограмм салмақты құрғақ құмы бар құмсалғышпен, күрекпен жабдықталады.

1231. Сұйықтықты құю автокөлік қозғалтқышының жұмысы тоқтатылғанда жүргізіледі.

1232. Тез тұтанатын заттарды тасымалдау үшін арналған автоцистерналарқұю эстакадасының жерге орналастыру контурына қосу үшін жерге орналастыру құрылғыларымен жабдықталады.

Жерге орналастыру құрылғысының қонструкциясы технологиялық регламентке сәйкес қолданылады.

Автоцистернаның сөндіргіштері ұшқын сөндіргіш торларымен жарактанады және радиатор немесе қозғалтқыш астына алға шығарылады.

Құю алаңында орналасқан жерге орналасу құрылғысына қосусыз автоцистерналарды құюға рұқсат етілмейді.

1233. Құю операторы цистернаға мұнай өнімінің құйылу барысын бақылауды жүзеге асырады.

1234. Егер цистернаға химиялық заттарды құю барысында оның ағып кетуі орын алса, онда қозғалтқышты іске қосуға рұқсат етілмейді. Осы жағдайда автоцистерна штанга көмегімен қауіпсіз арақашықтыққа тіркеп сүйреледі.

1235. Құю аяқталғаннан кейін автоцистернаның аузынан құю қолғаптарын химиялық заттар толығымен ағызылып болғаннан кейін шығарады. Автоцистернаның аузын қақпақпен соққысыз, абайлап жабады.

1236. Құюдың автоматты жүйесі барысында жүргізуші технологиялық регламентте қарастырылған әрекеттерді орындайды.

1237. Автоқұю эстакадалары бағдаршамдармен, шлагбаумдармен автоцистерна ауыздарына құю құрылғылары түсіріліп, толтырылған цистерналардың кіруін тоқтату үшін жабдықталады.

1238. Автоқұю эстакадасы қысқы уақытта қардан тазартылып, оған құм себіледі.

Жабдықтарда, алаңдарда және металл конструкцияларында пайда болған қызылсу мұздары уақтылы алынып тасталады.

## **21-тарау. Теміржол цистерналарын жуу және шлам сүзу қондырғысымен ағынды суларды тазарту бекеттері**

**Ескерту. 21-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

1239. Теміржол цистерналарын жуу станциясы, жеке тұрған, сондай-ақ сары фосфор қоймасымен блокталған ретінде орындалады. Жууға арналған цистерналарды орнату орны абайсызда ағып кетуі мүмкін ағындыларды қабылдайтын темір бетонды түпқоймамен жабдықталады. Темір бетонды түпқойма, күшейтілген гидроқшаулаудан басқа, абайсызда ағуы мүмкін ағындар әсеріне төзімді материалдардан қорғанысын қамтамасыз етеді. Фосфор тұтынатын зауыттар үшін теміржол цистерналарын жуу станциясын ағызу эстакадасымен және сары фосфор қоймасымен біріктіруге болады.

1240. Цистерна ішіндегі барлық жұмыстар рұқсат жүктелімі бойынша жүргізіледі.

1241. Фосфорлы шламды сүзу барысында қысым мен температураны тұрақты бақылап тұрады және оларды ұйымның белгіленген технологиялық регламенті шегінде ұстап тұрады. Салқындату барысында вакуум пайда болмауы үшін "текше-конденсатор" сүзу жүйесіне жеткілікті мөлшерде үздіксіз азот беріп отырады.

1242. Фосфор қамтитын ағындар тазалаудың технологиялық сызбасында оларды өндірісте қайталап пайдалану қарастырылады.

## 22-тарау. Тоңазытқыш қондырғылары

Ескерту. 22-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1243. Тоңазытқыш қондырғыларына техникалық қызмет көрсету, ақауларын жою және реттеу бойынша жұмыстар осы Қағидалардың сақталуы және тоңазытқыш жабдықтарын дайындаушының пайдалану жөніндегі нұсқаулығын сақтау бойынша жүргізіледі.

1244. Тоңазытқыш қондырғыларын жоспарлы қарау және тексеру әрбір қондырғыны пайдалану талаптары мен дайындаушы ұсыныстарын ескере отырып құрылған кестеге сәйкес жүргізіледі.

1245. Машиналар мен аппараттарға жақын өтетін жолдар бос, ал өту едендері – дұрыс қалыпта.

1246. Машинаның қозғалушы бөліктеріне қолжетімділік толық тоқтағаннан және машинаның рұқсат етілмеген іске қосуына қарсы шаралар қабылданғаннан кейін жүргізіледі.

1247. Қорғаным автоматикаларының ақауы бар аспаптарымен тоңазытқыш қондырғыларын пайдалануға жол берілмейді.

1248. Машина бөлмелерінде (тоңазытқыш жабдықтары орнатылған басқа да үй-жайларда) темекі тартуға және ашық отты пайдалануға рұқсат етілмейді.

1249. Тоңазытқыш қондырғысы ұзақ уақыт (24 сағаттан астам) тоқтап тұрғаннан кейін оны іске қосу бақылау тұлғасының рұқсатымен және ақаулығы тексерілгеннен кейін жасалады.

1250. Тоңазытқыш қондырғысын пайдалану ауысым журналында көрсетіледі.

1251. Тоңазытқыш қондырғысына қызмет көрсету барысында жабдық көзбен қарап тексеріледі, оның саңылаусыздығы, жабдық бетінің шаң мен кірден тазалануы тексеріледі. Барлық байқалған ақаулар жою шаралары көрсетіліп, журналға енгізіледі.

1252. Хлодоагенттің кему орнын байқау үшін галлоидті және басқа да ағуды іздеушілерді, сабынды көпіршікті, саңылаусыздықтың полимерлі индикаторларын пайдалануға болады.

1253. Кему байқалған жағдайда компрессорды тоқтатып, зақымданған бөлікті ілмекті арматурамен жауып, ауа тартқыш вентиляцияны қосып, терезелер мен есікті ашады, сосын кемуді жояды.

1254. Компрессорларды, аппараттарды және құбырларды ашуға тек қысым атмосфералыққа дейін төмендегеннен кейін және 20 минут бойы тұрақты болып тұрғаннан кейін ғана рұқсат беріледі.

1255. Қабырға температурасы минус 35 градус Цельсиядан төмен аппараттарды ашуға рұқсат етілмейді.

1256. Буландырғыш құбырларының ішінен өтетін қоспа шоғырлануы қоспаның қату температурасы осы Қағидалардың 4-қосымшасына сәйкес жұмыс жағдайы барысында хладоагенттің қайнау температурасынан 8 градус Цельсиядан төмен болуы үшін қарастырылады.

1257. Компрессор цилиндрінің қағанағынан шығардағы салқындату суының температурасы - 45 градус Цельсиядан аспайды.

1258. Тікелей салқындату батареясынан механикалық тәсілмен қырауды алуға болмайды (қырауды сүртуге болады). Салқындату құрылғыларынан оларды қыздыру жолымен қар қабатын алу барысында батареялар мен ауасалқындатқыштардағы қысым 5-кестеге сәйкес төмен қысым тарапынан аппараттар (сауыттар) үшін тығыздық сынау қысымынан асып түспейді.

1259. Тоңазытқыш камераларында төбе және қабырға батареяларына тегістей, ауа салқындатқыштарға, бірігу құбырларына және батарея құбырларына тегістей жүктерді орналастыруға болмайды. Батареяның жүк қатарына дейінгі арақашықтығы технологиялық регламентке сәйкес сақталады, бірақ 0,3 метрден кем емес болады.

1260. Салқындату құрылғыларынан қар қабатын еріту барысында батареялар мен ауа салқындатқыштардағы қысым сіңіру тарапынан аппараттар (сауыттар) үшін тығыздық сынау қысымынан асып түспейді.

Батареялар мен ауа салқындатқыштардағы қысымды манометр бақылайды.

Батареялар мен ауа салқындатқыштарды жібіту алдында оларды хладоагент пен майдың жиналуынан босатады, олар май жинаушы арқылы әрі қарай май шығарумен сусіңгіш (циркуляциялық) ресиверге ағызылады. Батарея мен ауа салқындатқыштардан тікелей майды шығаруға жол берілмейді.

Жібіту технологиялық регламентке сәйкес жүргізіледі.

1261. Қаптама құбыр аппараттарының (конденсаторлар және құбыр аралық қайнатып буландырғыштардың) түтікшелерінің су тастарынан механикалық тазарту қондырғыны қауіпсіз пайдалануға жауапты тұлғаның тікелей бақылауымен оларды хладоагенттен босатқаннан кейін ғана жүргізіледі.

1262. Қолданыстағы қондырғыларда машиналарды, аппараттарды және құбырларды жөндеу барысындағы дәнекерлеу және пісіруді қолдану ұйымда тоңазытқыш қондырғыларын жұмыс қалпында дұрыс және қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ететін тұлғаның жазбаша рұқсаты болғанда және бақылау тұлғасының қадағалауымен жүргізіледі.

1263. Дәнекерлеу немесе пісіру алдында аппараттар мен құбырлардан хладоагентті жояды.

1264. Жұмыста үзіліс болған жағдайда, қысқы уақытта судың мұздау қаупі барысында соңғысы барлық машиналардан және аппараттардан, және су тораптарынан жойылады.

1265. Жағар майлар тоңазытқыш компрессорларын дайындау нұсқаулығына сәйкес қолданылады.

### 23-тарау. Жабдықтарды техникалық куәландыру

Ескерту. 23-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1266. Тоңазытқыш қондырғыларының құбырлары, сауыттар және аппараттар мерзімді түрде пайдалану барысында, жөндеуден кейін немесе бір жылдан астам ұзақ уақыт бойы кезектен тыс куәландыруы тоқтағанда монтаждан кейін (жұмысқа қосылғанға дейін) техникалық куәландырудан өтеді.

1267. Сауыттарды, аппараттарды және құбырларды техникалық куәландыру барысында төмендегілер жүргізіледі:

сыртқы және ішкі қарау (люк болған жағдайда);

сауыттардың (аппараттардың) және құбырлардың тығыздылығын, төзімділігін пневматикалық сынау.

Сауыттардың (аппараттардың) және құбырлардың тығыздылығын, төзімділігін пневматикалық сынау бақылаудың акустика-эмиссиялық әдісімен немесе бұзылмайтын бақылаудың басқа да әдістерімен жүзеге асыру арқылы жүргізіледі. Пневматикалық сынауды акустика-эмиссиялық әдіспен бақылаған жағдайда:

хладоагентті жүктеу ортасы ретінде пайдалануға болады (жұмысқа іске қосқанға дейінгі сынақтан басқа);

кезекті куәландыру және техникалық диагностикалау барысында сынақ қысымының шамасын рұқсат берілген жұмыс қысымынан шығара отырып анықтайды. Осыған байланыстымына теңсіздік орындалады:  $1,05 P_{раб} < P_{исп} < 1,25 \cdot P_{раб}$ . Кез келген басқа жағдайда төзімділік пен тығыздыққа сынау қысымының мәні осы Қағидалардың 6-қосымшасында көрсетілгенге сәйкес келеді.

1268. Сауыттар мен аппараттарды техникалық куәландырудан өткізу мерзімділігі:

сыртқы және ішкі қарау және қысыммен сынау – жұмысқа қосар алдында;

сынақсыз сыртқы және ішкі қарау – 2 жылда 1 реттен кем емес;

сыртқы және ішкі қарау, қалыңдығын өлшеу, сынақ қысымымен өлшеу – 8 жылда 1 реттен кем емес.

Акустика-эмиссиялық бақылаудың қатысуымен кезекті ішкі қарауды пневматикалық сынаумен жүргізуге болады - 4 жылда 1 реттен кем емес.

Жинақталған күйінде қойылатын қайтадан орнатылатын сауыттар мен аппараттар үшін құжаттамада сақтау шарттары мен мерзімі көрсетілген және жұмысқа қосар алдында ол шарттар сақталған болса, тек қарау ғана жүргізіледі. Төзімділігін сынаудың керегі жоқ болады.

Бұл жағдайда сауыт немесе аппарат осы Қағидалардың 19-қосымшасына сәйкес есепке тең қысым арқылы инертті газбен немесе ауамен тығыздығын сынаудың технологиялық сызбасының құрамына ұшырайды.

Егер тоттану белсенділігі немесе хладотасымалдаушылар немесе салқындалатын суда абразивті қасиеттері бар механикалық қоспалар байқалса, қаптама құбырлы конденсаторлар мен буландырғыштарды куәландырудың көрсетілген мерзімдері қысқартылады.

1269. Құбырларға техникалық куәландыру өткізу мерзімділігі:

сыртқы қарау және сынамалы қысыммен сынау – пайдалануға іске қосу алдындағы монтаж жұмыстары аяқталғаннан кейін;

сыртқы қарау – 2 жылда 1 реттен кем емес;

сыртқы қарау және сынамалы қысыммен сынау – 8 жылда 1 реттен кем емес.

1270. Монтаждаудан кейін (пайдалануға іске қосқанға дейін) жүйені техникалық куәландыру барысында сынақ қысымы осы Қағидалардың 3-қосымшасына сәйкес анықтайды. Осыған байланысты әуе ретінде компрессорды және жүктеме ортасы ретінде хладоагентті пайдалануға рұқсат етілмейді. Жүктеме ортасы ретінде акустика-эмиссиялық әдіспен сынақты бақылау және кезекті техникалық куәландыру барысында төмендегілер болған жағдайда хладоагентті пайдалануға болады:

сауыттар үшін максималды сынақ кернеуі төзімділігін есептеу барысында алынған шекті қысымнан асып түспейді;

құбырлар үшін құбыр қабырғасының және оның элементтерінің қалыңдығы ақаулы қалыңдығынан жоғары.

1271. Жинақталып қойылатын шектеулі қуаты бар (50 килограммнан аспайтын) тоңазытқыш қондырғыларының куәландыру мерзімі мен тәртібі дайындаушының пайдалану жөніндегі құжаттамасымен реттеледі.

1272. Егер қаралатын бұйымның сыртқы бетінде тоттану мүмкіндігін көрсететін күп болып кебу және малшыну белгілері болса, сауыттардан, аппараттардан және құбырлардан тоттануға қарсы құралдар және жылу оқшаулау алынады. Құбырлардың түйіскен жері мен ернемек арқылы жалғасқан жерлері арқылы қарауға болады.

1273. Монтаждаудан кейін (пайдалануға іске қосқанға дейін) төзімділігін сынау барысында сыналатын сауыт (аппарат), құбыр (бөлік) 20 миллиметрден кем емес ернемек шегінде шығатын ұштары бар жабындармен металл бітеуіштерді пайдаланып, басқа сауыттардан, аппараттардан, құбырлардан ажыратылады. Бітеуіш қалыңдығы сынақ қысымынан 1,5 есе жоғары қысым барысындағы жұмыс шартына есептеледі.

Сыналатын сауытты (аппаратты) және құбырды өшіру үшін ілмекті арматураны пайдалануға болмайды.

Сынақ жүргізілу уақытында бітеуіштердің орналасқан орны ескерту белгілерімен белгіленеді және оның жандарына адамның баруына жол берілмейді.

Акустика-эмиссиялық әдісті пайдаланып техникалық диагностикалау және мерзімді куәландыру барысында блоктармен жекелеген технологиялық желілерді сынауға болады.

Барынша төмен жұмыс қысымы бар бұрын орнатылған жабдықпен бірге жаңа жабдықты пайдалану барысында сынақ қысымының шамасы төменгі мән бойынша қабылданады.

1277. Сауыттағы (аппараттағы), құбырдағы жүктеме орта қысымы минутына 0,1 мегапаскаль ( $\text{кг}\cdot\text{с}/\text{см}^2$ ) аспайтын қысымның көтерілу жылдамдығымен сынамалы сынық қысымына дейін көтеріледі.

Сынамалы сынақ қысымынан 0,3 және 0,6 тең қысым жеткен жағдайда, жұмыс қысымы барысында қысымның көтерілуі тоқтатылады және сауыттың (аппараттың), құбырдың сыртқы бетін тексеру және аралық қарау жүргізіледі. Ақпараттың акустика-эмиссиялық жазбасы көрсетілген қысымдарда сынақ объектінің барлық төзу уақытында жүргізіледі.

1278. Сауыттың (аппараттың), құбырдың сынамалы қысымы 5 минуттан кем емес сақталады, содан соң қысым біртіндеп есептеуішке дейін төмендетіледі, сосын сабынды ерітіндімен немесе басқа да тәсілмен ажырайтын қосылысты және оның тігістерінің тығыздығын тексеріп, сауыттың (аппараттың, құбырдың) сыртқы бетіне қарау жүргізіледі.

Акустика-эмиссиялық әдіспен сынақты бақылау кезінде ажырайтын қосылысты және оның тігістерінің тығыздығын бағалау акустика-эмиссиялық бақылаудың тіркелетін деректерінің талдауы негізінде аспаптар көрсеткіші бойынша жедел жүргізіледі.

1279. Сауыттардың, аппараттардың, құбырлардың жүйелерінің тығыздығын сынау осы Қағидалардың 6-қосымшасына сәйкес жоғарғы және төменгі қысым тараптары бойынша жеке-жеке жүргізіледі. Тығыздығын соңғы сынауды ішкі және сыртқы температурада бірнеше (3-тен кем емес) сағат бойы тегістегеннен кейін жүргізеді. Сынақ ұзақтығы 12 сағаттан кем емес, осыған байланысты қоршаған орта температурасының ауытқуынан туындаған басқа, қысымды өлшеуге жол берілмейді.

1280. Сауыттың (аппараттың), құбырдың төзімділігі мен тығыздығын сынау қорытындылары қанағаттанарлық болып танылады, егер сынақ барысында ажыраулар, көрінетін ақаулар, манометр бойынша қысымның түсуі болмаса және акустика-эмиссиялық бақылау (немесе басқа да ілеспе сынақ әдістерімен бақылау) қорытындылары бойынша оң шешім алынған жағдайда.

1281. Пайдаланудың рұқсат берілген параметрлері көрсетілген сауыттардың, аппараттардың, құбырлардың техникалық куәландыру қорытындыларын, техникалық куәландыру өткізудің келесі мерзімдерін куәландыру жүргізген тұлға жабдықтардың, құбырлардың паспортына жазады. Аппаратты, сауытты, құбырларды пайдалануға іске қосуға рұқсатты осы тұлға сауыт, аппарат, құбыр паспортына жазады.



1282. Пневматикалық сынақтан кейін пайдалануға іске қосу алдында тоңазытқыш қондырғысын вакуумдау жүргізіледі, ол 0,01 мегапаскаль ( $0,1 \text{ кг} \cdot \text{с} / \text{см}^2$ ) қалған қысым барысында 18 сағат бойы вакуумда болады.

Қысым әрбір сағат сайын осы уақыт ішінде белгіленеді. Алғашқы 6 сағатта қысымды 50 пайыз-ға дейін көтеруге болады. Қалған уақытта қысым тұрақты болып қалады. Сауытты (құбырды) пайдалану барысындағы қысым  $P_{исп}$  сынақ қысымының шекті деңгейінен шыға отырып анықталады. Егер сынақ акустика-эмиссиялық бақылаудың қатысуымен жүргізілген болса, онда рұқсат берілген қысым  $P_{исп} / 1,05$  аспайды.

#### **24-тарау. Аммиакты тоңазытқыш қондырғылары**

**Ескерту. 24-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

#### **1-параграф. Жүйені аммиакпен толтыру кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

1283. Тоңазытқыш жүйелеріне бастапқы құюға арналған сұйық аммиактың жалпы саны оның элементтерін жинақтап толтыру есебі негізінде жобамен анықталады. Жабдықтың ішкі көлемін сұйық аммиакпен толтыру келесі шамалардан аспайды ( пайыз-дық арақатынаста):

буландырғыштар:

қаптама құбырлы және тік құбырлы -80;

ирек түтікті және табақ түтікті (панельді), сұйықтық бөлгіштердің болуына қарамастан - 50;

тоңазытқыш камераларының батареялары:

аммиактың жоғары берілуінен -30;

аммиактың төменгі берілуінен -70;

ауа салқындатқыштар:

аммиактың жоғары берілуінен -50;

аммиактың төменгі берілуінен -70;

конденсаторлар:

ресиверлімен қаптамалы құбырлы – қаптама бөлігінің толық көлемі – ресиверлі бөлік;

басқа түрлері–сұйық аммиак жинақтарының 80 пайыз көлемі;

сұйықтықты бөлгіштер-0;

ресиверлер:

желілік-50;

айналмалы (тік және көлденең, сұйықтықты тіреуіштермен) -15;  
айналмалы (тік және көлденең, сұйықтықты тіреуіштерсіз) -30;  
қорғанысты -0;  
сусіңгіш -0;  
сұйық аммиакты қайта салқындатқыштар -100;  
екі деңгейлі сығу қондырғыларындағы аралық сауыттар:  
тік -30;  
көлденең -50;  
барботажды үлгідегі май бөлгіштер -30;  
сұйық аммиак құбырлары -100;  
тікелей салқындатудың мұздатқыш және кесек аппараттары -80;  
сұйық аммиакты ағызуды және буды соруды біріктіретін құбырлар -30.

Кешенді тоңазытқыш қондырғылары дайындаушы нұсқаулығына сәйкес сұйық аммиакпен толтырылады және одан босатылады.

1284. Жүйенің хладоагентпен толтырылуға дайындығы монтаж жұмыстарын аяқтағаннан кейін және тығыздылығы мен төзімділігін сынағаннан кейін комиссия анықтайды. Жүйені толтыру туралы шешім актімен рәсімделеді, онда төмендегілер баяндалады:

жалпы алмастыру және апатты вентиляция жүйесі жұмысының дайындығы;

объектінің оқытылған техникалық қызметкерлермен жинақталуы;

қызметкерлердің дәрігерге дейінгі көмек көрсету құралдарымен, дене, тыныс алу мүшелерін жеке қорғау құралдарымен қамтамасыз етілуі;

жобалық, технологиялық құжаттаманың және апатты жою жоспарының нақты болуы.

1285. Тоңазытқыш жүйелерін аммиакпен толтыру барысында жүйедегі сұйық аммиак саны жобалық құжаттамамен және технологиялық регламентпен белгіленген шамадан асып түспейді.

1286. Сұйық аммиак сынамасын сұрыптау және оның сапасын тексеру осы мақсатқа арналған сыйымдылықпен тасымалданатын арматура арқылы жүргізіледі.

1287. Сұйық аммиакты ағызуды операциясы газды қауіпті жұмыстарға жатады.

1288. Ағызуды торабының сұйық аммиак құбырлары сұйық аммиакты ағызуды құбырларының алмалы-салмалы бөлшектерінің герметизациясын жою барысында аммиакты тоңазытқыш қондырғыларының сұйық аммиак жинағынан сұйық аммиактың кері тоғына қарсы тұратын автоматты құрылғылармен, манометрлермен жабдықталады.

1289. Теміржол цистерналарын тоңазытқыш қондырғыларының стационарлық тораптарына иілгіш қосуы, цистернаның аспалы табиғи тік орналасуын, оның саңылаусыздығы мен түйіскер жерінің ыңғайлы қосылу мүмкіндігін қамтамасыз етеді. Түйістіру үшін төмендегі байланысулар қолданылады:

иректүікті немесе иілу түрінде майысқан ұзындығы 5 – 7 метр болат құбырдың консольды бөлігі көмегімен иіліп түйістіру;  
иілгіш металл қолғаптар;  
металл емес материалдардан жасалған иілгіш қолғаптар;  
топсалы айнымалы қосылыстар.

1290. Автомобиль цистернасынан сұйық аммиакты ағызу құюшының алмалы-салмалы автомобиль құбыры арқылы жүзеге асырылады.

1291. Ағызу бекеті құбырларының алмалы-салмалы иілгіш және топсалы бөліктерін таңбалау, жөндеу, куәландыру, пайдалану мерзімдері және тәртібі олардың техникалық құжаттамасымен анықталады.

1292. Сұйық аммиакты ағызу бекеті аммиакпен газдану деңгейін бақылайтын жүйе тетіктерімен, цистернаны жылжыту дабыл беру құрылғысымен, автоматты түрде аммиактың ағуын тоқтату жүйесімен, апат салдарын жою және оқшаулау жүйесінің жылжымалы техникалық құрылғыларымен жабдықталады.

1293. Тасымалдау сыйымдылықтарындағы қалған артық қысым оларды толық босатқанда 0,05 мегапаскальдан кем емес болады.

1294. Ажырайтын қосылыстарын тығыздау, арматура ілмектерінің, арматураның тесілген ақаулары және арматураны алмастыру орындарында тасымалдау сыйымдылықтарынан аммиактың ағуын жою бойынша жұмыстар сыйымдылықтағы қысымды атмосфералыққа дейін түскеннен кейін орындалады.

1295. Теміржол және автомобиль цистерналарынан сұйық аммиакты ағызуға арналған алаңда асфальт немесе бетон жабыны, сусіңгіш желісі немесе қабылдағышта апатты жою және ауыздықтау барысында пайда болатын аммиак суларының немесе сұйық аммиактың абайсызда ағып кетуін орналастыруға арналған ауытқуы болады.

Қабылдағыш конструкциясы мен сыйымдылығы кәріз жүйесіне еркін ағуды болдырмайды және жоба құжаттамасында анықталады.

1296. Ағызу бекетінде стационарлық құбырларға цистерналарды ыңғайлы және қауіпсіз қосу үшін талаптар қамтамасыз етіледі. Қызметкерлердің тасымалдау сыйымдылықтарының арматурасына қолжетімділігіне арналған платформа апатты жағдайда көшіру және регламенттік жұмыстарды жүргізуге ыңғайлы, жанбайтын конструкцияны қарастырады.

1297. Цистерналар объекті аумағында болған барлық уақыт ішінде оларға тәулік бойы бақылау ұйымдастырылады.

1298. Цистернаны қарап болғаннан кейін цистерна ахуалы мен ағызу жұмыстарын жүргізу мүмкіндігі туралы жазбаша қорытынды беріледі, және сол туралы тіркеу журналында тиісті жазба жазылады, салмағы (нетто, брутто) және цистерна нөмірі белгіленеді. Аммиакты қабылдау және ағызуды тіркеу журналы нөмірленеді, шнурланады және мөрмен басылады.

1299. Осы Қағидалардан шегіну байқалған жағдайда цистернадан аммиакты ағызуға болмайды. Осы жағдайда ұйымда акт жасалып, ол туралы толтырушы ұйымға хабарланады.

1300. Теміржол цистернасынан аммиакты ағызу басталғанға дейін локомотив стрелкалы ауысудың немесе қоршалған дiңгек артына шығарылады. Ұйымның кiреберiс жолындағы стрелкалы ауысулар жылжымалы құрамның кiрiп кету мүмкiндiгiн болдырмайтын қалыпта тұрады және кiлтпен жабылады.

1301. Стрелкалы ауысулары жоқ iшкi теміржол бойларында цистернадан 3 метрден кем емес арақашықтықта ысырмалы сақтандыру дiңгегi орнатылады. Рельс жолдарындағы цистерна дөңгелегi тежегiш тоспамен екi жағынан да бекiтiледi. Ағызу кезiнде және оған дейiн цистерна қызыл түстi ауысталы дабылдармен қоршалады және "Тоқта! Жол жабық. Аммиак" деген жазуы бар көлемi 400x600 миллиметр белгi орнатылады. Аммиакты ағызар алдында цистерна жерге түсiрiледi және цистерна жылжыту блогына қосылады.

1302. Автомобильдi цистерна тоқтайды және екi жағынан тежеуiш тоспаларымен қосылады, жерге орналастырылады, цистерна жылжыту блогына қосылады және ұқсас теміржол цистернасына қоршалады. Егер автомобиль цистернасын орнату iшкi автомобиль жолдарымен тiкелей ұштастырылатын аумақта жүргiзiлсе, онда қауiптi аумаққа бөгде көлiктi шығаруға кедергi келтiретiн шаралар қабылданады (кiреберiс жолдарын бөгеу, күзет қою және соған ұқсас әрекеттер).

1303. Аммиакты ағызу операциясы алдында қабылдағыш босатылып, жүктi түсiру барысында аммиак (аммиак суы) ағуы жиналады, апатты ауыздықтау және жою жүйесiнiң техникалық құрылғысы жұмыс қалпына келтiрiледi.

1304. Егер аммиак ағызу жүргiзiлiп жатпаса, онда цистернаны жүйеге қосулы күйiнде қалдыруға болмайды. Үзiлiс кезiнде құбырлардың алмалы-салмалы бөлiктерi цистернадан ажыратылады.

1305. Цистернадан аммиакты ағызу кезiнде бөгде адамдардың қатысуына, отпен жұмыс жасауға және цистерна жанында темекi тартуға болмайды. Цистерна жанында өрт пайда болған жағдайда оны өрт тарауы мүмкiн жерден тыс, қауiпсiз жерге шығару керек, ал тасымалдау мүмкiн болмаған жағдайда қауiптiлiк ауыздықталмағанға дейiн суды көп мөлшерде құю керек.

1306. Цистернаны ағызу тораптарының стационарлық құбырларына қосу және оны ажырату бойынша операциялар терi мен тыныс алу мүшелерiнiң жеке қорғаныс құралдарында жүргiзiледi.

1307. Автомобиль немесе теміржол цистернасынан сұйық аммиак тоңазытқыш жүйесiне цистернадағы қысым мен тоңазытқыш жүйесiнiң қабылдағыш бөлiгiнiң айырмасының әрекетiмен жүргiзiледi. Қысым деңгейiнiң айырмасы компрессормен аммиак буын сору есебiнен жүйенiң (булау бөлiгi, циркулярлық ресиверлер) қабылдау Бөлмелерде алдын ала вакуум құру жолымен қамтамасыз етiледi.

Тоңазытқыш жүйесін толтырудың жеткіліктілігі жүйенің қабылдағыш аммиак деңгейінің көрсеткіші бойынша бақыланады.

Цистернадан аммиакты толық ағызу (босату) цистернаның бақылау арматурасынан сұйық аммиактың шығуының болмауы бойынша анықталады.

1308. Аммиакты ішінара немесе толық ағызудан кейін цистерна пломбланады және цистернадағы аммиак саны туралы анықтама беру арқылы тапсырылады.

Аммиакты ағызу бойынша барлық жұмыстар анықталғаннан кейін тоңазытқыш қондырғысының қабылдау вентильдері жабылады және пломбланады, қондырғының қабылдау бөлігі жабылады.

1309. Сұйық аммиакты дайындау және оны ағызу бақылау тұлғасының басшылығымен жүргізіледі.

1310. Резервті ресиверлерге аммиакты ағызу төмендегі талаптарды сақтау арқылы жүргізіледі:

резервті ресиверлерді вакуумдау осы қызметтерді орындайтын аппараттар (сауыттар) немесе сұйықтықты бөлгіштер арқылы компрессормен жүзеге асырылады;

резервті ресиверлер олардың геометриялық көлемнің 80 пайызынан аспай толтырылады.

## **2-параграф. Компрессорлар және сорғылар**

1311. Ұзақ уақыт тоқтап тұрғаннан кейін, жөндеуден, профилактикадан кейін, апат алды қорғаныс аспаптарын іске қосу барысында ол тоқтағаннан кейін дайындаушы нұсқаулығына сәйкес жабық сору вентильдерімен қолмен орындалады.

Компрессорды жұмысқа іске қосу алдында айдау құбырындағы барлық ілмекті вентильдер компрессордан конденсаторға дейін ашық екендігіне көз жеткізу керек. Кіріктірілген байпасты пайдаланып, компрессорды іске қосу барысында компрессордың айдау вентилі жабылады, ал егер бұл дайындаушыда қарастырылған болса, байпас вентилі ашылады.

1312. Сұйықтық бөлгіш жанынан (немесе оны ауыстырғыш сауыттан) тоңазытқыш қондырғысының буландырғышынан компрессорлармен аммиак буын соруға жол берілмейді, тек негізгі тоңазытқыш жүйесінен оқшау жұмыс жасайтын сауыттық дайындаудың блок машиналарынан басқа.

1313. Вентильдердің сояуыштарының, сорғыларының, компрессорлардың тығыздалған тығыздамалары арқылы аммиактың азаюы ол байқалғаннан кейін тез арада жойылады.

Жөндеу жұмыстары алдында компрессордың сору қуысына вакуумдау жүргізіледі (жабық сору вентилімен қысқа уақытты жұмыс). Содан соң айдау вентилі жабылады және қалған аммиак резеңке шланг арқылы шығарылады, оның бір ұшы компрессорда орналасқан вентильге киіледі, ал екінші ұшы – суы бар сауытқа (соның деңгейінде) салынады. Аммиак шығару кезінде компрессорға су тиіп кетуді болдырмау үшін

картердегі қысым бақыланады, қысым атмосфералық қысымға дейін түсіп кетпеуі керек.

1314. Компрессормен сорылатын аммиак буын қыздыру бір сатылы және екі сатылы компрессорлардың жоғары қысымды сатысы үшін 5 градус Цельсиядан кем емес, және екі сатылы компрессорлардың төмен қысымды сатысы үшін 10 градус Цельсий болады. Бұл қыздыру компрессор соруындағы термометрмен өлшенетін бу температурасымен және аммиак қайнату температурасы арасындағы айырмашылық ретінде анықталады.

Соңғысы аммиактың сіңдірілген буларының кестесі бойынша және осы аспаптың температуралық шәкілі бойынша мановакуумметрмен өлшенген сору қысымы үшін анықталады. Мановакуумметр шәкілінің жоғарғы шегі 1 мегапаскальдан ( $10 \text{ кг} \cdot \text{с} / \text{см}^2$ ) аспайды, дәлділік тобы - 1,5 кем емес.

1315. Аммиакты тоңазытқыш қондырғыларының жұмысын тұрақты бақылау орындарындағы температура стационарлы орнатылған тұрақты қолданыстағы аспаптармен анықталады. Бұл жағдайда қозғалмалы аспаптарды пайдалануға болмайды.

Егер дайындаушы нұсқаулығымен басқа мән қарастырылмаған болса, поршенді компрессорлар үшін айдау температурасы 160 градус цельсиядан аспайды, бұрамалы үшін –90 градус цельсия, көлденең ақырын жүретін компрессорлар үшін –135 градус цельсий болады.

1316. Поршень компрессорының сору құбырына (қуысына) сұйық аммиакты бүркуге болмайды.

Егер дайындаушы қарастырған болса, сұйық аммиактың бүркуімен бұрама компрессорларды пайдалануға болады.

Дайындаушы қарастырмаған бүрку құрылғыларын орнатуға жол берілмейді.

1317. Компрессорда дүрсіл пайда болған жағдайда машинист оны тоқтатып, ол туралы бақылау тұлғасына компрессордың тоқтау себебін машина жұмысының тәуліктік журналына жазып хабарлайды.

1318. Компрессор айдайтын аммиак буының температурасының тез түсуі мен қыздырылуы төмендеген жағдайда, сору қуыстарының айналасы мұздағанда (мұздау деңгейі көбейгенде) және ылғал жүрістің басқа да белгілері пайда болғанда (поршенді компрессорда – бәсеңдетілген дүрсіл айдау қақпақтарында және майлау қысымының түсуі; бұрамалыда–жұмыс шуы сипатының өзгеруі және майлау қысымының түсуі; ротациялық көп қалақшалы–май бөлгіште деңгейді көбейту және жұмыс шуы сипатының өзгеруі), компрессор тоқтатылады, содан соң ілмекті соратын және айдайтын вентильдерді, реттеу вентильдерін жауып, компрессордың ылғалды жүріс

себебін жою керек. Компрессорды келесі іске қосар алдында жинақталуы мүмкін сұйықтықтан оның сору құбырын босату керек. Тоқтатылған компрессордан аммиакты сору барысында оның қабынан суды ағызу керек.

1319. Жекелеген тоңазытқыш жабдықтарын жөндегеннен кейін және алдын алу жұмыстарынан кейін, жұмысында ақаудың салдарынан туындаған компрессорды мәжбүрлі тоқтатқаннан кейін, оны пайдалануға іске қосуды бақылау тұлғасының жазбаша рұқсатынан кейін жүзеге асыруға болады.

Аммиактың берілу санын қолмен реттеуге арналған құрылғысы бар бұрамалы компрессорды іске қосар алдында осы қондырғы көмегімен минималды өнімділікті орнату қажет.

1320. Судың мұздауы мүмкін және қысқы уақытта тоңазытқыш қондырғылары жұмысының үзілістері барысында оны компрессор тығыздамалары мен цилиндрлердің, су сорғыларының, жабық үлгідегі конденсаторлардың, салқындатқыштардың және жүйенің ең төменгі орындарына түсу крандары арқылы басқа аппараттардың салқындату қаптамаларынан оны түсіру керек.

1321. Жабдықтардың барлық қозғалатын және айналатын бөліктері (сермерлер, біліктер, жалғастырғыштар, берілістер) алмалы-салмалы, жеңіл жиылмалы, тұтас немесе торлы қоршаулармен жабылады.

Қоршау тораптары мен бөлшектері бекітіледі және жеткілікті төзімділігі мен беріктілігі болады.

1322. Машинаның жылжымалы бөлшектеріне қолжетімділік ол толық тоқтатылғаннан кейін, электр жабдықтары тоқтан ажыратылғаннан кейін және бөгде адамдар оны іске қосуына қарсы шаралар қабылдағаннан кейін жасалады.

Поршеньді компрессордағы желілік саңылау білікті қолмен айналдырғанда өлшенеді.

1323. Компрессорды салқындатуға арналған компрессор кірісінде температура 10 градус Цельсиядан төмен емес және цилиндр қаптамаларынан шығуда -45 градус Цельсиядан аспайтын болады, егер дайындаушы басқа шекті мәндерді қарастырмаған болса.

1324. Тоңазытқыш аммиакты компрессорларын майлау үшін тек сол үшін арналған майлар ғана қолданылады.

Компрессордың әрбір түріне арналған майлау майының маркасы дайындаушы нұсқаулығында көрсетілгенге сәйкес келеді.

1325. Автоматты режимде жұмыс жасайтын компрессорлар мен сорғыларда, көрінетін жердетактайшалар ілінеді: "Абайла! Автоматты түрде түсіріледі".

1326. Жөндеуден және монтаждан кейін аммиак компрессорларын тексеру және оны жүргізіп бейімдеу дайындаушы нұсқаулығына сәйкес орындалады.

1327. Буландыру жүйесінің көзі бар, оның үстінде орналасқан сұйықтық бөлгіштер арқылы сорғысыз батырылған тікелей салқындату жүйесі бар қолданыстағы

тоңазытқыштарда жылу жүктелімін көбейту барысында компрессорлардың сору желісіне жүйеден шығару қауіптілігінде сұйық аммиак деңгейін ұстап тұруға болмайды

Егер салқындату құрылғысында сұйық аммиактың көрсетілген берілу сызбасын өлшеу мүмкін болмаса, онда компрессор алдында сұйықтық бөлгіштің қызметін біріктіретін ресивер немесе қорғаныс ресиверімен бірге сұйықтықты қосымша (құрғақ) бөлгіш орнатылады.

1328. Тоңазытқыш сызбасына қосылған аммиак сорғысын пайдалану дайындаушы нұсқаулығына сәйкес жүзеге асырылады.

1329. Әрбір іске қосар алдында сорғыны қарап, ол дұрыс жұмыс істейтіндігіне көз жеткізу керек, және объекті жұмысының тәуліктік журналындағы жазбалармен танысу қажет.

1330. Аммиак сорғысын бастапқы іске қосар алдында немесе ол ұзақ тоқтатылғаннан кейін: сору және қысымды желілердегі вентильдер ашылады, сонымен осы агрегаттың сұйық хладагентпен толтырылуын (оның ішінде жұмыс қуыстарын) қамтамасыз етеді; қысымды желідегі вентиль тірелгенге дейін жабылады және артқа бір – бір жарым айналымға бұралады; сорғы қосылады; режим қысымы бойынша шығыстан кейін қысымды келте құбырға вентиль көмегімен қысым реттеледі.

1331. Аммиак сорғысын төмендегілер барысында іске қосуға болмайды:

оның кірісі мен шығысында вентильдер жабық болғанда;

сорғының сұйық хладагентпен толық толтырылмағанда;

жалғастықтың қорғаныс қаптамасы болмағанда (электр қозғалтқыш пен сорғы арасында ілінісу муфтасымен агрегаттар үшін).

1332. Төмендегілер болған жағдайда, сорғы тоқтатылады:

күш қысымы төмендегенде немесе сору мен күш қысымының айырмашылығы болғанда (автоматика аспаптары болмағанда немесе бас тартқанда);

агрегаттың тығыз еместігінен аммиактың азаюы туындағанда;

манометрлердің, кері қақпақтардың, автоматика құралдарының ақауы анықталғанда

1333. Аммиак сорғысындағы алдын алу жұмыстары агрегат толық тоқтағаннан кейін, электр көзі ажыратылған соң, вентильдер мен іске қосу құрылғыларында плакаттар ілінгеннен кейін, объекті жұмысының тәуліктік журналына жазба жазылған соң жүргізіледі.

1334. Аммиактың кемуімен байланысты сорғының ақаулары тез арада жойылады.

**3-параграф. Жабдықтарды орналастыру кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

1335. Аммиакта жұмыс істейтін жабдық:

машиналық үй-жайларда немесе аппараттық бөлмелерде;



суық тұтыну үй-жайларында;  
ашық алаңқайда орналасуы мүмкін.

1336. Айдағыш құбыржолдарындаға тік қаптама-түтікті, булағыш және ауа конденсаторлар, май бөлгіштер ашық алаңқайларда орналастырылады. Машиналық бөлмелерде үстінде конденсаторларды, ал желілік ресиверлерді үй-жайдың ішінде және сыртында да орналастыруға рұқсат етіледі.

1337. Сумен жабдықтаудың айналым жүйесіндегі сулы сорғыларды арнайы үй-жайда – сорғы станциясында, конденсатор орнатылатын ғимараттың үстінде орналастыру ұсынылады.

1338. Машиналық (аппараттық) бөлменің үй-жайында компрессорлы агрегаттар, блокты тоңазытқыш машиналар, айналмалы (қорғау) ресиверлер, аралық ыдыстар, аммиакты сорғылар, май жинағыштар, тік қаптама-түтікті конденсаторлар орналастырылады. Булағыш блоктарын, майда сақтауға арналған ресиверлер, айналмалы, қорғау және дренажды ресиверлер, аммиакты және суық жеткізгішті айдауға арналған сорғылар машиналық (аппараттық) Бөлмелерден тыс ашық алаңқайларда орналастыруға рұқсат етіледі, егер бұл осы жабдықтың климаттық орындалуына мүмкіндік беретін болса. Орналастыру орны жобалау құжаттамасымен анықталады.

1339. Машиналық (аппараттық) бөлмелерінің сыртында орналасқан аппараттардан (ыдыстар) жарықтың аралығы ғимараттың қабырғасынан кемінде 1,0 метр болуы тиіс. Талаптар контейнер түріндегі машиналық бөлмелерге қолданылмайды.

1340. Тоңазытқыш жабдығын орналастыруға мынадай жағдайда тыйым салынады:  
жанғыш, күйдіргіш және жарылыс қауіпті өнімдері бар технологиялық құбыр жолдары эстакадаларының астына;

қамтылып бекітілген (сальниксіз) сорғыларды қолдану жағдайларынан немесе аммиактың төмен орнатылған жабдыққа түсуін болдырмайтын арнайы қауіпсіздік шараларын қабылдаған кезден басқа ашық сорғының және компрессорлық қондырғылардың үстіне орнатуға тыйым салынады.

1341. Тоңазытқыш қондырғылар үшін:

жабдыққа қызмет көрсету үшін орталық өткелдің ені кемінде 1,5 м қабылданады;

ені кемінде 1,0 метр болатын өткел қуаттылығы 55 киловатт аспайтын электр қозғалтқышы бар аппараттар, ыдыстар, компрессорлық агрегаттар және блокты тоңазытқыш машиналардың шығып тұратын бөліктері арасында көзделеді;

шығып тұратын бөліктердің жеке тұрған қуаттылығы 55 киловатт аспайтын электр қозғалтқышы бар компрессорлық агрегаттар мен блокты тоңазытқыш машиналары арасындағы өткел кемінде 1,5 метр болуы көзделеді;

бағаннан жабдықтың шығып тұратын бөліктеріне дейінгі ішкі бағаналық аралықпен үй-жайларда машиналық (аппараттық) бөлмесін орналастыру кезінде өткелдің ені қалыпты еннің басқа өткелдері болған кезде 0,7 метр болуына жол беріледі.

1342. Еденнен 1,8 метр жоғары деңгейде жабдыққа (арматураға) тұрақты қызмет көрсету үшін қоршауы және баспалдағы бар металл алаңы көзделеді. Алаңның ұзындығы 6 метрден көп болғанда баспалдақтар алаңның екі жағынан да орналастырылады.

Оларды алаңға бекіту үшін құрылғылармен қозғалмалы немесе қайырмалы баспалдақтарды қарастыруға рұқсат етіледі. Тұтқалардың биіктігі 1,0 метр, алаңдардағы ернеулер кемінде 0,15 метр.

1343. Айналмалы және қорғау ресиверлер және аммиакты сорғылардың астында тұғырықтар немесе шұңқырлар қарастырылады.

Барынша үлкен аммиак сыйымды ыдыстан салқындатқыш агенттің авариялық шығуы кезінде сұйық аммиактың деңгейі тұғырықта (шұңқыр) тұғырық ернеуінен төмен (шұңқыр шеті) қамтамасыз етіледі.

Айналмалы ресиверден құйылған аммиактың саны ыдысты жұмыс күйінде толтыру бойынша, ал қорғау ресиверден ыдысты барынша жол берілетін толтыру бойынша анықталады.

Шұңқырдың тереңдігі кемінде 2,5 метр болуы тиіс. Шұңқырға кемінде екі баспалдақ орнатылады, ал шұңқырдың тереңдігі 2 астам болғанда тікелей сыртынан шығу көзделеді.

1344. Желілік және дренажды ресиверлер тұғырыққа орналастырылады.

Барынша сыйымды ыдыстан тұғырыққа оның авариялық ағуы жағдайында сұйық аммиактың деңгейі тұғырық ернеуінен төмен қамтамасыз етіледі. Желілік немесе дренажды ресиверден құйылған аммиактың саны оны 80 пайызға барынша жол берілетін толтырудың есебімен анықталады.

Желілік ресиверлер күн сәулесінен және жауын-шашыннан шатырмен қорғалады, биіктігі кемінде 1,5 метр болатын, құлыпқа салынатын кіріс есігі бар дуалмен қоршалады.

1345. Жүйелерді аммиакпен зарядтау үшін аммиакты цистерналарды немесе баллондарды қосу үшін түйіскен тораптар қарастырылады.

1346. Машиналық немесе аппараттық бөлмелерде құбыржолдарын, аппараттар, ыдыстарды, пневматикалық сынауға арналған ауа компрессорын орнату, әрбір ыдыс, аппаратқа немесе аммиак құбыржолының учаскесінде сынау жүргізу мүмкіндігіне арналған сығылған ауаны стационарлық құбыржолдарының жүйесі көзделеді. Қысымға және оны төмендетуге арналған компрессордан құбыржолдарындағы бітеу вентильдері бақылау монометоры, компрессорды басқару түймешелері жабдық сыналатын үй-жайдың сыртына шығарылады. Қысылған ауа құбыржолында сақтандыру клапаны орнатылады.

Қолданылған ауа компрессорын басқа мақсаттар үшін жол берілмейді.

Пневматикалық сынау нормативтік техникалық құжаттарға сәйкес жүзеге асырылады.

1347. Аммиакты жабдық орналасатын үй-жай өрт қауіпсіздігі нормалары талаптарына сәйкес келеді. Жүйелердің авариялық герметикалық бұзылуы болған кезде жарылыстың төменгі концентрациялық шегіне жеткен кезде үй-жайларда жеңіл алынатын конструкциялар көзделеді.

1348. Егер камера ауасында аммиак концентрациясының қабылданған технологиялық және көлем-жоспарлау жобалау шешімдері кезінде салқындатқыш құрылғысын немесе құбыржолды авариялық ашуда төменгі жарылыс қауіпті шегінен аспайтын болса, тікелей салқындатқышы бар камераның үй-жайы өрт қауіпсіздігі нормаларына сәйкес Д санатына жатады. Бұл ретте, салқындатқыш аспаптарының байлануын аммиактың ең аз санымен жеке технологиялық блоктарда олардың бөлінуі үшін орындау қарастырылады, ал блокқа аммиак түсетін сұйық аммиакты құбыржолында камера ауасындағы аммиак концентрациясының  $60 \text{ мг/м}^3$  жету кезінде істен кететін тез әсер ететін автоматты тиекті арматура қарастырылады.

1349. Салқынды тұтынушылардан жақын орналасатын бөлу құрылғыларын орнатауға арналған үй-жайы, аммиакқа айналатын технологиялық жабдықтағы салқындатқышты өндірістік цех-тұтынушыларының үй-жайы Д санатына жатады. Бұл ретте, аппараттарға немесе бөлу құрылғыларына аммиак түсетін сұйықты аммиакты құбыржолдарында осы үй-жайлар ауасындағы аммиак концентрациясының  $60 \text{ мг/м}^3$  жету кезінде істен кететін тез әсер ететін автоматты тиекті арматура көзделеді.

1350. Құрылыс нормалары мен өрт қауіпсіздік ережесі ескеріле отырып, машиналық , аппараттық бөлмелер орналасқан ғимараттар және салқынды тұтынушы объектінің алаңқайындағы басқа да құрылыстар арасындағы ара қашықтық қабылданады.

1351. Ғимараттарда машиналық немесе аппараттық бөлмелерді орналастыру технологиялық регламентке сәйкес қабылданады.

1352. Машиналық (аппаратты) бөлмелерді жертөледе және жертөле қабатында орналастыруға жол берілмейді.

1353. Машиналық және аппараттық бөлмелердің үстіне тұрақты жұмыс орнымен үй-жайды, тұрмыстық және әкімшілік үй-жайды жайғастыруға тиым салынады.

1354. Машиналық, аппараттық бөлмелер үй-жайларында бір бірінен барынша алыс орналасқан кемінде екі эвакуациялау шығулар орналастырылады, бұл ретте, бір шығуды ең аз дегенде тікелей сырттан орналастырылады.

1355. Қосалқы немесе басқа мақсаттағы үй-жайдағы машиналық (аппараттық) бөлмелердің үй-жайынан, барлық жоғарыда көрсетілген үй-жайды қосатын дәліздегі шығу құрылғысы ауа қысыммен берілетін тамбур-шлюздер арқылы, өртке қарсы құлыпсыз, өзі жабылып ашылатын және құралдар периметрі бойынша герметикалық төсемдері бар есіктермен орындалады.

1356. Машиналық және аппараттық бөлмелердің барлық есіктері қауіптілігі аз жағынан ашылады.

1357. Машиналық және аппараттық бөлмелердің едендері тегіс, тайғаққа емес және жанбайтын және ұшқын шығармайтын материалдардан жасалуы тиіс.

Жүруге болмайтын арналар мен люктер алмалы-салмалы тақта едендермен немесе лак-бояу жабындары бар металл бұдырлы табакпен жіктестіріліп жабылады.

Машиналық немесе аппараттық бөлмелерді жоспарлау аумағынан төмен тереңдетуге жол берілмейді.

1358. Майларды регенерациялау, тазалау және сақтауға арналған жабдықтар шығуы тікелей сыртында орналасқан үй-жайда орналасады.

#### **4-параграф. Монтаждау жұмыстары**

1359. Монтаждау жұмыстарын жобалау ұйымының келісуінсіз жобадан ауытқи отырып, орындауға рұқсат етілмейді.

1360. Монтаждауға тоназытқыш қондырғысының жабдықтары мен тораптарын қабылдау кезінде оларға тексеріп қарау, жинақтылығы мен техникалық жай-күйіне тексеріс жүргізіледі. Ақауы бар бұйым монтаждауға рұқсат етілмейді.

1361. Кепілдік мерзімі өткен жабдықтар және басқа да бұйымдар оған ревизия жүргізіп, ақауларды жойғаннан кейін монтаждауға рұқсат етіледі. Жүргізілген жұмыстардың нәтижелері жабдықтың құжаттамасына жазылады.

1362. Монтаждауға дейін жабдықтар, бұйымдар және материалдар дайындаушы құжаттамасының талаптарына сәйкес сақталады. Сақтау кезінде тексеріп қарау үшін қолжетімділік қамтамасыз етіледі, ішкі қуыстардың зақымдануын, ішіне ылғал және тозаңның түсуін қақпайлау үшін жағдайлар жасалады.

1363. Қол сальникті арқаулықтарды маховиктерін төмен қаратып орнатуға жол берілмейді.

Электрлі-магнитті вентилдер және жетегі бар вентилдер аммиак қозғалысының бағыты вентильдің көрсетілген корпусына сәйкес келеді.

1364. Құбыржолдар қосалқы 1,2 коэффициентімен қабылданған құбыр жолдың аз салмағына, салқындатқыш агенті мен жылу оқшаулағыштың салмағына есептелген тіреулерде немесе аспаларда монтаждауға тиіс.

1365. Құбыржолдарының дәнекерленген түйісулерін құбырлар үшін 50 мм диаметрмен тіреулер мен аспалар үшін кемінде 100 миллиметр, 50 миллиметр диаметрімен және одан көп диаметрмен құбыр үшін кемінде 200 миллиметр қашықтықта орналастырылады.

1366. Құбыржолдардың жылу оқшаулағышы олар беріктік пен тығыздыққа сыналып, бұл ретте анықталған барлық ақаулар жойылғаннан кейін жүргізіледі.

1367. Тоңазытқыш қондырғылардың құбыржолдарындағы дәнекерлеу жұмыстары оларды өшіру және аммиактан босату (ауамен немесе оқшау газбен үрлей отырып) кезінде рұқсат беру тәртібі бойынша жүргізіледі.

1368. Аппараттар, құбыржолдарды сынау (үрлеу) үшін сығылған ауаны немесе инертті (азот) газды беру оны жеке вентиль арқылы аппаратқа немесе құбыржолы учаскесіне қосу мүмкіндігімен арнайы құбыржолы бойынша жүзеге асырылады.

Сыналатын (үрленетін) аппарат, ыдыс немесе құбыржолының учаскесінде жүйеден сөндіруге мүмкіндік беретін бітеу арматура болады.

1369. Құбыржолдарын монтаждау кезінде  $P_y$  10 МПа ( $\leq 100$  кг·с/см<sup>2</sup>) болат жіксіз жапсарланған құбыржолдарының бөлшектері қолданылады.

Дәнекерленген жапырақшалы өтулерді пайдалануға жол берілмейді.

1370. Үй-жайда және қолданыстағы тоңазытқыш қондырғысы учаскелерінде монтаждау жұмыстарын орындау кезінде (аммиактағы немесе жүйелердің қалған бөлмелерінен ажыратылмаған қолданыстағы емес тораптар жағдайында) рұқсаттама рәсімделеді.

## **25-тарау. Фреонды мұздатқыш қондырғылар**

**Ескерту. 25-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

### **1-параграф. Өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз етудің жалпы тәртібі**

1371. Мұздатқыш қондырғыларын қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттамаға сәйкес дайындалған салқындатқыш агенттері үшін аппараттарды (ыдыстарды) қолдануға жол беріледі.

1372. Ұйымда мұздатқыш тоңазытқыш жабдығын пайдалану (қызмет көрсету) бойынша технологиялық регламент әзірленеді.

1373. Машиналық бөлмелерде көрінетін орында салқындатқыш агенті (салқындатқыш агенті) құбыржолының, бітеу арматурамен олардағы нөмірмен бірге салқындатқыш жеткізгіштің және судың (натураға тиісінше), бақылау және автоматика аспаптарының схемасы ілінеді.

1374. Мұздатқыш қондырғы жүйесіне өзгерістер енгізу жағдайында тоңазытқыш құбыржолдары схемасы түзетіледі.

1375. Мұздатқыш қондырғысының машиналық бөлмесі өрт сөндірудің бастапқы құралдарымен қамтамасыз етіледі. Машиналық бөлмеде өзге заттарды орналастыруға және сақтауға жол берілмейді.

1376. Машина бөлмесінде бөгде адамның кіруіне жол берілмейді.

### **2-параграф. Техникалық куәландыру кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

1377. Фреонды қондырғылардың аппараттарының (ыдыстар) техникалық куәландыру жұмысты іске қосуға дейін пайдалану барысында мерзімді ыдыстар ұйымымен-иесінің жүргізіледі.

1378. Осы Қағидалардың 5-қосымшасына сәйкес техникалық куәландыру аппараты (ыдысты) алдын ала сырттай және іштей (қолжетімді орындарды) тексеру және қысымның беріктігіне және тығыздығына сынау жүргізу болып табылады.

1379. Қысымды аппараттарға (ыдыстарға) сынау не гидравликалық (маймен фреонды мұздатқыш машиналар үшін ыдысты толтырумен), не осындай сынамалық құрғақ инертті газ қысыммен пневматикалық (азот немесе көмірқышқылымен) немесе кемінде  $40^{\circ}\text{C}$  минус шық нүктесінен құрғақ ауамен жол беріледі (сумен сынауға жол берілмейді).

Тығыздыққа сынау хладонмен жүргізуге жол беріледі, онда жылытылған сумен немесе сыналатын аппарат арқылы басқа жылу жеткізгішпен айдау жолымен хладонның қысымын жасауға болады.

1380. Жұмысқа қосуға дейінгі техникалық куәландыру кезінде егер әзірлеушімен осындай сынау жүргізу кезінен бастап кемінде 12 ай өтсе, ыдыс орнату орнына тасымалдау кезінде зақымданбаса және оны монтаждау қысымда жұмыс істейтін элементтерді дәнекерлеу немесе пісіруді қолданусыз жүргізелетін болса жаңа орнатылған аппаратты (ыдысты) сынауға жол берілмейді.

1381. Монтаждау орнынан жеткізілетін, толықтай хладон және маймен толтырылған тоңазытқыш агрегаттар жұмысқа қосу алдында аппараттар (ыдыстар) тек сырттай тексеріліп және агрегатта хладонның барлығына тексеру бақылауға тартылады.

1382. Егер әзірлеушімен белгіленген консервациялау мерзімі 12 айдан көп болса, онда май және газ-консерватормен толтырылып жеткізілетін және жұмысқа қосуға дейінгі артық қысымды сақтаған тоңазытқыш агрегаттарда техникалық куәландыру кезінде (қоймалық консервациялаудың мерзім шегінде үш жылға дейін) аппараттар тығыздығына сынау жүргізуге жол берілмейді. Оларды жөнделген құбыржолдары жүйесімен бірге тығыздыққа одан әрі сынаумен ішкі тексеруге қолжетімді орындарда сыртқа тартады.

1383. Жұмыс жағдайында аппараттарға (ыдыстар) мерзімдік тексеру пайдалану жөніндегі басшылық ету құжатына сәйкес жүргізіледі.

1384. Аппараттар (ыдыстар) мерзімінен бұрын техникалық куәландыруға мынадан жағдайда:

1) қысыммен жұмыс істейтін бөлшектерді дәнекерлеу және пісіруді қолданумен реконструкциялау және жөнделгеннен кейін;

2) бір жылдан астам консерватталмаған жағдайда (хладон немесе азоттың артық қысымынсыз) әрекетсіздіктен кейін;

3) егер мұндай куәландыру бақылаушы тұлғаның қарауы бойынша қажет болғанда тартылады.

1385. Аппараттың (ыдыстың) техникалық куәландыру нәтижелері, келесі техникалық куәландыру мерзімін көрсетумен жұмысқа қосуға рұқсат беру осы техникалық куәландыруды растайтын адаммен ыдыс паспортына жазба жүргізеді.

1386. Аппараттар (ыдыстар) үшін куәландырудың кезекті мерзімін үш айға ұзартуды ұйымның техникалық басшысы жүзеге асырады.

1387. Сынау кезінде қысымды тексеру уақытындағы қысымның өрлеуін тоқтатумен сынама қысымын 0,3 және 0,6 жеткізу кезінде аппараттар (ыдыстар) қарап тексерумен бірте-бірте жоғарылату керек.

1388. Осыдан кейін қысым сынамаға дейін көтеріліп және осы қысымда аппарат (ыдыс) 5 минут тұрады, осыдан кейін қысым бірте-бірте есептікке дейін төмендейді, осында оның жігінің және алмалы-салмалы қосындыларының тығыздығын бақылаумен аппаратқа (ыдыс) тексеру жүргізіледі.

1389. Аппарат (ыдыс) егер:

1) ондағы жарылыс белгілері болмағанда;  
2) пневматикалық сынау – газды жіберу кезінде дәнекерленген жіктерде ағу және тамшылау белгілері болмағанда;

3) сынамалардан кейін көрінетін қалған деформациялар байқалмаған жағдайда сынақтан өтті деп саналады.

1390. Монтаждаудан кейін құбыржолдары жүйесі құрғақ ауаның немесе инерт газының минус 40 градус Цельсиядан аспайтын шық нүктесімен жоғары және төмен қысымның екі жағынан бөлек үрлеп тазартылады және сыналады.

1391. Егер аппараттарды тығыздыққа сынау жұмысқа қосуға дейін техникалық куәландыру көлеміне кірмейтін болса, бақылау және автоматика компрессорлар, аспаптар, аппараттар ажыратылған кезінде сынау жүргізіледі.

1392. Құбыржолдары сынама қысымында (немесе оның жеке учаскелері) кемінде 5 минут болады.

1393. Құбыржолдары жүйесін және аппараттарды (ыдыстарды) тығыздыққа сынағаннан кейін осы Қағидалардың 5-қосымшасына сәйкес жоғары және төмен қысымда тараптар бойынша жеке-жеке құрғақ ауа немесе инертті газ қысымымен және әрбір сағат сайын қысымды жазумен 18 сағат ішінде қысымды ұстаумен тығыздыққа (герметикалыққа) сыналады.

1394. Алқашқы 6 сағат ішінде теңестіру салдарынан ішкі және қоршаған орта температурасы өзгереді. Келесі 12 сағат ішінде қысым қоршаған ауа температурасының тұрақтылығы шарттарында өзгермейді, олай болмаған жағдайда қайта есептеу жүргізіледі. Тығыздыққа сынау құбыржолдары мен аппараттарды оқшаулауға дейін жүргізілдеі.

1395. Сынамалы қысыммен аспаптар (ыдыстар) мен құбыржолдары жүйесіне пневматикалық сынау келесі қауіпсіздік шараларын қабылдаумен жүргізіледі:

1) толтырғыш құбыржолындағы винтель қысым көзінен және манометрден күзет аймағы шегінен шығарылады. Ауаны немесе инертті газды айдау кезеңінде және сынама қысымын ұстау кезінде осы аймақта адамдардың болуына жол берілмейді;

2) сыналатын аспапта (ыдыста) немесе құбыржолы жүйесінде 0,1 мегапаскаль (1 кг·с/см<sup>2</sup>) аспайтын тиісті сынама қысымнан артық қысым кезінде ашуға реттелген кемінде бір сақтандыру клапаны көзделеді.

1396. Күзет аймағына сынау уақытына қысымның түсуін анықтаумен құбыржолдары жүйесін және аппараттарды (ыдыстар) тығыздыққа сынау жүргізу кезінде белгілемейді.

1397. Жүйеде қысымды жасау үшін пневматикалық сынау кезінде фреонды компрессорды пайдалануға жол берілмейді.

1398. Пневматикалық сынауды аяқтау бойынша қоршаған ауаның температурасы кемінде 15 °С болған кезде оларды құрғату мақсатында құбыржолдары жүйесін және аспаптарды (ыдыстар) вакуумдеу жүргізіледі.

1399. 0,6-дан 1,0 килопаскальға дейін (5-тен 8 миллиметр сынаты баған) қалдық қысымына жеткеннен кейін вакуумдеу 18 сағатқа жалғасады, осыдан кейін жүйе вакуумде сыналады.

1400. Сынау кезінде жүйе вакуумде 18 сағат қалады, әрбір сағат сайын қысым жазылып отырады.

Алғашқы 6 сағат ішінде 0,5 кильпоскальдан (4 мм рт.ст) аспайтын қысымға арттырыуға жол беріледі. Қысымның қалған уақыты қоршаған ауа температурасының тиісті өзгерудің шамасына ғана өзгеруі мүмкін.

1401. Қондырғыны хладонмен толтырғаннан кейін жылысіздеу көмегімен жүйенің барлық қосылыстарының тығыздығына қосымша тексеру жүргізіледі.

1402. Әрбір аппаратта (ыдыста) көрінетін орында немесе кестеде: тіркеу нөмірі; рұқсат етілген нөмір; өткізілген немесе келесі техникалық куәландырудың күні (айы және жылы) бояуен жазылады.

## **26-тарау. Химиялық зертханалар**

**Ескерту. 26-тараудың тақырыбы жаңа редакцияда көзделген – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

### **1-параграф. Өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз етудің жалпы тәртібі**

1403. Зертханалық орындар мен жабдықтардың тиісті белгіленуі, жазулары және қауіпсіздік белгілері бар.



1404. Зертханада жүргізілетін жұмыстардың барлық түрлері бойынша зертханалық орындарда жайғастырылатын технологиялық тәртіптер құрастырылады.

1405. Зертханалардың бөлмелеріндегі келетін-соратын вентиляция жұмыстарды бастаудың алдында қосылады және жұмыстар аяқталғаннан кейін сөндіріледі. Талдамаларды тәулік бойы жүргізген кезде келетін-соратын вентиляция тұрақты түрде жұмыс істейді. Вентиляция жарамсыз болса, онда жұмыстарды жүргізуге тиым салынады.

1406. Аса және тым қауіпті заттармен барлық жұмыстар сору шкафтарында жүргізіледі, жұмыс орнындағы ауаның жылдамдығы кемінде 1,5-2 метр секун деңгейінде орнатылады.

1407. Зертханалардағы жұмыс кезінде кемінде екі адам болуы қажет:

1) қауіпті және уландырғыш заттармен байланысты барлық жұмыстар резеңке қолғапта, химиялық жағынан төзімді арнайы киімде, бас киімде, арнайы аяқ киімде, тыныс алу органдары мен бетті қорғай отырып орындалады;

2) қатты және қауіпті заттардың ұсақталуы сору вентиляциясына қосылған жабық үккіштерде жүзеге асырылады. Бұл қызметті орындайтын жұмысшы қорғайтын көзілдірікте және резеңке қолғапта болуы тиіс. Қауіпті және уландырғыш заттың бөлшектері не тамшылары киімге немесе сору шкафы үстелінің бетіне түспеуін қадағалау. Егер мұндай жағдай орын алса, затты технологиялық тәртіпке сәйкес бейтараптандыру және алып тастау қажет.

3) қауіпті және уландырғыш заттармен, оның ішінде қышқылдармен және сілтілермен жұмысқа кірісудің алдында су құбырының жұмысын тексеру қажет немесе судың қорын жасақтаған жөн.

Зертханада химиялық реагенттерді бейтараптандырғыштардың қоры бар.

1408. Талдамаларды жүргізу бойынша жұмыстардың алдында жұмыс аумағындағы ауада газдың жоқтығы тексеріліп, журналға жазылады:

1) зақымдалған қосылыстар, крандар мен газ құбырының вентилі арқылы газдың ауаға тарайтыны анықталса, газ желісінің жалпы вентилі жабылады, бөлме желдетіледі және апатты жою жоспарын (бұдан әрі АЖЖ) ескере отырып, ақауды жөндеу бойынша шаралар қабылданады;

2) орындаушы газ аспаптарының, крандар мен вентильдердің дұрыс жұмыс істейтінін жұмыстарды бастаудың алдында, газ жабдығына қызмет көрсететін жұмысшымен кесте бойынша, бекітілген қадағалау тұлғасымен айына кемінде бір рет тексеріліп, журналға тіркеледі.

1409. Сорып шығаратын шкафтарда тәуліктік қажеттіліктен аз қышқылдарды, жеңіл буланатын реактивтердің және еріткіштерді жабық саңылаусыз ыдыста және бақылау тұлғаларының рұқсатымен сақтауға рұқсат етіледі. Жұмыс орындарында көрсетілген қауіпті заттарды пайдаланумен байланысы жоқ талдамаларды және өзге жұмыстарды жүргізуге тиым салынады.

1410. Химиялық заттарды қоймаларда және зертханаларда жазуы жоқ ыдыстарда сақтауға тиым салынған. Егер мұндай жағдайлар анықталса, онда аталмыш заттың құрамын анықтау үшін олар талданады, жарамсыз болса, жойылады.

1411. Бір-біріне әсер ететін және химиялық өзара әрекеттесудің нәтижесінде өрттің немесе жарылыстың (мәселен, азот қышқылы және органикалық заттар) туындауына себеп болатын заттарды бір-бірінен жақын, бірге сақталуына рұқсат етілмейді.

1412. Зиянды, уландырғыш және улы заттармен жұмыс жүргізілетін бөлмелерде желдету жүйесі бөлек, ол басқа бөлмелердің желдеткіштерімен байланысты емес.

1413. Зиянды заттардың, будың, газдардың бөлінуіне әкеліп соғатын жұмыстар кәріз жүйесімен, су құбырымен және қорғайтын жабдықтармен қамтамасыз етілген сорып шығаратын шкафтарда іске асырылады.

1414. Жұмыстарды жүргізуге қажеті жоқ ыдыстарды, заттарды, аспаптарды және зертханалық жабдықтарды сорып шығаратын шкафтарда сақтауға тиым салынған.

1415. Жеңіл тұтанатын сұйықтарды қыздыруды технологиялық тәртіппен қарастырылған жылыту аспаптарында жарылу, өрттену қауіпсіздігі талаптарын сақтап жүзеге асырылады.

1416. Жанармай заттарын отпен немесе дарық көзімен қыздыруға байланысты жұмыстарды орындау кезінде қызметкерлер қауіпті жұмыстар аяқталғанға дейін оның барысына тұрақты бақылау жасайды.

1417. Талдамадан кейін мұнай өнімдерінің қалдығы, пайдаланған реактивтер және улы заттар бөлек, жабық металл ыдысқа құйылады және кейін кәдеге жарату үшін жұмыстар немесе ауысым аяқталған кезде зертханадан шығарылады. Бұл сұйықтықтарды ортақ сыйымдылыққа немесе кәріз жүйесіне құюға тиым салынады.

Зертхана бөлмесінде рұқсат етілмейді:

1) дәліздер мен өтетін жерлерді, өрт сөндіру құралдарына баратын жерлерді қоқысқа және үйіндіге айналдыруға;

бөлмелерді тазалау үшін жеңіл тұтынатын сұйықтар және жанар сұйықтар, сирек әрі зиянды заттарды пайдалануға;

ыдысты, сүртетін материалды, киімді кептіретін аспаптар мен құрылғыларды қолдануға;

жоюға жататын төгілген мұнай өнімдерін, жанғыш және зиянды заттарды қалдыруға;

2) оттық және электр жылыту аспаптары іске қосылған жағдайда жану қаупі бар төгілген сұйықтарды сүртуге;

3) жұмыс орнында әбден май болған шүберектер (ұштары) мен қағаздарды қалдыру қажет; оларды қақпақшалары тығыз жабылатын металл жәшіктерге жинап, жұмыс күні соңында жәшіктерді босатуға;

4) жұмыс бөлмелерінде пайда болуы белгісіз қандай да бір заттарды сақтауға;

5) жұмыс орнында асты және сақтауға және оны қолдануға, шылым тартуға (темекі тарту үшін бөлінген және жарақтандырылған орынды пайдалану қажет).

1418. Киімді жағармаймен, керосинмен, ацетонмен және өзге жанғыш заттармен жууға және тазалауға тиым салынады.

1419. Жұмыстарды жүргізу кезінде тым газдану және ауаға газдың таралуы анықталған жағдайда жылыту аспаптарын сөндіріп, газдың пайда болуы себептерін анықтауға және жоюға шараларды қабылдау, қауіпті заттарды жойып, ауаға газ тараған орындарды тазалап және бейтараптандырғыш әрі жууатын заттармен тазалап, шаю қажет.

1420. Ыдысты тазалауға және дайындауға арналған орын зертхананың басқа бөлмелерінен аралықпен бөкшауланған, бөлек шығуы және желдетуі бар:

1) жұмыс орындарында зертхана ыдысын жууға және кептіруге арналған қондырғылардың жергілікті желдетуі қарастырылған;

2) жергілікті желдеткіш қосылған жағдайда ыдысты белгіленген жерде жуу. Қышқылдың және өзге күйдіргіш пен улы өнімдердің ыдысын толық босатып және зиянды заттар бейтараптандырылғаннан соң, жууға тапсырылады;

3) жуатын заттар орамаларда, қақпақшалары тығыз жабылған сыйымдылықтарда сақталады. Оларды шыны түтікшелерде және ашық күйінде сақтауға тиым салынады.

1421. Оттығы, электр аспаптары және тұтанудың басқа көздері бар жұмыс бөлмелерінде сұйық ауамен немесе оттегімен жұмыс істеуге рұқсат етілмейді, көмірсутектермен байланысудың қауіпі бар. Өнімдерді сақтау және тамақтану үшін жарақтандырылмаған бөлмелерде оларды сақтауға рұқсат етілмейді.

1422. Зертханада ыстық суы және гигиена құралдары бар санитарлық-тұрмыстық бөлме жабдықталады. Жуыну үшін мұнай өнімдерін, техникалық жуатын заттарды, зертханалық ыдысты пайдалануға тиым салынады.

Зертханалық ыдысты жеке мақсат үшін пайдалануға тиым салынған.

Қолды сабынмен әрі жылы сумен жуып және орамалмен құрғатып сүрту қажет. Қорғаныш кремін немесе вазелинді пайдалану қарастырылған.

1423. Зертханада жұмыстар аяқталғаннан кейін қызметкерлер және бақылау тұлғасы зертханалық орындардың жағдайын тексереді Бұл ретте қауіпсіздік бойынша талаптар сақталады:

газ бен су крандары және зертханаға газды енгізудің ортақ вентилі жабық;

жанарғы, шамдар және өзге жалындау қауіпі бар аспаптар сөндірілген;

реактивтері бар ыдыс және құтылар тынымен жабылған;

жарықтандыру және желдету қосылған;

зертхананы күзетуге тапсыру.

1424. Зертхананың бөлмелеріндегі отты (газ және электр дәнекерлеу жұмыстары) пайдаланып, жөндеу жұмыстарын тапсырыс-рұқсат бойынша жүргізуге рұқсат етіледі.

1425. Зертхананың әрбір жұмыс бөлмесінде алғашқы көмек көрсетуге арналған дәрі-дәрмектері бар дәрі қобдишасы (көрінетін және қолжетімді жерлерде) орнатылады.

## **2-параграф. Химиялық зертханалардың бөлмелері және жабдықтары үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәртібі**

1426. Химиялық зертханалар жарығы, жылытылуы, су құбыры мен кәріз жүйесі табиғи және жасанды бөлмелерде орналасады.

1427. Химиялық зертханалардағы жасанды жарықтандыру құрылыс нормалары мен қағидалардың талаптарына сәйкес орнатылады.

1428. Химиялық зертхана ғимаратының жалынға төзімділік деңгейі екіншіден төмен болмауы тиіс.

1429. Жарылу қаупі бар заттармен жұмыс жүргізілетін бөлмелер (қопару жұмыстарына арналған бөлме) ғимараттың жоғарғы қабатында оқшауланған бөлмелерде, зертхана ғимаратының бүйіржақ бөлігінде немесе оған салынған қосымша құрылыстарда орналасады. Олардың үстінде басқа бөлмелердің жайғастырылуына тиым салынған.

1430. Химиялық зертхананың құрамында автоклавты немесе жоғары қысымды зертхана болса, олар бір қабатты жалғастыра салынған құрылыста орналастырылады. Автоклавты немесе жоғары қысымды зертхананы ғимараттың бүйіржақ бөлігінде, егер олар көрші бөлмелерден отқа төзімділігі кемінде 4 сағатты құрайтын шегі бар қабырғалармен бөлектеніп және өздігінен сыртқа шығу қамтамасыз етілген жағдайда рұқсат етіледі.

1431. Аса және тым қауіпті заттармен жұмыстарға арналған бөлмелер зертхананың басқа бөлмелерінен оқшауланады, олардың бөлек кіретін жері және басқа бөлмелердің желдетумен байланысы жоқ сорып шығаратын шкафтары бар.

1432. Зертханалық бөлмелердің желдетілуі механикалық қозғауы бар келетін-соратын түрде қарастырылады және сорып шығаратын шкафтардан ауаға арналған желдету қондырғыларымен жабдықталады. Зертханалық бөлмедегі ауа алмасу бөлменің ауасындағы зиянды заттардың шоғырлануы рұқсат етілген шоғырланудан аспайтындай етіп есептеледі.

1433. Сорып шығаратын шкафтағы шамдар онда пайда болуы ықтимал жарылу қаупі бар қоспалардың санатына және тобына байланысты жасалады. Ашалы розетка және сөндіргіштер сорып шығаратын шкафтан тыс орналастырылады.

1434. Сорып шығаратын шкафтарда, сынап бөлмелеріндегі зертханалық және жұмыс үстелдерінде жұмыс аумағының үстінде жәшіктер мен шкафтардың жайғастырылуына тиым салынған.

1435. Жұмыс үстелдері мен шкафтардағы газ және су крандары алдыңғы бүйірлерге (шеттерге) жайғастыру қажет, оларды кранның кездейсоқ ашылуын болдырмайтындай етіп орнату керек.

1436. Зертханалық қондырғылардың барлық қозғалатын бөліктері қоршалады.

1437. ЖТС қыздыру үшін қолданылатын электроаппаратура химиялық тұрғыдан берік оқшаулау мен қапталған жабық шиыршықпен және сыммен жасалады. Электр аппаратураның жалғануы ұшқындауға жол бермейтіндей етіп жүзеге асырылады.

1438. Зертханалар орналасқан ғимараттарда тері арқылы өтетін, теріге және көздің қабыршағына әсер ететін зиянды заттармен жүрзілетін жұмыс кезінде душтар мен шағын бұрқақтар автоматты түрде зақымдаудан кейін 6-12 секунд кешікпей қосылуды қамтамасыз ететін көлемде және орындарда қарастырылады.

1439. Жеке киімді және арнайы киімді сақтау үшін оқшауланған бөлмелер беріледі.

1440. Зертханалық бөлмелердің едендері метлах плиткаларынан жасалады.

1441. Зертханалық бөлмелер жалпы келетін-соратын желдеткішпен қатар сорып шығаратын шкафтардан ауаны соруға арналған вентиляциялық құрылғылармен жабдықталады.

1442. Жарылу, өрттену қаупі бар бөлмелерде барлық ауа өткізгіштер жанбайтын материалдардан әзірленуі тиіс.

1443. Зиянды және жанғыш булар мен газдардың бөлінуіне әкеліп соғатын жұмыстар жүргізілетін сорып шығаратын шкафтар жоғарғы және төменгі сорғылармен (сорғылардың қосылуы қолданылатын зат буларының тығыздығына байланысты реттеледі), сұйықтықтың еденге ағуына жол бермейтін жиектемелермен жабдықталады. Соратын қондырғыны шкафтың екі жақты қақпағында 15-20 сантиметр ашылатын қимасында ауаның сіңірілу жылдамдығы 0,5-тен 0,7 метр секундқа дейінгі шекте болатындай етіп есептейді. Аса зиянды заттармен жұмыс кезінде ауаның бұл жылдамдығын 1-ден 1,2 метр секундқа дейін қабылдау қажет.

1444. Сорып шығаратын шкафтардың екі жақты қақпақтарын (есіктері) жұмыс кезінде жабық күйінде ұстаған дұрыс (тарту үшін төменде шағын саңылауы түсірілген), оларды аспаптар мен құрылғыларға қызмет көрсету кезінде ашуға рұқсат етіледі. Жоғарыға көтерілген екі жақты қақпақтар бұл қақпақтардың күрт құлауына жол бермейтін құралдармен бекітіледі.

1445. Зертханалық бөлмедегі ауаның алмасуы жұмыс бөлмесінің ауасындағы улы жарылу қаупі бар газдар, булар және шаң-тозаңдар рұқсат етілетін шоғырланудың шекті деңгейінен аспайтындай етіп есептеледі.

1446. Отпен, өрттену және жарылу қаупі бар заттармен жұмысқа арналған жұмыс үстелдер мен сорып шығаратын шкафтарды толық жанбайтын материалдармен, ал қышқылдармен және сілтілермен жұмыс барысында татқа қарсы материалмен қаптау қажет және жиектері жанбайтын материалдардан жасалуы қажет.

1447. Сорып шығаратын шкафтар саңылаусыз темір арқаудағы электр шамдарымен жарақтандырылады, олардың сөндіргіштері сорып шығаратын шкафтан тыс орналастырылады, ал аша розеткалары сорып шығаратын шкафтан тыс жұмыс үстелінің бүйір жағында жайғастырылады. Электр жетектерге арналған сымдар резеңке түтікпен оқшауланады.

1448. Зертханалық бөлмелер талаптарға сәйкес газ құбырларымен жабдықталады:

1) адамдар өтетін жерлерде газқұбырлары еденнен құбырдың төменгі шетіне дейін есептегенде кем дегенде 2,2 метр биіктікте тартылады;

2) жұмыс үстелдері мен сорып шығаратын шкафтарға тартылған газ құбырларында жекелеген жанарғыларды қосуға мүмкіндік беретін крандарды орнату;

3) газды беру тоқтатылған кезде бөлмеде және жұмыс үстелдері мен шкафтардың қасындағы газ құбырының кіретін жеріндегі ажырататын құрылғыларды (бекітетін крандарды) жабу қажет;

4) бөлмеде газдың иісі шыққан кезде газ жанарғыларын және аспаптарын пайдалануды тоқтатып, отты жақпай, электр аспаптарын қоспау қажет, оның ішінде электр қоңырауларды пайдаланбай, газ жанарғылары мен газ аспаптарындағы барлық крандардың жабық екенін тексеріп, желдету үшін бөлменің терезелерін ашып және қажеттігі туындаса, апаттық қызметті шақырту;

5) газ құбырларынан және аспаптарынан ауаға газдың тарап кетуін анықтау үшін жалынды пайдалануға тиым салынады. Ауаға газдың таралуын анықтау үшін сабынның ерітіндісін қолданған жөн;

6) газ жанарғылары мен аспаптары жарамсыз болса, газ құбырлары мен темір арқаулар жарамсыз болса, оларды қолдануға тиым салынған.

1449. Трансмиссиялық беріліс қозғалмалы тетік ретінде пайдаланылған жағдайда трансмиссияның барлық қозғалмалы бөліктері (білік тегершігі, қозғалтқыш белдік, тегершік) қоршалады. Қозғалыстағы қозғалтқыш белдіктерін кигізуге немесе алуға, қоршау болмаса, трансмиссияны жіберуге тиым салынған. Біруақытта бірнеше адам жұмыс істейтін аппараттарға қызмет көрсету үшін трансмиссиялық беріліс пайдаланылған кезде оны қосудың алдында дәл осы трансмиссияны қолданатын қызметкерлерге ескерту қажет.

1450. Химиялық зертханалық ыдыстың үлкен көлемін жуу үшін оқшауланған жуу бөлмелері бөлінеді, мүмкіндігінше олар қызмет көрсететін зертхананың орта тұсында орналасады. Жуу бөлмелері жуатын үстелдермен жабдықталады: олардың бірінде зиянды және аса қатты иісі бар заттарды тазартуға арналған сорып шығару шкафы баржәне хром қоспасымен жууға әрі екі ашық содамен және таза сумен жууға арналған.

### **3-параграф. Жалындау, жарылу қаупі бар заттармен жұмыс**

1451. Жеңіл тұтанатын және жанғыш сұйықтықтар (қайнауының төменгі температурасына ие заттардан басқасы) тығындары берік кептелген қабырғалары

қалың құтыларда (сауыттарда) қауіпті заттар қоймасында сақталады. Құтылар қақпақтары тығыз жабылатын, қабырғалары мен түбі асбестпен қаланған металл жәшіктерге салынады. Жәшік өтетін жерлерден және жылытатын аспаптардан алшақ, оған жету ыңғайлы жерде, еденде орналастырылады. Жәшік қақпағының ішкі жағында атауы және бұл бөлме үшін жанғыш пен жеңіл тұтанатын сұйықтықтарды сақтаудың рұқсат етілетін жалпы нормалары көрсетілген нақты жазу жасалады. Жеңіл тұтанатын сұйықтықтар үшін шыны ыдыстың сыйымдылығы 1 л аспайды, сыйымдылығы одан асып кетсе, ол саңылаусыз металл қаптамамен жабдықталады.

**Ескерту. 1451-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

1452. Зертханалық бөлмелерде төмен температурада қайнайтын заттарды (дивинил, изопрен, диэтилды эфир, ацетон) сақтауға тиым салынған. Бұл заттармен жұмыс аяқталған соң, оларды сақтау үшін қоймаға жеткізу қажет.

1453. Диэтилды (күкіртті) эфирді басқа заттардан окшаулау жерде, салқын және қараңғы бөлмеде сақтау керек, себебі күкірт эфирін сақтау кезінде жарықта жарылғышзат этил тотығы қалыптасады.

1454. Зертханаға жеңіл тұтанатын және жанғыш сұйықтықтарды қоймадан жабық сынбайтын ыдыста немесе қаптамаға орнатылған шыны ыдыста жеткізу қажет.

1455. Металл органикалық қосылыстардың тасымалдануы металл түтікшеге құрғақ құммен жеткізілген жабық ампулаларда жүзеге асыру қажет. Әрбір ампуланы кем дегенде өзінің биіктігінің жартысына дейін құмға салып, құмның деңгейін ампуладағы сұйықтықтың деңгейінен жоғары қалдыру қажет. Металл түтікшені қақпақшамен тығыз жапқан дұрыс. Металл түтікшені абайлап, оны сілкімей тасымалдаған дұрыс. Тасымалдау барысында ампулалары бар түтікшенің тұрақты қалпын қамтамасыз ету қажет.

1456. Зертхананың әрбір жұмыс бөлмесінде біруақытта сақталатын өрт қаупі бар сұйықтықтардың жалпы қорын аталмыш сұйықтықтардың тәуліктік қажеттілігінен асырмай ұстау қажет. Өрт қаупі бар сұйықтықтардың үлкен көлемімен жұмыс жасаған кезде әрбір жекелеген жағдайда өрт күзетімен келісілген ұйымның техникалық жетекшісінің жазбаша түрдегі рұқсаттамасын алу керек. Жұмыстарды технологиялық тәртіпке сәйкес орындау қажет.

1457. Сұйықтықтармен барлық жұмыстар сорып шығаратын шкафта желдеткіш жұмыс істеп тұрса және газ жанарғы мен электр аспаптары ажыратылған жағдайда жүргізіледі.

1458. Жеңіл тұтанатын сұйықтықтың 0,5 ласатын көлемі қыздырылған кезде сұйықтықтың төгілуіне жол бермеу үшін аспаптың астына жеткілікті сыйымдылықтағы кюветаны орналастырған дұрыс.

1459. Жанғыш сұйықтармен жұмыс жасалған түтікшелер зерттеулер (тәжірибе) аяқталғаннан кейін жуып-шайылуы тиіс.

1460. Жанғыш сұйықтықтарды кәріз жүйесіне төгуге тиым салынған. Пайдаланылған жанғыш сұйықтықтар саңылаусыз жабылатын ыдысқа жиналады, олар (жұмыс күнінің соңында) бұл сұйықтықтарды жою немесе регенерациялау үшін зертханадан әкетіледі.

1461. Өрт қаупі бар сұйықтықтар абайсызда төгілген жағдайда барлық газ жанарғыларын, жылыту аспаптарын ажыратып, бөлмені жалпы сөндіргішпен токтан ажырату қажет, ал төгілген заттың көлемі көп болса, көрші (іргелес) бөлмелердегі барлық жылыту аспаптарын да ажырату керек. Сұйықтық төгілген орынға құм себілуі тиіс. Ласталған құмды ағаш күрекпен немесе қалақпен жинайды. Болат күректер мен қалақтарды қолдануға тиым салынған.

1462. Жанғыш зат жалындаған (өрт туындаса) жағдайда келесі шаралар қабылданады:

- 1) газ жанарғыларын, электр жылытатын аспаптарды және желдеткішті ажырату;
- 2) бөлмеден өрт қаупі бар заттары бар барлық түтікшелерді және қысылған газы бар баллондарды шығару;
- 3) дәл осы жағдай үшін өрт сөндіру құралдарының ең тиімдісін пайдалану;
- 4) өрт туындаған жағдайда хабарландырғыш немесе телефон бойынша өрт күзетін шақыртып, күзет және зертхана жетекшілерін құлағдар етіп, өрт сөндірудің тиісті құралдарын пайдалану қажет.

1463. Жалынды келесі құралдармен сөндіру қажет:

- 1) сумен араластырылатын сұйықтықтар өртенсе – кез келген өрт сөндіргіштермен, судың ағынымен, құммен, асбест немесе шұғадан жасалған көрпемен (киізбен);
- 2) сумен араластырылмайтын сұйықтықтар жалындаса – шеткі аумақтардан абстап көмір қышқылды ұнтақ өрт сөндіргіштермен (бұдан әрі - КҚӨ), құммен, жамылғымен. Судың пайдаланылуына тиым салынған;
- 3) өртенген фосфор – ылғал құммен, өрт сөндіргіштермен, үлкен көлемде сумен. Сары фосфор үшін жалынды сөндірудің ең жақсы құралы - тотияйын 2-3пайыз ерітіндісі;
- 4) жанған металл калийді немесе натрийді – ұнтақ өртсөндіргішпен, құрғақ балшықпен, жамылғымен, құрғақ кесек тұзбен, хлорлыкальциймен. Судың пайдаланылуына тиым салынған;
- 5) өртенген сымдарды немесе кернеудегі электр аспаптарын – токтан ажырату және көмір қышқылды өрт сөндіргішпен сөндіру;
- 6) жанған ағаш бөліктерді– жалынды сөндіретін барлық құралдармен.

1464. Фосформен барлық жұмыстар суда, сорып шығаратын шкафта іске қосылған желдеткіш жағдайында әрі қорғайтын көзілдірікте орындалады.



1465. Фосформен жұмыс барысында жұмыс орны су өткізу кранымен және мыстың күкірт қышқылы түзуі бар баскамен жабдықталады.

1466. Сары фосфор киімге түскен жағдайда оны сумен жуып тастау керек. Сары фосфорды қолмен тазалауға тиым салынған.

1467. Тамақтанудың алдында қолды жуып, ал жұмыс аяқталған кезде қолды, бетті жуып, тісті тазалап және ауыз қуысын калий перманганат ерітіндісімен шаю қажет.

#### **4-параграф. Күйдіргіш заттармен жұмыс**

1468. Күйдіргіш (белсенді, химиялық күйдіруге әкеліп соғатын) заттар (қышқылдар – тұзды, азотты, күкіртті, фторлы сутекті және хром ангидридi, сілтілердің қойытылған ерітінділері – күйдіргіш натрий, күйдіргіш калий және аммиактың ерітінділері), теріге түскен жағдайда, термикалыққа ұқсас күйіктердің пайда болуына әкеледі. Сілті құрғақ күйінде теріге түскен кезде күйіктердің пайда болуы ықтимал. Сілтілердің аса қауіптілігі олардың көздің зақымдауы саналады; күйдіргіш (агрессивті) заттармен кез келген жұмыс кезінде күйіктердің алдын алу үшін зертханада жұмыс істейтіндердің барлығы қорғайтын көзілдірікті (жиіктемесі теріден не резеңкеден жасалған) және резеңке қолғапты, резеңке (резеңкеленген) алжапқышты және резеңке етікті пайдаланады. Қорғайтын көзілдіріксіз қышқылдармен және сілтілермен жұмыс істеуге тиым салынады.

1469. Қышқылдары мен сілтілері бар құтылар жарамды себеттерде немесе көз ағаштарда сақталады, екеулеп тасымалдау керек немесе арбамен жеткізген дұрыс.

1470. Қышқылдар мен сілтілерді құтылардан шағын ыдыстарға сифонның немесе түрлі құрылымдардың қол сорғылары арқылы құйған жөн. Су аммиагын, бромды, қойылтылған қышқылдарды (азотты, тұзды) қысыммен құю керек.

1471. Қышқылдары, сілтілері және өзге күйдіргіш заттары бар сауыттарды асбесттен жасалған ағаш немесе металл жәшіктерде тасымалдау қажет.

1472. Күкірт қышқылының ерітіндісін әзірлеу үшін оны суға үздіксіз араластыра отырып, жіңішке ағынмен құяды. Күкірт қышқылына суды құюға тиым салынған.

1473. Күкірт қышқылын вакуум-эксикаторларда суды сіңіретін зат ретінде қолдануға тиым салынады.

1474. Пайдаланған қышқылдар мен сілтілер бөлек ыдысқа жиналады және бейтараптандырылғаннан кейін кәріз жүйесіне, тұнбалы шұңқырға немесе жергілікті жағдайларға сәйкес бұл мақсаттар үшін қарастырылған басқа жерге төгіледі.

1475. Сілтілерді араластыруды тоқтатпай, суға заттың шағын бөліктерін қосу арқылы еріту, сілтілердің бөліктерін қысқышпен алу қажет. Күйдіргіш сілтілердің үлкен бөліктерін арнайы белгіленген жерде ұсақтап, бөлінетін бөліктерді алдын ала тығыз матамен (бельтингпен) жабу керек.

1476. Төгілген қышқылдарға немесе сілтілерге құм себу, бейтараптандыру және содан кейін ғана тазалауға кірісу қажет. Сынған шынының кесектері щетка және қалақ арқылы жиналады. Улы газдар немесе булар бөлінген жағдайда газқағарды кию қажет.

#### **5-параграф. Күшті әсер ететін улы заттармен жұмыс**

1477. Күшті әсер ететін улы заттармен (көгерткіш қышқыл және оның тұздарымен, меркаптофоспен, күкіртті көміртеппен) жұмыс жасау барысында қауіпсіздік талаптарын орындап, сақтық шараларын сақтау керек.

1478. Улы және зиянды заттарды сақтау, беру және пайдалану технологиялық регламентіне сәйкес, қауіпсіздің талаптарын сақтау барысында бақылау тұлғасы мен орындаушысының қолы арқылы журналға тіркеп жүргізіледі.

1479. Зертханада пайдаланылатын улы заттар кілттеліп және пломбаланып арнайы тағайындалған орында, шкафта немесе болат жәшікте сақталады. Улы заттары бар сауыттарда нақты айқын "У" деген жазуы және зат атауы бар заттаңбасы болады.

1480. Улы заттардың сақталуы, есепке алу және шығындалуын зертхана бастығы қамтамасыз етеді. Жұмыс үшін улы заттарды ұйымның бірінші басшысының және зертхана бастығының қолымен талап бойынша береді. Шығындалуға жұмсалған улы заттардың санына акт жасалады.

1481. Ағымдағы талдамалы жұмыстарға арналған заттардың ерітінділері күн сайын жұмыс күнінің аяғында жауапты тұлғаға тапсырылады және кілттелген және мөр басылған шкафта сақталады.

1482. Улы заттармен жасалатын жұмыс нұсқаулықтан өткен жұмыскерлерге ғана тапсырылады.

1483. Улы заттары бар сауытты, банкарды және басқа да ыдыстарды жұмыс үстелдеріне қоюға болмайды; осы заттармен жұмыс жасау үшін арнайы орын бөлінеді.

1484. Улы заттармен жасалатын жұмыстардың барлығы сорып шығатын шкафта жүргізіледі (мұндайда жұмыс жасаушының басы шкафтың сыртында болады). Газ тәрізді (хлор, аммиак, фосген, фтор), улылығы көтеріңкі заттар болғанда, жұмыс тиісті таңбасы мен көлемімен қорапта газға қарсы газқағармен жүргізіледі. Сұйық улы заттармен жасалатын жұмыс резеңке қолғаптармен, қорғаныс көзілдіріктерімен және қажеттілігіне қарай газға қарсы газқағармен жүргізіледі.

1485. Улы газдар болған аспаптар жұмыс алдында су толтыру жолымен немесе инертті газбен үрлеу жолымен зарарсыздандырылады. Улы газды күшке тығыздау.

1486. Сауыттарды улы заттармен толтыру резеңке грушамен сифон немесе тамызғыш арқылы жүргізіледі.

1487. Еденге немесе үстелге төгілген улы сұйықтықты газдан тазалау немесе төгілген орынды сумен жуу керек.

1488. Қатты улы заттарды жабық үккішпен майдалап, тартып ыдыста өлшейді.

1489. Себілген улы зат жиналады, ал улы зат түскен бөлік зарарсыздандырылып, сумен жуылады.

1490. Улы заттармен жүйелі жұмыс жасау барысында барлық операциялар резеңке қолдарымен монтаждалған қолғаппен қолға арналған тесігі бар және ауа тартқыш вентиляциямен біріктірілген шыны жәшіктер (бокс) мен жабдықталған шкафтарда жүргізіледі. Бұл үй-жайларда басқа жұмыстарды жүргізуге болмайды.

1491. Улы заттарды қыздыру дөңгелек колбада жасалады, ашық отты пайдалануға болмайды. Улы заттармен жұмыс жасау барысында пайдаланылған қағаздар мен сүзгілер жойылады.

1492. Тәжірибеден кейін босатылған ыдыстар мен аспаптарды қызметкер зарарсыздандырып, оны жалпы жууға жібереді.

1493. Улы заттармен жұмыс жүргізілетін үй-жайларда тамақты сақтап тұтынуға және темекі тартуға болмайды. Зертхана ыдыстарын (сауыттарды, стакандарды) жеке пайдалану үшін тұтынуға болмайды.

1494. Улы заттармен ластанған арнайы киімді, жеке тұтынатын сүлгіні газдан тазалап, жууға беру керек, ал зертхана қызметкеріне қайтадан барлық таза жабдықтар беріледі. Жұмыс аяқталған соң қорғаныс қолғаптары технологиялық регламентке сәйкес зарарсыздандырылады (газдан тазаланады).

1495. Жұмыс барысында пайдаланылған сынамаларды, газдан тазалау өнімдерін және шайылатын суды ыдысқа ағызады, бұл заттарды кәрізге ағызуға болмайды.

1496. Жұмыс аяқталған соң қолды сабынмен жуады, ауызды сумен шайып, тісті тазалау керек.

#### **6-параграф. Металл калиймен және натриймен жұмыс жасау**

1497. Металл калиймен және натриймен жасалатын жұмыс асбест жабыны бар ішіне табақты болат төселген сорып шығатын шкафтың табасында, қорғаныс көзілдірігімен және резеңке қолғаптарда, от пен су көзінен алыс жерде жүргізіледі.

1498. Металл калий мен натрий тығынмен тығыз жабылған немесе берік кептелген тығынмен шыны банкада трансформатор майымен, парафинмен немесе керосинмен кептірілген қабат астында сақталады; банканы құмы бар металл жәшікке салып қояды. Бұл металлдар аппаратқа жүктейді және оларды ыдыстан құрғақ пинцетпен немесе тигельді қысқышпен алады. Металл бөліктерінің бетіндегі керосин сүзгілеу қағазымен алынады.

1499. Металл калий мен натрийді сүзгілеу қағазында құрғақ және өткір пышақпен кесу керек. Каийді бастапқы кесу трансформатор майы немесе керосин қабатының астында жоғарғы қатты қабатты алу мақсатында жүргізіледі, ашық ауада таза металл калиймен қатты бірігулердің байланысы жарылыс туындатуы мүмкін.

1500. Металл калий мен натрийдің қалдықтары (кесінділері) әрі қарай жою үшін керосинмен бірге банкаға жиналады. Металл калий мен натрийдің қалдықтарын кәріз

шұңғылшаларына, шелекке тастауға болмайды. Металл калий мен натрийдің қалдықтарын 2 грамға дейін болса, этил спиртінде толық ерітіп жояды; еріту аздаған бөліктермен жүргізіледі; алынған ерітіндіні кәрізге ағызады. Сілтілі материалдардың кесінділері мен қалдықтарын жинақтауға, калий мен натрийдің кесінділерін араластыруға болмайды. Калий кесінділерін жеке банкаға жинап, сол күні жояды.

1501. Металл калий мен натрий жанған жағдайда өшіру үшін ұнтақты өрт сөндіргіш пен құрғақ құмды және құрғақ магнезияны пайдаланады. Суды, көбікті өрт сөндіргішті және көміртекті қос қышқылды (көмір қышқылын) пайдалануға болмайды.

## **7-параграф. Сынаппен жұмыс**

1502. Сынапты қыздырумен, жуумен және сүзумен байланысты жұмыстар, сынап ағатындай, сынап беті ашық болған жағдайда, басқа жұмыс ғимараттарынан оқшауланған жеке жабдықталған жайларда жүргізіледі.

1503. Мұндай ғимараттарда едендер, қабырғалар, есіктер және терезе жақтаулары сынап үшін өткізбейтін болып орындалады және сынап буларына адсорбция жасамайды. Қабырғалар, есіктер және терезе жақтаулары нитроэмальды бояумен, нитролакпен немесе перхлорвинильді бояулармен боялады. Бұл үй-жайлардың едендері еден арқылы құбырға өтетін орын мен шеттерінің, тігіс тығындарының өңделуі және қабырғаларда сұрыптаумен резеңке линолеуммен жабылады.

1504. Жұмыс үстелдері, сорып шығатын шкаф және басқа да зертхана жиһаздары жәшіксіз орнатылады және еден деңгейінен 20 сантиметрден кем емес биіктіктей жиһаз астында бос орын болатын аяқтары мен майлы бояумен боялған жылтыр беті болады.

1505. Үстелдер мен шкафтардың жұмыс беттері резеңке линолеуммен немесе сынапты қақпанға ағызуға арналған тесіктері бар, асқақтаған бүйірі бар саңылаусыз пластмасса материалдарымен жабылады.

1506. Сынап аспаптары мен аппараттар есіктен, өтетін жерден, жылыту және қыздыру аспаптарынан алшақ жерде орналасады.

1507. Тасымалы сынап аспаптары менаппараттар эмальданған немесе майлы бояумен боялған табаларға орнатады.

1508. Сынаппен жұмыс жасауға арналған барлық үй-жайлар жалпы қиыстырылған вентиляциямен (қысқы уақытта ауа жылыту құрылғысымен) және жергілікті ауа сорғыш вентиляциямен (сорып шығатын шкафпен, шатырмен) жабдықталады. Вентиляцияны жұмыс басталғанға дейін 30 минут бұрын қосады және жұмыс аяқталғаннан кейін 30 минут ішінде тоқтатпайды.

1509. Беті ашық сынабы бар аппаратураны ауаны жоғарыдан және төменнен сорып шығатын шкафта орналастырады. Сынапты қыздырумен байланысы жоқ жұмыс кезінде шкафтың барлық ашық жармалары барысында ауаның қозғалу жылдамдығы - 0,5 метр секундтан кем емес, ал сынапты қыздыру барысында – 1 метр секундтан кем емес.

Ескерту. 1509-тармақ жаңа редакцияда – ҚР Төтенше жағдайлар министрінің м.а. 08.07.2022 № 253 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

1510. Сынапты ашық сауытта сақтауға болмайды. Сынапты аздаған көлемде су, парафин майы, глицерин қабатын қосып сақтау керек.

1511. Сынапты құюлы шыныдан жасалған сауыттарда, әрқайсысына 1 килограмм сынаптан асырмай салып сақтау керек. Сынабы бар сауытты резеңке қапта немесе металл банкада сақтау керек. Сынаптың 2 килограм және одан да астам артық қорын шағын темір баллондарда сақтайды.

1512. Сынаппен жұмыс жасау барысында жұқа шыныдан жасалған ыдысты (колбаны, бюксты, химиялық стакандарды және т.б.) пайдалануға болмайды.

1513. Шеберханаға немесе қоймаға тапсырылатын аппаратура сынаптан тазартылады. Сынабы бар пайдаланылмайтын аппараттарды жұмыс үй-жайларында (зертханаларда) сақтауға болмайды.

1514. Сынапты кәріз шұңғылшаларына ағызуға болмайды. Ластанған сынапты резеңке тығынымен жабылған, суы бар ыдысқа құяды.

1515. Абайсызда төгіліп кеткен сынапты шыны қақпан көмегімен резеңке грушамен жинап алады. Қақпанға резеңке грушаның орнына су сорғалап ағатын немесе форвакуумды сорғыны біріктіруге болады.

1516. Сынаптан бетін механикалық тазалаудан басқа, химиялық тәсілмен демеркуризациялау қолданылады. Демеркуризациялау үшін тұзды қышқылмен тұздалған, 3пайыз-дық марганец қышқылды калий ерітіндісін немесе хлор темірінің 20 пайыздық су ерітіндісі ұсынылады. Демеркуризациялаудан кейін ғимаратта сынаптың бар-жоқтығын анықтау мақсатында ауа ортасына талдау жасалады.

1517. Беті ашық сынаппен жұмыс жасайтын үй-жайда мерзімді түрде (жылына 4 реттен кем емес) автоматты талдағышпен ауада сынап буының құрамы анықталады. Рұқсат шектен жоғары шоғырланудағы сынап буы жұмыс үй-жайында анықталған жағдайда жұмысты тоқтатып, ғимаратты газдан тазалау керек. Осы ғимараттағы зертханалық жұмыстар сынаптың бар-жоқтығына ауа ортасын талдаудың теріс нәтижелері шыққаннан кейін жаңғыртады.

1518. Сынаппен жұмыс жасау барысында жеке гигиена (алдын алу) шараларын орындау керек: арнайы киіммен (бітеусіз жабылған халатпен, бас киіммен немесе басқа таңғышпен) кез келген жағдайда сынаппен жұмыс істеуге болады. Сынаптың улы тұздарымен жұмыс жасау барысында зертханалық резеңке қолғаптарды пайдалану керек. Жұмыс аяқталған соң, тамақтанар алдында қол мен бетті сабынды жылы сумен жуып, ауызды марганец қышқылды калий ерітіндісімен немесе бертолетті тұз ерітіндісімен араластырылған сумен шаю керек. Жұмыстан кейін қабылдау ұсынылады

1519. Қызметкердің жеке қорғанысы үшін "Г" маркалы қорабы бар өнеркәсіптік газға қарсы газқағарлар немесе респираторлар қолданылады, онда сіңіргіш ретінде йод сіңген белсенді көмір немесе күміс тотығы қызмет атқарады.

1520. Сынаппен жұмыс жүргізілетін ғимаратты тазалауға арналған құрал-саймандар басқа ғимаратты тазалау үшін қолданылмайды, олар сорғыш шкафтардың төменгі бөліктерінде сақталады. Ерекше болуы үшін көрсетілген құрал-саймандар қызыл түспен боялады.

#### **8-параграф. Салқындатқыш қоспалармен және сұйық газдармен жұмыс**

1521. Химиялық зертханаларда қолданылатын сұйық ауаны, оттегіні және азотты тасымалдау, сақтау және пайдалану үшін жұқа табақты мыстан немесе шынадан дайындалған Дьюар сауыттары қолданылады.

1522. Сұйық ауамен, оттегімен және азотпен жасалатын жұмыстардың барлығы қорғаныс көзілдіріктерінде және қолғаптарда жасалады.

1523. Дьюар шыны сауыттарын құрғақ және таза ұстау керек. Толтырар алдында оларды қорғанысты қаптамасына салып, ағаш тіреуішке орнатады. Дьюар сауыттарын бекіту үшін асбестті пайдаланады. Мақтаны немесе киізді пайдалануға болмайды.

1524. Сұйық ауаны, оттегіні және азотты Дьюар сауыттарынан оларды еңкейтіп, мойныны арқылы немесе осы мақсат үшін арналған құрылғы арқылы құюға болады.

1525. Дьюар металл сауыттарын түтігі бар воронка арқылы сұйық ауамен, оттегімен, азотпен толтырады, оның ұзындығы сұйықтық сауыт ішіне ағуы үшін сауыт мойнының ұзындығынан елеулі үлкендеу болып таңдалады.

1526. Дьюар сауыттарында сауыттан бөлінетін газды жеңіл жіберетін және мойнына бекітілген қақпақтары болады. Мойнында қақпақтардың болмауы сауытқа органикалық заттардың және басқа да ластанулардың түсуіне әкеп соқтырады, бұл жарылыс тудыруы мүмкін. Сауыт мойнына ылғалдың түсуі мойнының тығындалып қалуына (мұздың пайда болуына) және кейін сауыттың сынуына әкеп соқтырады.

1527. Сұйық ауамен органикалық сұйықтықтарды салқындату молибден шынысынан немесе кварцтан дайындалған қақпан көмегімен жүргізіледі. Органикалық сұйықтығы бар қақпанды сұйық ауамен толтырылған Дьюар шыны сауытына салады.

1528. Төмендегілерге рұқсат етілмейді:

1) қақпандарды немесе төмен қайнайтын органикалық қосылыстарды конденсациялауға арналған басқа сауыттарды салқындату үшін сұйық азотты пайдалануға, өйткені осыған байланысты сұйық азотқа салынған сауытта атмосфералық ауадан құрылған оттегі шоғырланады;

2) салқындату үшін таза, сұйық азотпен араластырылмаған сұйық оттегіні қолдануға. Сұйық оттегіні арнайы жұмыс барысында қайнау температурасын арттыру үшін сұйық азотпен (1:3) қоспа дайындау үшін қолдануға;

3) органикалық сұйықтықтарға тікелей сұйық ауа, азот немесе оттегі құю жолымен салқындату қоспаларын дайындауға;

4) жұмыс ғимараттарында ақауы бар немесе қақпақтары жоқ Дьюар металл сауыттарын сақтауға;

5) басқа заттар үшін ыдыс ретінде сұйық ауаға, азотқа, оттегіне арналған сауыттарды пайдалануға;

6) сұйық ауаға, азотқа, оттегіге салқындату үшін химиялық заттармен шыны сауыттарды араластыруға.

1529. Сұйық оттегіні пайдаланып жұмыс жүргізетін зертхана ғимараттары таза ұсталуы керек.

Өнеркәсіптің химия саласындағы  
қауіпті өндірістік объектілері  
үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті  
қамтамасыз ету қағидаларына  
1-қосымша

### Өрт, жарылыс және өрт қауіпсіздігі бойынша ғимараттар санаттары

Ғимараттың санаты	Ғимараттағы (қатысты) заттар мен материалдардың сипаттамасы
А Жарылыс өрт қауіпті	Жанғыш газдар, кемінде 28 градуста тұтану температурасымен тез жанатын сұйықтық, осындай мөлшерде жарылыс қауіпті бу газ ауа қоспалар пайда болуы мүмкін, тұтану кезінде ғимаратта 5 кПА артық жарылыстың есептік артық қысымы артады. Заттар және материалдар сумен, ауа оттегісімен немесе бір-бірімен өзара әрекет жасасу кезінде жарылуға және жануға қабілетті, осындай мөлшерде үй жайдағы жарылыстың есептік артық қысымы 5 кПА артық болады
Б Жарылыс өрт қауіпті	28 грд. С астам тұтану температурасымен жанатын тозақ және талшықтар, жанатын сұйықтық, осындай мөлшердегі жарылыс қауіпті шаң ауа немесе бу ауа қоспалары пайда болуға себепші болады, тұтану кезінде үй-жайда 5 кПА артық жарылыстың есептік артық қысымы артады
В1 - В4 <*> Өрт қауіпті	Жанатын және қиын жанатын, қатты жанатын және қиын жанатын заттар мен материалдар (оның ішінде шаң және талшық), заттар және материалдар, сумен, ауа оттегісімен немесе бір-бірімен өзара әрекет жасау кезінде бар немесе қатысты, А немесе Б санатына жатпайтын үй-жай жағдайларында ғана жануы мүмкін
Г	Өңдеу барысында жарқыл жылу, ұшқын және жалынды бөлумен ілесетін ыстық, қыздырылған немесе ерітілген жағдайдағы жанбайтын заттар мен

	материалдар; отын ретінде жандыратын немесе кәдеге жарататын жанатын газдар, сұйықтықтар және қатты заттар
Д	Хлодон жағдайындағы жанбайтын заттар мен материалдар

Өнеркәсіптің химия саласындағы қауіпті өндірістік объектілері үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына  
2-қосымша

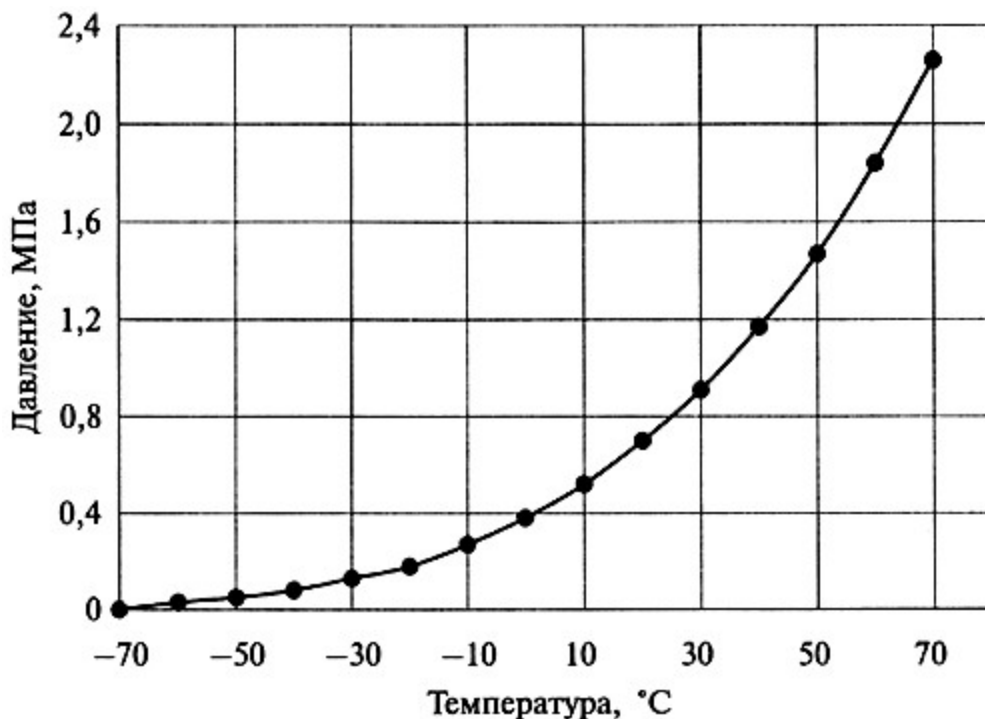
### **Аммиакпен толтыру үшін цистерналардың жарамдылығы туралы ұйымның көліктік бөлімшесінің қорытындысы (ұсынылатын)**

1. № теміржол цистернасы	
2. Цистернаның тіркеу нөмірі	
3. Салынған жылы мен орны	
4. Күрделі жөндеу	
(күні, орны немесе вагон жөндеу ұйымының шартты нөмірі)	
5. Дөпөлік нөмірі	
(күні, орны немесе вагон жөндеу ұйымының шартты нөмірі)	
6. Қазандықты техникалық куәландыру (ВО, ГИ)	
(техникалық куәландыру күні және жүргізу орны)	
7. Рең және жазбалардың жағдайы	
8. Тексеру күні және цистернаның жағдайы туралы қорытынды	
Қолы:	Қабылдап тапсырушы
	(тегі, аты, әкесінің аты)
	Тексеруші
	(тегі, аты, әкесінің аты)

Өнеркәсіптің химия саласындағы қауіпті өндірістік объектілері үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына  
3-қосымша

### **Жабық ыдыстағы сұйықтық үстіндегі қою хлор буы қысымының (абсолютті) тепе-теңдігі**





Өнеркәсіптің химия саласындағы қауіпті өндірістік объектілері үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына 4-қосымша

### Тұздың қату температурасын анықтау

Тұздың қату температурасын анықтауды келесі тәртіпте жүргізу керек:

- 1) тұздықты жүйеде араластырғыш және сорғының көмегімен араластыру;
- 2) тұздық сынамасын алу; тұздық сынамасының температурасын 15 °C дейін жеткізу;
- 3) шыны ареометрмен 15 °C тұздық тығыздығын өлшеу. Өлшеген кезде ареометрдің ыдыстың қабырғасы мен түбіне қатысы болмайды. Есепті тұздың менискісінің төменгі ернеуі бойынша жүргізеді;
- 4) осы заттардың қату температурасын Цельсия градусымен анықтайды.

Хлорлы кальций ерітінділері

15 <sup>0</sup> C, кг/л тығыздығы	Қату температурасы <sup>0</sup> C (минус)	15 <sup>0</sup> C, кг/л тығыздығы	Қату температурасы, <sup>0</sup> C (минус)
1,00	0,0	1,15	12,7
1,01	0,6	1,16	14,2
1,02	1,2	1,17	15,7
1,03	1,8	1,18	17,4
1,04	2,4	1,19	19,2
1,05	3,0	1,20	21,2

1,06	3,7	1,21	23,3
1,07	4,4	1,22	25,7
1,08	5,2	1,23	28,3
1,09	6,1	1,24	31,2
1,10	7,1	1,25	34,6
1,12	8,1	1,26	38,6
1,12	9,1	1,27	43,6
1,13	10,2	1,28	50,1
1,14	11,4	1,286	55,0

Өнеркәсіптің химия саласындағы қауіпті өндірістік объектілері үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына 5-қосымша

### Аппараттарды (ыдыстарды) және құбыржолдарды техникалық куәландыру үшін деректер

Салқындатқыш агент	Қысым тарапы	Конденсаторды салқындату	Аппараттар (ыдыстар) және құбыржолдарын сынаудың артық қысымы, МПа (кг·с/см <sup>2</sup> )			
			МЕМСТ 15150-69 бойынша У және УХЛ жабдығына орындау		МЕМСТ 15150-69 бойынша Т жабдығын орындау	
			тығыздығына $P_{ПЛ} = P_{РАСЧ}$	беріктілігіне $P_{ПР} = 1,3 \cdot P_{РАСЧ}$	тығыздығына $P_{ПЛ} = P_{РАСЧ}$	беріктілігіне $P_{ПР} = 1,3 \cdot P_{РАСЧ}$
		Ауамен	1,6 (16)	2,1 (21)	1,8 (18)	2,4 (24)
	Жоғары					
R12		Сумен			1,6 (16)	2,1 (21)
	Төмен		1,0(10)	1,3(13)	1,2(12)	1,6 (16)
R22	Жоғары	Ауамен	2,0(20)	2,7 (27)	2,3 (23)	3,0 (30)
		Сумен	1,8 (18)	2,4 (24)	2,0 (20)	2,7 (27)
R502	Төмен		1,6 (16)	2,1 (21)	1,6 (16)	2,1 (21)

Өнеркәсіптің химия саласындағы қауіпті өндірістік объектілері үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына 6-қосымша

### Төзімділік пен тығыздыққа сынау қысымының мәні

Сынау саласы	Сынау қысымы (артық) МПа (кг/см <sup>2</sup> )	
	Сынамалы, төзімділікке	Есептік, тығыздыққа
1. Қондырғының төмен қысым жағы және екісатылы қондырғының аралық қысым жағы	2,0 (20,0)	1,6 (16,0)

1а. Қоршаған (атмосфералық) ауа қондырғысы үшін 32 <sup>0</sup> С артық емес сол сияқты	1,5 (15,0)	1,2 (12,0)
2. Суды салқындататын және буландырғыш конденсаторлармен қондырғылар үшін жоғары қысым жағы	2,0 (20,0)	1,6 (16,0)
3. Ауаны салқындату конденсаторлармен қондырғылар үшін жоғары қысым жағы	2,9 (29,0)	2,3 (23,0)
3а. 50 <sup>0</sup> С артық емес (жабдықты таңдау есебінен) температураны конденсациялауды қамтамасыз ету кезінде қалыпты және суық аймақ жағдайында пайдаланылатын қондырғылар үшін сол сияқты	2,5 (25,0)	2,0 (20,0)

Өнеркәсіптің химия саласындағы қауіпті өндірістік объектілері үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына  
7-қосымша

### Айналмалы ресивердің геометриялық көлемінің есебі

$V_c$  – салқындату қондырғыларының және технологиялық аппараттардың жиынтық геометриялық көлемі (қайнауудың бір температурасы үшін), м<sup>3</sup>;

$V_{н.т}$  – аммиакты сорғының айдауыш құбыржолдарының, м<sup>3</sup>;

$V_{в.т}$  – буларды сору мен сұйықтықты төгудің бірлескен құбыржолдарының геометриялық көлемі, м<sup>3</sup>.

Салқындату қондырғыларына аммиакты құюдың сорғы схемасының түрі	Айналмалы ресивер түрі	Айналмалы ресивердің геометриялық көлемінің есеп формуласы
Аммиакты төменнен құю	Сұйықтықты бөлгіш функциясын қоса атқаратын тік тіреуіш	2,0 [ $V_{н.т} + 0,2V_c + 0,3V_{в.т}$ ]
	Сұйықтықты бөлгіш функциясын қоса атқаратын көлденең тіреуіш	3,0 [ $V_{н.т} + 0,2V_c + 0,3V_{в.т}$ ]
Аммиакты жоғарыдан құю	Сұйықтықты бөлгіш функциясын қоса атқаратын тік тіреуіш	2,0 [ $V_{н.т} + 0,5V_c + 0,4V_{в.т}$ ]
	Сұйықтықты бөлгіш функциясын қоса атқаратын көлденең тіреуіш	3,0 [ $V_{н.т} + 0,5V_c + 0,4V_{в.т}$ ]

Өнеркәсіптің химия саласындағы қауіпті өндірістік объектілері үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына  
8-қосымша

### Фреонды мұздатқыш қондырғыларға арналған құбырлар

Ішкі диаметр, мм	Құбырдың түрі	Құбыр дағы МемСТ	Жұмыс ортасы температурасына байланысты құбыр материалдары			
			70 °С минус 40 °С дейінгі минус		40 °С минус 150 °С дейінгі минус	
			материалдың маркасы	МЕМСТ	материалдың маркасы	МЕМСТ
3-тен 40-қа дейін	мыс	617-2006	МЗ	859-2001	МЗ	859-2001
20-дан 85-ке дейін	болатты жіксіз суық деформацияла нған	8734-75	10Г2	4543-71	20	1050-74
20-дан 400-ге дейін	болатты жіксіз ыстық деформацияла нған	8732-78	10Г2	4543-71	20	1050-74

© 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК