

**Ауаны бөлу өнімдерін өндіру және тұтыну кезіндегі қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулықты бекіту туралы**

Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрінің 2021 жылғы 18 маусымдағы № 294 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2021 жылғы 26 маусымда № 23190 болып тіркелді.

      Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2020 жылғы 23 қазандағы № 701 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі туралы ереженің 16-тармағының 129) тармақшасына сәйкес **БҰЙЫРАМЫН:**

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

      1. Осы бұйрыққа қоса беріліп отырған Ауаны бөлу өнімдерін өндіру және тұтыну кезіндегі қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулық бекітілсін.

      2. Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті:

      1) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркеуді;

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

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

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

      4. Осы бұйрық алғашқы ресми жарияланған күнінен кейiн күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгiзiледi.

|  |  |
| --- | --- |
| *Қазақстан Республикасы*  *Төтенше жағдайлар министрі* | *Ю. Ильин* |

      "КЕЛІСІЛДІ"

      Қазақстан Республикасы

      Ұлттық экономика министрлігі

      "КЕЛІСІЛДІ"

      Қазақстан Республикасы

      Индустрия және инфрақұрылымдық

      даму министрлігі

|  |  |
| --- | --- |
|  | Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрінің 2021 жылғы 18 маусымдағы № 294 бұйрығымен бекітілген |

**Ауаны бөлу өнімдерін өндіру және тұтыну кезіндегі қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулық**

**1-тарау. Жалпы ережелер**

      1. Осы Ауаны бөлу өнімдерін өндіру және тұтыну кезіндегі қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулық (бұдан әрі – Нұсқаулық) Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2020 жылғы 23 қазандағы № 701 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі туралы ереженің 16-тармағының 129) тармақшасына сәйкес әзірленді және ауаны бөлу өнімдерін (оттегі, азот, аргон, криптон, ксенон, неоногельді қоспа) (бұдан әрі - АБӨ) және олардың қоспаларын өндіру мен тұтынумен байланысты өндірістер мен объектілерде қауіпсіздікті қамтамасыз ету жөніндегі нормалардың қолданылуын нақтылайды.

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

      2. Техникалық құрылғыларды қауiпсiз пайдаланудың, технологиялық процестер мен жұмыстарды жүргiзу дайындаушы зауыттың пайдалану жөніндегі нұсқаулығына және жобалау құжаттамасына сәйкес жүргізіледі.

      3. АБӨ шығарушы және тұтынушы ұйымдарда ұйымның техникалық жетекшi бекiтетiн қауіптілігі жоғары жұмыстардың тізбесі әзірленеді.

      Қауіптілігі жоғары жұмыстарды кемiнде екi адамнан тұратын бригада, техникалық құрылғылар (блок iшiндегi кеңiстiк және басқалар) мен ыдыстардың (сыйымды аппараттар) iшiндегі жұмыстарды - кемiнде үш адамнан тұратын бригада орындайды.

      4. Техникалық құрылғыларға регламенттік қызмет көрсету бойынша қауіптілігі жоғары мерзімді қайталанатын жұмыстарды объектінің (цехтың, учаскенің) тұрақты персоналы орындайды.

      5. АБӨ шығарушы және тұтынушы әрбiр ұйымда аварияларды жою жоспарлары жасалады.

**2-тарау. Техникалық құрылғыларды пайдалану мен жөндеу кезіндегі өнеркәсiптiк қауiпсiздiктiң жалпы талаптары**

      6. Техникалық құрылғыларда немесе оларға қызмет көрсету және басқару орындарында жабдық пен аппараттардың, технологиялық бiрiктiрулер және коммуникациялардың орналасу схемасы орналастырылады.

      7. Техникалық құрылғыларды пайдалануға "Азаматтық қорғау туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 79-бабына сәйкес өнеркәсіптік қауіпсіздік мәселелері бойынша даярлаудан және қайта даярлаудан өткен пайдалану және жөндеу персоналы жіберіледі.

      8. Жарылыс өрт қауіптi аймақтар мен үй-жайларда пайдаланылатын аспаптар мен құралдар ұшқыннан қауіпсіз орындауда қолданылады.

      9. Аспаптар және құрал-саймандар жұмыс орындарында оған арналған орындарда немесе аспап шкафтарында сақталады.

      10. Механикаланған аспаптар мен құрал-саймандарды қолдану кезінде жасап шығарушының қолдану кезiндегi құжаттамасының талаптары сақталады.

      11. Ақаулы құралдар мен аспаптарды пайдалануға жол берілмейді.

      12. Тетіктерді майлау жүйесi герметикалы. Тетiктердiң қол жетпейтiн, жиi майланатын түйiндерiн майлау үшiн олар көп болған жағдайда орталықтандырылған автоматтандырылған майлау жүйесі қарастырылады.

      Тетiктердi қолмен сылау тек олар толық тоқтаған кезде рұқсат берiледi.

      13. Радиоактивтi АБӨ жұмыс жүргізген кезде (криптонксенонды қоспа мен криптон алу кезіндегі радиоктивті родон) жобаның және осы Нұсқаулықтың талаптары сақталады.

      14. Қауіптілігі жоғары көздері бар орындарда жобалау құжаттамасы персоналды қорғауды қамтамасыз ету шараларын қарастырады.

      15. Ауысымды қабылдау және өткiзу қолданыстағы техникалық құрылғылар мен коммуникацияларды қараумен және тексерумен қоса жүреді, мынадай тексерудi қоса:

      техникалық құрылғылардың ақаусыздығы;

      қоршаулардың, қорғаныс бұғаттауларының, сигнализация, бақылау-өлшеу құралдары, жерге тұйықтау, өрт сөндiру құралдарының бар болуы мен жағдайы;

      жарықтандыру және желдету жүйелерiнiң ақаусыздығы.

      Тексеру нәтижелерi техникалық басшы бекіткен нысан бойынша ауысымды қабылдау және тапсыру журналына енгізіледі.

      Табылған ақаулар түзетіледi.

      16. Техникалық құрылғылар ұйымның техникалық жетекшi бекiткен кестеде қарастырылған мерзiмдерде тексерілуге (диагностикалауға) және жөндеуге жатады.

      17. Негiзгi технологиялық жабдықтың күрделі және ағымдағы жөндеулерi әзірленген және бекiтiлген жұмысты ұйымдастырудың жобалары (бұдан әрі - ЖҰЖ) бойынша жүргізіледі. ЖҰЖ жөндеу жұмыстарын қауіпсіз жүргізу шаралары қарастырылады және қауіпсіздік талаптарын сақтауды қамтамасыз ететiн тұлғалар көрсетiлген.

      18. Әрбiр ұйымда жөндеуi ЖҰЖ өңдеумен жүргізілетін техникалық құрылымдардың тiзбесі жасалады. Тiзiмді ұйымның техникалық жетекшiсi бекiтедi.

      19. Жұмыс істеп жатқан цехтарда басқа цехтардың немесе мердігерлік ұйымдардың жөндеуші (өндiрiстiк) персоналы күшiмен орындалатын жөндеу, құрылыс және монтаждау жұмыстары нарядтар-рұқсат бойынша жүргізіледі.

      20. Жұмыс басталар алдында жөндеумен айналысатын барлық мамандар мен жұмысшылар ЖҰЖ-ны зерделейді.

      Жөндеу кезеңінде еңбек шарты өзгерген кезде жаңа наряд-рұқсат ресімделеді.

      Персоналдың жұмысқа кiру рұқсаты тек жөндеуге жауапты тұлғаның рұқсатымен жүргізіледі.

      21. Техникалық құрылғыларды жөндеуге беру және оларды жөндеуден қабылдау осы Нұсқаулыққа сәйкес жүргізіледі.

      22. Қарауға, тазалауға немесе жөндеуге арналған техникалық құрылғылардың барлық түрлерін тоқтату, оларды жөндеуден кейін іске қосу дайындаушы зауыттың пайдалану жөніндегі нұсқаулығын сақтай отырып жүргізіледі.

      23. Iшкi қарау, тазалау немесе жөндеу үшін тоқтатылған техникалық құрылғылар энергия көзiнен және технологиялық коммуникациялардан ажыратылады. Құбырларда ажыратқыш бітеуіштер орнатылады.

      Құрамында зиянды немесе жарылыс қауіпті газдар, булар немесе шаң бар техникалық құрылғылар технологиялық материалдардан үрленеді.

      Оттегі, зиянды және жарылыс қаупі бар заттардың құрамына ауа ортасына талдау жасалады. Ауаны бақылау талдаулары жұмысты орындау барысында кезең-кезеңімен жүргізіледі.

      Бітеуіштерді орнату және алу жөніндегі іс-әрекеттер осы жұмысты орындаған адамның қолы қойылып, ауысымды қабылдау және тапсыру журналында тіркеледі.

      Жетектердің электр схемалары бөлшектенеді, iске қосқыш құрылғыларда немесе ажыратқыштардың саптарында "Қосуға болмайды - адамдар жұмыс iстеуде" плакаты iлiніп қойылады, құрылғылардың қате немесе өздiгiнен іске қосылуын болдырмайтын шаралар қабылданады.

      24. Жылытылған техникалық құрылғылардың ішінде жөндеу жұмыстарын жүргізу оларды ауа температурасын 40 дейін төмендеткеннен және желдеткеннен кейін, ал төмен температуралы техникалық құрылғыларда жарамды температураға (20 Цельсий градусқа) дейін жылытылғаннан және желдетілгеннен кейін жүргізуге рұқсат беріледі.

      25. Бiрiнің үстiне бірі орналасқан екi және одан көп яруста (тiк белгiлер) жөндеу жұмыстарын орындау кезінде олардың арасында мықты аражабындар қойылады немесе жұмыс iстеушілерге материалдардың немесе заттардың құлауын болдырмайтын торлы қоршаулар орнатылады.

      26. Материалдарды, құрылыс конструкцияларының элементтерін, техникалық құрылғылардың бөлшектерін және басқа да заттарды биіктіктен түсіруге жол берілмейді. Төменгі ұшы жер деңгейінен (үй-жайдың еденінен) 1 метрден аспайтын құбырлар немесе науалар арқылы кірпіш пен қоқысты түсіруге рұқсат етіледі.

      27. Жүктердi ауыстыру бойынша барлық жұмыстар ЖҰЖ сәйкес жүргізіледі.

      Iрi габаритті жүктердi ауыстыру жөндеуге жауапты тұлғаның қатысуымен жүргізіледі.

      Ірі габаритті монтаждық түйiндерi бар такелажды жұмыстарды жүргізу кезінде участоктағы барлық басқа жұмыстар тоқтатылады.

      28. 2 метрден астам биіктіктегі баспалдақтардан жұмыстарды орындау кезінде мінбелер мен мінбелерді орнату мүмкін болмаған жағдайда жұмысшылар сақтандыру арқандары бар сақтандыру белдіктерін пайдаланады. Арқанды бекіту орнын жұмыстарды жүргізу басталғанға дейін жөндеу жүргізуге жауапты адам айқындайды.

      29. Сақтандырғыш белдіктер, белдiктік карабиндер мен сақтық арқандар пайдалану кезеңінде қоймадан алынғаннан кейiн және жылына екi реттен жиі болмай сыналуға жатады. Сынау нәтижелерi актімен ресімделедi. Әрбiр белдiк және арқанның мынандай сынау мерзiмi көрсетілген инвентарлық нөмiрi болады.

      30. Жөндеу жұмыстары мынандай жағдайларда тоқтатылады:

      өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптары бұзылған жұмыстар анықталса;

      техникалық құрылғыларды ажырату шарттарының бұзушылығы айқындалса;

      жұмыс сипаты мен көлемi техникалық құрылымдарды ажырату схемасын және жұмыстарды орындау ретiн өзгерту талап етілетін деңгейде өзгертілсе;

      жұмыскерлердің өмірі мен денсаулығына қатер төндіретін;

      өндiрiстiк үй-жайларда авария сигналы берілсе.

      31. Негiзгi технологиялық жабдықтың ағымдағы жөндеулерiн өткiзудiң мерзiмдерiн ауыстыру тек техникалық құрылымның куәландыруын өткiзген комиссияның оң шешiмi және ұйымның техникалық жетекшiсiнiң жазбаша рұқсаты болған жағдайда рұқсат етiледi.

      32. Негiзгi технологиялық жабдық күрделі жөндеу немесе қалпына келтiруден кейiн пайдалануға оларды комиссия қабылдағаннан кейiн енгізіледі, ұйымның техникалық басшысы бекіткен нысан бойынша актімен ресімделедi.

      33. Ауамен, азотпен, аргонмен және басқа газдармен жұмыс істеу үшін оттегімен жұмыс істейтін техникалық құрылғылар мен коммуникацияларды кезек-кезек пайдалануға жол берілмейді.

      34. Оттекті техникалық құрылғыларды пайдалану кезінде оттектің басқа газдардың ағындарымен ағуына рұқсат берiлмейдi.

      Оттектiң басқа газдармен араласуына жобада қарастырылған құрылымдарды қолдануымен рұқсат берiледi.

      35. АБӨ бiрімен жұмыс үшін қолданылатын техникалық құрылғыларды мынандай шарттар сақталған жағдайда, басқа АБӨ жұмысы үшін қолдануға рұқсат етiледi:

      егер жасап шығарушымен құрылғының ауамен, басқа АБӨ және өнiмдермен (газдармен) ескерiлген болса;

      техникалық құрылғы жылыту қажет болғанда қажет температураға дейін жылытылады, үрленеді және содан кейін жаңа өніммен толтырылады;

      оттегімен жұмыс істеуге арналған техникалық құрылғыны қолданудың алдында оның (ағын бөлiк) iшкi бетi майдың iздерiнiң бар болуына тексеріледi және қажеттілігіне қарай майы кетiріледi;

      техникалық құрылым және коммуникациялардағы қауiпсiздiк белгiсi, айырым бояуы және жазулар, коммуникациялардың бақылау-өлшеу аспаптары мен технологиялық схемалары құрылғының жұмысының жаңа шарттарына сәйкес келтiрiлген;

      техникалық құрылғыны жаңа өнiммен бiрiншi толтырғаннан кейiн өнiмнiң тазалығын растайтын бақылау талдаулары жүргiзiледi;

      техникалық құрылғыны басқа өнiммен жұмысқа ауыстыру осы тармақтың барлық талаптарының орындалуын растайтын және ұйымның техникалық жетекшiсi бекiтетін актпен ресімделеді.

      36. Ақаулы басқару жүйелерi бар техникалық құрылғыларды және технологиялық үдерiстердi бақылауды, аварияға қарсы қорғаныс, сигнализация, байланыс және хабарлау жүйелерiн, пайдалану мерзiмi өткен аспаптар мен құралғыларды пайдалануға рұқсат етiлмейдi.

      37. Техникалық құрылғылар мен коммуникацияларды пайдалану кезінде олардың тығыз бекiтiлуi тексеріледi.

      Газ тәрізді немесе сұйық өнiмдердiң ағып кетулерi табылған жағдайларда техникалық құрылғының жұмысы тоқтатылады, саңылаулар жойылады.

      38. Перлитті изоляциямен ауа бөлгiш қондырғының блок iшiлік кеңiстiгiндегi газ тәрізді немесе сұйық АБӨ ағулары табылған жағдайда ауаны бөлу құрылғылары (бұдан әрі – АБҚ) жұмысы саңылауларды жою үшін дереу тоқтатылады.

      39. Газ тәрізді өнiмдердiң ағу орындарын анықтау үшін ашық отты немесе бықситын заттарды қолдануға рұқсат берiлмейдi.

      40. ЖРВ өндірумен, сақтаумен және тұтынумен байланысты үй-жайларда ауа ортасының жай-күйіне бақылау жүзеге асырылады. Осы үй-жайлардың ауасындағы оттегінің көлемдік үлесі кемінде 19 және 23 пайыздан аспайды.

      Ауа ортасын бақылау тәртібі - сигнал беру құрылғысы бар автоматты газ талдағыштарды қолдану, үй-жайда және жұмыс орындарында ауа сынамаларын алу мерзімділігі пайдаланудың нақты жағдайларын, техникалық құрылғылардың түрлерін ескере отырып, жобалау құжаттамасында айқындалады.

      41. Әрбiр ұйымда оттектiң ауа құрамының көлемді бөлігі бойынша 19 кем немесе 23 пайыздан жоғары (авариялық жағдайда) орындары мен үй-жайларының бақылау түрлері мен кезеңдiлiгiн және ауа құрамын нормалау бойынша шараларды көрсетумен тiзбе жасалады. Тiзбені ұйымның техникалық жетекшiсi бекітедi.

      42. Жоғарыда көрсетілген тізбеге енгізілген үй-жайлардағы барлық жұмыстар, осы Нұсқаулықтың 4-тармағының талаптары орындалған жағдайда мерзімді қайталанатын жұмыстардан басқа, наряд-рұқсат бойынша ғана орындалады.

      43. Ауадағы оттегінің құрамын үздіксіз автоматты бақылау кезінде сигнал беру құрылғылары оттегінің көлемдік үлесі 19 пайыздан кем немесе 23 пайыздан астам төмендеген немесе артқан кезде сигналдар (жарық және/немесе дыбыс) береді.

      44. Бақыланатын үй-жайлардың ауасында оттегінің шекті концентрациясына қол жеткізілген кезде авариялық желдету жүйелерін автоматты немесе қолмен (қызмет көрсетуші персонал) қосу есебінен ауа құрамын қалыпқа келтіру жөніндегі шаралар дереу жүзеге асырылады.

      45. АБӨ өндіру және тұтыну объектілерінің өндірістік үй-жайларында тек техникалық құрылғыларды пайдаланумен немесе жөндеумен тікелей айналысатын адамдар, сондай-ақ осы өндіріс маманының ілесіп жүруімен өндіріс басшысының немесе оның орынбасарының рұқсаты бар адамдар ғана болады.

      46. Төмен температуралы техникалық құрылғыларды пайдалану кезінде жобаның талаптарына сәйкес iргетастардың отыруына бақылау қамтамасыз етiледi.

      Мұндай iргетастарының жертөлелерiндегі үй-жайларда және оған жалғасатын шұңқырларда судың жиналып қалуына жол берiлмейдi.

      47. Төмен температуралы техникалық құрылғыларға жертөле үй-жайларын, АБӨ газгольдерлер шұңқырларын қойма немесе басқа мұқтаждықтар үшін қолдануға рұқсат етiлмейдi.

      48. АБҚ блок iшiндегi кеңiстiгінде, криогендi кешендер және АБӨ сұйық қоймаларында сұйық оттектерде (органикалық материалдар, ағаш тағы басқалар) жарылыс қауіпті материалдардан құрылымдық элементтердi қолдануға рұқсат берiлмейдi.

      49. Техникалық құрылғылар мен коммуникацияларда орнатылған сақтандыру клапандары мен басқа да қорғау құрылғылары ашу қысымына реттеледі және пломбаланады.

      50. Сақтандыру клапандары мен басқа да қорғау құрылғыларының жарамдылығын реттеу және тексеру жобаға және Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2014 жылғы 30 желтоқсандағы № 358 бұйрығымен бекітілген (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10303 болып тіркелген) Қысыммен жұмыс істейтін жабдықтарды пайдалану кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларына сәйкес жүргізіледі.

      51. Төмен температуралы техникалық құрылғыларда орнатылған клапандар мен басқа да қорғаныс құрылғыларының ақаусыздығын тексеру және реттеу төмен температуралы жабдықты әрбір жоспарлы толық қыздыру кезінде жүргізіледі.

      Техникалық құрылғыларды және олардың пайдалануын әзірлеу кезінде сақтандырғыш клапандардың жабулы қалпында мұздануын болдырмайтын шаралар ескерiледi.

      52. Сақтандырғыш клапандардан және өткізу қабілеті сағатына 100 текше метрден асатын басқа да қорғаныс құрылғыларынан АБӨ шығару құбырлары ғимараттан тыс шығарылады. Бір техникалық құрылғыда немесе құбыржол учаскесінде орнатылған қорғаныс құрылғыларынан ағызу құбыржолдарын, егер төгінділердің жалпы коллекторы барлық бір мезгілде іске қосылған қорғаныс құрылғыларынан келетін газ мөлшеріне есептелген жағдайда біріктіруге жол беріледі.

      53. Атмосфераға азот пен оттегін шығару құрылғыларының конструкциясы мен орналасуы қызмет көрсетуші персонал болуы мүмкін және желдету мен технологиялық қажеттіліктер үшін ауа алатын орындарда ауадағы оттегінің 19-дан 23 пайызға дейінгі шектегі көлемдік үлесін қамтамасыз етеді.

      54. Керектi жағдайдаларда құбырлық арматураларды ашу немесе жабу кезінде қосалқы құрал-саймандарды қолдануға рұқсат берiледi. Арматураны соққылар арқылы жабуға рұқсат етiлмейдi.

      Арматура жұлқынуларсыз, баяу ашылып-жабылады.

      Арматураларды ашу және жабу кезінде шпинделдiң осьтерiне қарама-қарсы тұруға болмайды.

      55. Технологиялық құбырлық арматураға технологиялық схемаға сәйкес белгi салынады, сермердiң айналу бағыты және бекіткіштің шеткi "Ашық" - "Жабық" жағдайлары көрсетiледi.

      56. Құбырлық арматураны жылыту сыртқы жағынан ыстық ауамен, бумен немесе ыстық сумен жүргізіледі. Арматураны жылыту үшін ашық отты қолдануға рұқсат берілмейді.

      57. Төмен температуралы техникалық құрылымның қабығында орналасқан БӨҚ және А жүйесінің импульсты және басқа түтіктерін арматура мен коммуникациялардан ажырату алдында олар сөндіретін арматураның жабық екендігіне көз жеткiзу керек.

      58. Техникалық құрылғылар және коммуникациялардың жылу және дыбыстан қорғаушылары жобаға сәйкес жанбайтын материалдардан (негiзгi изоляциялы материалдар) орындалады.

      59. Техникалық құрылымдарды (АБҚ, сирек газдарды алу қондырғылары, оттек компрессорлары және газгольдерлер, сұйық оттектi және басқаны тұрақты сақтау ыдыстары) коммуникацияларды (құбырлар мен газ тәрізді оттектiң арматурасы және сұйық АБӨ) статикалық электрден қорғау жобаға сәйкес орындалады.

      60. Сұйық АБӨ тасымалданатын ыдыстарын пайдалану ыдыстарды дайындаушы зауыттың талаптарын және осы Нұсқаулықты ескере отырып жүргізіледі.

      61. АБӨ әр өндірісінде қауіпсіз төгу және сұйық өнімдер талдауын орындағаннан кейін аз өндірілген АБӨ жылытқан кезде ауыстыратын ыдыстан төгілетін шамалы сұйық АБӨ булануы үшін құрылғы қарастырылады. Құрылғыны орналастыру кезінде оның табиғи желдетілуі үшін жағдай қарастырылады. Төгу орындарының қоршауы болады.

      Құрылғы жанында "Сұйық криогендi ауаны бөлудiң өнiмдерiн төгу орны. Қауiптi!" жазуымен тиiстi қауiпсiздiк белгiлерi орнатылады.

      Өндiрiстiк үй-жайда сұйық АБӨ еденге, жерге немесе асфальт жамылғысына төгуге рұқсат берiлмейдi.

      62. Техникалық құрылғылар аппараттарынан буландырғышқа сұйық АБӨ ағызу құбырлары оң температураға дейін әрбір төгуге дейін және одан кейін қыздырылады

      63. Сұйық АБӨ оған жылу тасымалдағышты (бу, су) немесе электр энергиясын іске қосқаннан кейін ғана буландырғышқа бағытталады.

      64. Оттек техникалық құрылғыларға қызмет көрсетуші персонал таза және құрамында май іздері жоқ арнайы киiм мен арнайы аяқ киiмді пайдаланады.

      65. Сұйық АБӨ бар ыдыстарды толтыру және босату жеңнің ішіне салынған брезент немесе былғары қолғаптармен және бүйір щиттері бар қорғаныс көзілдірігімен орындалады. Шалбарды аяқ киімнің сыртынан киеді. Сыртқы киім түймеленеді.

      66. Сұйық оттегiмен жұмыстар немесе оттегi көп шоғырланған орындардағы жұмыстар аяқталған соң 30 минут бойы ашық отқа (шылым тарту) немесе қызған заттарға жақындауға рұқсат етiлмейдi. Жұмыстар орындалған киім көрсетілген уақыт ішінде желдетугеге жатады.

      67. Майды тарату мен сақтаудың орталықтандырылған жүйесі (май тарату) өндірістік үй-жайларда бірнеше орталықтан тепкіш компрессорларды орнату кезінде жобаға сәйкес әзірленеді.

      68. Машиналар мен тетiктердi майлауға арналған майдың әр партиясы қолдану алдында кiру бақылауына (зертханалық талдау) жатады. Жағатын майлар әрбiр сұрыпқа бөлек, жабық ыдыста сақталады.

      69. Ыдыстар, құбырлар, арматура және технологиялық схемадан шығарылып тасталған аспаптар бітеуіштермен бөлшектенеді немесе сөндіріледі.

      Ұзақ тоқтау кезінде техникалық құрылғы немесе құбыр бөлiгi қолданыстағы құрылғы мен коммуникациялардан бітеуіштермен сөндіріледі.

      70. Жөндеу жұмыстарын орындау кезінде газды дәнекерлеу және металды кесу бойынша жұмыстар ауаны алу құрылғысынан және жұмыс істеп тұрған әуе компрессорларының сору камераларынан кемінде 100 метр қашықтықта АБҚ өндіріс басшысының жазбаша рұқсаты бойынша және наряд-рұқсат бойынша ғана жүргізіледі.

      71. Сұйық криогендi АБӨ арналған цистерналы автокөлiктер тұрағына арналған үй-жайда жұмыстарды дәнекерлеудi және ашық отты қолданбай жүргізуге рұқсат берiледi, соның iшiнде:

      қарау орнын талап етпейтiн автомобильдердi жөндеу мен қызмет көрсету бойынша;

      автокөлiктерге орнатылған ыдыстар, сорғыштар, буландырғыштар, құбырлар және АБӨ-мен жұмыс iстейтiн арматураларды жөндеу бойынша.

      Сұйық АБӨ арналған ыдыстары бар автокөліктерді жөндеу мен қызмет көрсетудің басқа түрлері ыдыстарды босатқаннан, жылытқаннан және үрлегеннен кейін ғана автокөліктерге арналған үй-жайларда орындалуы мүмкін.

      Ыдыста сұйық АБӨ қалдықтары қалған кезде, кез келген жөндеу жұмыстарын жүргізгенде наряд-рұқсат ресімделеді.

      72. АБӨ өндірістерінің өндірістік үй-жайларында орналастырылатын сұйық өнімдерге арналған ыдыстардың рұқсат етілген жиынтық сыйымдылығы жарылыс-өрт және өрт қауіптілігі бойынша үй-жайлардың санатына байланысты жобалау құжаттамасында айқындалады.

      73. Техникалық құрылғылар мен құбырларды ажырату үшін қолданылатын бітеуіштердің ернемек шектерінен шығатын сағаттары болады. Әрбiр бітеуіштің артында бітеуіш нөмiрi және оған есептелген қысым көрсетіледі.

      Бітеуішті орнату және түсіру уақыты мен орны бітеуішті орнатқан не түсірген тұлғаның қол қоюымен технологиялық журналда белгіленедi.

      74. Құрылғылар немесе сұйық немесе газ сияқты АБӨ толтырылған құбырларды ашу алдында:

      жөндеуге жататын құрылғылар мен құбырларда атмосфералық қысымға дейiн азайту;

      ыдыстар мен құбырлардан сұйық АБӨ құю. Осы Нұсқаулықтың 17-тарауының 2-параграфының ережелерін сақтай отырып, ауаны бөлу блогы аппараттарынан сұйықтықты ағызбай регенераторларды қайта қосу арматурасын жөндеуге және ауыстыруға жол беріледі;

      осы Нұсқаулыққа сәйкес ажыратылған техникалық құрылғылар мен құбырлар жылытылады;

      шығатын газдағы оттегінің көлемдік үлесі 19-23 пайыз болғанға дейін құрылғыны ауамен үрлеу, бұл ретте оттегінің құрамына сынама алуды үрлеу тоқтатылғаннан кейін 5 минуттан кейін жүргізу керек. Кетіп жатқан газдың үй-жайға түсуіне рұқсат берiлмейдi;

      техникалық құрылғылар мен арматураның жетектерінің электр қоректерін ажырату, iске қосқыш құрылғыларында немесе ажыратқыштарда "Іске қоспа, адамдар жұмыс iстеуде!" плакаты орнатылады;

      жөнделетiн техникалық құрылғылар немесе құбыр бөлiктерi барлық техникалық құрылғылардан (аппараттар, компрессорлар және басқалар) және жұмыста немесе қысыммен болатын құбырлардан бекіткіштермен бөлiніп тасталады.

      Егер көрcетiлген жабдық пен құбырлардан ажырату кем дегенде екi бекіту органымен (сонымен қатар ықтиярсыз әсердегi клапандар) жүргізілген болса және олардың арасында ашық арматурамен ағызу құбыры (шам) болған жағдайда бітеуіш орнатпауға рұқсат берiледi.

      75. Ауаны бөлу блоктары жөндеу немесе жылу бүрку алдында басқа жабдықтан ажыратылады.

      76. Перлит қоймаларындағы перлитті құммен толтырылған техникалық құрылғылардың бөліктеріндегі жөндеу жұмыстары перлитті құм толық тазаланғаннан кейін жүргізіледі. Жөндеу жұмыстарын перлитті жұмысты орындау белгісінен 500 миллиметр төмен түсірген кезде оларға қауіпсіз уақытша жұмыс орны мен өтетін орындардың бір уақытылы жабдығымен жүргізуге рұқсат беріледі (қоршалған төсеніштер, алаңдар, сатылар).

      Ішінара перлитпен толтырылған, оны айдап шығарғаннан кейін қалған бөлімдерде кез келген жөндеу жұмыстары наряд-рұқсат бойынша жүргізіледі.

      77. Блок ішіндегі кеңістіктегі жұмыстар наряд-рұқсат бойынша мынадай ережелерді сақтай отырып жүргізіледі:

      әрбiр блок iшiндегi кеңiстiкке кiруші бақылаушылардың ашық люктердiң санынан тәуелсiз, өздерінде түтікті газқағарлары, белге байланған сақтандырғыш белбеулері және дабылдық арқандары болады;

      түтікті газқағардың бос соңдары шығарылады және таза ауа аумағында бекiтіледі;

      жұмысты орындау кезінде бақылаушылар жұмыс аймағына жақын люктiң жанында болады, қолында дабылдық арқан ұстап жұмыс істеушілерді үздіксіз бақылайды, газқағар түтігінің майысуына жол бермей қадағалайды.

      Сүзгiш газқағарларды блок iшiндегi кеңiстiктегi жұмыстары үшiн қолдануға рұқсат берiлмейдi.

      78. Ауаны бөлу блоктарының бөлiктерiнен ашық ыдысқа немесе машина залының үй-жайына перлит құмын түсiруге рұқсат берiлмейдi.

      79. Ауаны бөлу блоктарына және керісінше қоймалардан перлитті құмды жүктеу пневмокөлік жүйесiн қолданумен жүзеге асырылады.

      80. Ауаны бөлудің жұмыс істейтін немесе жылытылмаған блогында блок ішілік кеңістікке өту үшін регенераторлардың клапандық қораптарының бөліктерінен (кері бұру клапандары) басқа блок қабығының люктерін ашуға рұқсат берілмейді. Бұл бөліктерге клапандарды жөндеу үшін кіруге блок аппараттарынан қысымды түсіргеннен, клапандық қораптардың бөліктерін (кері бұру клапандары) жергілікті жылытқаннан кейін наряд-рұқсат бойынша рұқсат беріледі.

      81. Ауаны бөлу блогының қабығының ішін жөндеуді бастар алдында оттегiнiң көлемдi бөлігі 19-23 пайыз болатын жұмыс аймағы ауасына талдау жүргізіледі.

      Жөндеу жұмыстарын жүргізудiң алғашқы тәулiктерiнде, сонымен қатар оқшаулауды түсіру кезінде, жұмыс аймағының ауасына әрбiр 30 минуттан кейiн талдау жүргізіледі, одан әрi - ауысымына екi реттен сирек емес.

      Оттектiң ауадағы көлемдi бөлігі 19 төмен немесе 23 пайыздан жоғары болса, жөндеу жұмыстары тоқтатылады, ал жөндеуші персонал қауiпсiз аймаққа шығарылады.

      82. Минералды мақта толтырылған ауаны бөлу блоктарының ішінде жөндеу жұмыстарын жүргізу кезінде мақтаны оның үгілуі болмайтындай деңгейде шығарып тастайды. Бөлiктер ішінде қажеттілігіне қарай тақтайлардан немесе металл торлар мен шілтерлерден жөндеу аяқталған соң алынып тасталатын, оқшаулаудың түсуін болдырмайтын уақытша қалқалар орнатылады.

      83. Жылумен ажырату қабықтарынан минералды мақтаны тиеуге және түсiруге персонал жеке қорғаныс құралдарын (бұдан әрі - ЖҚҚ), арнайы киім мен арнайы аяқ киімді қолданады.

      84. Оттекті ортада жұмыс iстейтiн түйiндердi бұзу және жөндеу кезiнде майлы ластанулары бар байланыстар болдырылмайды. Осы жұмыстарға арналған аспап майсыздандырылады және көгiлдiр жолақты айырым белгісі болады. Оттекпен түйiсетiн барлық бөлшектер құрастыру алдында майсыздандырылады және кептiрiліп құрғатылады.

      85. Ауаны бөлу блоктарын жөндеу өндірісі кезінде оның аппараттары мен коммуникацияларын майсыздандырғаннан кейін блокты ауамен үрлеу жүргізіледі. Ерiткiш буларының шоғырлануы жөндеу жұмыстарын жүргізу орындарында рұқсат берілгеннен аспайды.

      86. Төмен температуралы техникалық құрылғылардағы жөндеу жұмыстары олардың толық жылытылмағанында, жұмыс істеп тұрған АБҚ ажыратылған жабдықта немесе құбыр өткізгіш бөлігінде наряд-рұқсат бойынша жүргізіледі.

      87. Турбодетандерді жөндеу өндірісі кезінде немесе детандерлі сүзгілердің сүзгіш элементтерін ауыстыру кезінде турбодетандерге ауа кіретін және шығатын жерде арматура жабылады, электр қоректендіру сөндіріледі.

      Азотты турбодетандерлерде турбодетандерден газды беруге және шығаруға бiтеуіштер орнатылады.

      88. Жөндеу алдында азотты турбодетандерлер ауамен үрленеді.

      89. Адсорберге қолжетімділікті қамтамасыз ету үшін жылумен ажыратуды жою бұл аппараттарды және оларға жабысып тұрған ажырату қабатын жылытқаннан кейін жүргізіледі.

      Аппараттарға жабысып тұрған оқшаулау қабатын жылыту жылытылатын аппаратқа берілетін жылу есебінен жүргізіледі, ал мұзданып қалған оқшаулауды жылыту – құрғақ жылытылған ауамен жүргізіледі.

      Оқшаулауды жылыту үшін ашық отты қолдануға рұқсат берілмейді.

      90. Техникалық құрылғылар мен коммуникацияның жөндеуін жүргізуге, қысым астындағы ернемектік қосылыстар бұрандаларын тартуды орындауға рұқсат берілмейді.

      91. Оттегі ортасында жұмыс істейтін арматураның сальникті толтыруын, сұйық оттегінің поршеньді сорғыларының сальниктерін ауыстыру үшін бұйымдарды дайындаушы және жоба айқындаған материалдар қолданылады.

      92. Жөндеу аяқталған соң аппараттардың, құбырлардың және блок ішілік кеңістіктің ішкі беті қаралады. Ішкі жағында құралдар, жабдықтар және жөндеу кезінде пайдаланылған материалдарды (тақтайлар, сатылар, сүрту материалдары, қаптар, қағаздар, битум және басқа қосымша материалдар) қалдыруға жол берілмейді.

      Жұмыс үдерісінде оттекпен қатынаста болатын техникалық құрылғылардың барлық беттері майлы заттармен ластануға тексеріледі және қажеттілігі болған жағдайда майсыздандырылады.

      93. Блоктар тоқтаған кезеңде сұйықты құйып алмай құбырлар мен регенератордың жылы және суық соңдарындағы арматураның ішіндегі жөндеу жұмыстар (азотты және оттекті регенераторлардың мәжбүрлі іске қосу клапандары клапан қақпақтарын ашумен; регенератордан кейін азот ағынында үш жүрісті жапқыштар мен құбырөткізгіштер; регенераторлардың тірек тоғындары, клапанды қораптар мен кері айналымы клапандардың ашық клапандық қораптары мен бөліктері және басқалар) сұйықтықты ағызусыз блоктарды тоқтату кезеңінде наряд-рұқсат бойынша орындалады.

      94. Бір уақытта мынандайларға жөндеу жүргізуге жол берілмейді:

      регенератордың жылы және суық соңдарының құбыр өткізгіштері мен арматураларына;

      регенератордың жылы немесе суық соңдарының құбыр өткізгіштері мен арматураларына және регенераторды іске қосудың "бұйрықтық" жүйесі немесе іске қосу-сөндіру тетігіне (шальт-машина, "Астра" және басқа типті регенератор автоматты басқару жүйесі);

      регенераторды іске қосудың мәжбүрлі клапандары мен регенераторлардан кейін үш жүрісті жапқыштарына.

      95. Персоналға осы Нұсқаулықтың 93-тармағында көрсетілген жұмыстарды орындауға рұқсат беру алдында және әрбір үзілістен кейін жұмыс жүргізілетін жерде ауадағы оттегінің көлемдік үлесі тексеріледі.

      Персоналдың жұмыс кезінде құбыр өткізгіш, регенератордың тірек тоғындарының, кері айналмалы клапандардың бөліктерінің немесе арматураның ішінде болған уақытында оттектің көлемді бөлігі 10 минут интервалмен тұрақты тексеріліп отырылады.

      96. Блоктан атмосфераға газды шығаруда жөндеудің барлық кезеңінде арматура ашық қалады, "Жаппа, адамдар жұмыс істеп жатыр!" ескерту плакаты орнатылады, аталған арматура жетектерінің электр схемалары бөлшектелген.

      97. Блокка ауа кіретін жердегі электр жапқышы жөндеу алдында жабық және қолмен қысылған болады. Жетектің электр қоректендіргіші ажыратылады және "Ашпа, адамдар жұмыс істеп жатыр!" ескерту плакаты орнатылады.

      Ауа коллекторын үрлеу үшін кіретін жердегі жапқыштан регенераторға дейінгі бөліктегі арматураны ашады және "Жаппа, адамдар жұмыс істеп жатыр!" ескерту плакаты орнатылады.

      98. Регенераторларды қайта іске қосу тетігі (шальт-машина) калапандарды (құбыр өткізгіштерді) жөндеу кезінде тоқтатылады, жетектің электр схемасы бөлшектеледі және "Іске қоспа, адамдар жұмыс істеп жатыр!" ескерту плакаты ілінеді.

      Клапандарды (құбыр өткізгіштерді) жөндеу алдында регенераторларды автоматты басқару жүйесі қол режимміне ауыстырылады, қашықтан басқару көмегімен тиісті клапандарды ашады немесе жабады және "Іске қоспа, адамдар жұмыс істеп жатыр!" ескерту плакаты орнатылады.

      Персоналдың клапан, клапан қорабы, құбырөткізгіш ішіндегі және блок қабығы ішіндегі жұмысының барлық кезеңінде регенераторды автоматты басқару жүйесі мен регенераторды іске қосу механизміне қол сұғылмаушылық қамтамасыз етіледі.

      99. Оған құбырөткізгішті келтіруге рұқсат берумен байланысты бір немесе екі үш жүрісті жапқышта жұмысты орындау үшін екі үш жүрісті жапқыштың алдынан да бітеуіш орнатылады немесе персонал қауіпсіздігін қамтамасыз ететін басқа шаралар қабылданады.

      100. Регенератордың жылытқыш соңдарының, регенератордан кейінгі үш жүрісті жапқыштың клапандарын, автоматты және кері айналмалы клапандарды жөндеу дайындаушы зауыттың пайдалану жөніндегі нұсқаулығына сәйкес жүргізіледі.

      101. Оттекпен байланыстағы техникалық құрылығылар мен құбырөткізгіштерді майсыздандыру олардың бетінде пайдалану және жөндеу кезінде майлы ластанулар рұқсат берілетін шамалардан (нормадан) асқан жағдайда орындалады. Наряд бойынша мезгіл-мезгіл оттегімен байланыста болатын техникалық құрылғылар мен құбырларды майсыздандыру бойынша жұмыстар орындалады.

      102. Монтаждаудан немесе күрделі жөндеу жинағынан кейін ауа бөлгіш қондырғыларды майсыздандыру келесі шарттарды орындау кезінде жүргізілмейді:

      барлық бөлшектер, құбыр өткізгіш бөлшектер және жұмыста пайдаланылған аспап алдын ала майланудан тазаланады және майсыздандырылады;

      жұмыстар жабдықтардың ішкі бетінің майлы заттармен ластануын болдырмайтын шарттарда орындалады.

      103. АБҚ пайдалану процесінде майсыздандыруға мынандай аппараттар мен коммуникациялар жатады:

      жоғары және төмен қысым колонналары;

      регенераторлар (компрессорлармен қысылатын ауаны майлайтын цилиндрлермен қайта өңдеу кезінде);

      жылу алмастырғыштардың ауа секциялары;

      поршенді детандермен және сығатын поршенді компрессордан ауа ағынындағы аппараттар мен коммуникациялар;

      сұйық оттек ағынындағы аппараттар мен коммуникциялар;

      жоғары қысымды газ тәрізді оттек ағынындағы аппараттар мен коммуникациялар.

      104. Оттекпен жұмыс істеуге арналған жаңадан орнатылған арматура майсыздандырылуға жатады.

      Егер майсыздандыруды жасап шығарушы жүргiзген және орауы бұзылмаған болса (жолдама құжаттармен немесе тиiстi таңбалаумен дәлелденедi), арматура монтаждау алдында майсыздандырылуға жатпайды.

      105. Жабдықтар және арматураны майсыздандыру алдында дайындаушы зауыттың консервациядан босату жөніндегі талаптарымен сәйкес бұзылудан сақтау майлануы алынып тасталады.

      106. АБҚ майсыздандыру алдында жабдықты пресстеу жүргiзiледi және барлық анықталған өтулер жойылады.

      107. Майсыздандырылуға мыналар жатпайды:

      құрылымы оларды оттекпен жапсарлас iшкi беттермен майдың еркiн ағып құйылуын қамтамасыз ететiн жағдайда орнатуға мүмкiндiк берген 0,6 Мега Паскальға дейінгі қысыммен жұмыс iстейтiн өлшеу құралдары (iшкi беттерден майдың еркiн ағып құйылуы мүмкiн болмаған жағдайда майсыздандырылуға жатады);

      оттектің көлемді бөлігі 40 пайызға дейін және қысымы 1,6 Мега Паскальға дейін оттек бар ортада жұмыс істеуге арналған жалпы тағайындаудағы өлшеу құралы.

      108. Оттек компрессорлары орнатылатын цехтар, түйiндер мен компрессорлардың бөлшектерiн, арматура және құбырларды сумен жуушы ерiтiндiлерiмен майсыздандыруға арналған қондырғылармен жабдықталады. Сонымен бiрге өндiрiстiк үй-жай ауасының жуғыш ерiтiндiлер буымен ластануы болдырылмайды.

      109. Жеке бөлшектерді және жиналмалы түйiндерді оларды ваннаға салумен майсыздандыру үй-жай ауасына ерiткiш буларының түсуін болдырмайтын және жергiлiктi сорумен жабдықталған, тұйықталған немесе жартылай тұйықталған аппараттарда жүргізіледі. Бұл ретте майсыздандыру, түсiру және бөлшектердi кептіру процесстерi үздiксiз.

      110. Құрамына каустикалық сода кiретiн жуушы су ерiтiндiлерi бар ванналар, үнемi қосылған жергiлiктi сорулармен жұмыс iстейдi.

      111. Оттек өткізгіштерді майсыздандыру кезінде бөлгiштер (бітеуіш) немесе поролоннан немесе басқа органикалық материалдан жасалған оттек өткізгіш ішіне салынатын басқа бұйымдарды қолдануға рұқсат берiлмейдi.

      112. Қисынды жағдайларда, еріткіштермен майсыздандыруды жүргізу кезінде мынадай ережелер сақталады:

      ерiткiштер сақталатын үй-жайларға тек олармен жұмыс істеуге рұқсат берілген тұлғаларға кіруге рұқсат беріледi;

      ерiткiштердi бiр ыдыстан басқасына құю жұмыс iстеушілерде жеке қорғану құралдары болған кезде тек жабық әдiспен орындауға рұқсат берiледi;

      ерiткiш ыдысын тығыз жабады және соған арналған үй-жайда немесе ашық ауада сақтайды;

      еденге ерiткiштердiң төгілуіне рұқсат берiлмейдi; кездейсоқ төгілген ерiткiш құрғақ материал көмегiмен (үгiндi, құм және басқа) дереу жинап алынады.

      Майсыздандыру жүргiзiлетiн және ерiткiштер сақталатын бөлмелер үнемi жұмыс iстейтiн сору-тарту желдеткiшімен жабдықталады. Жұмыс iстемейтiн желдеткіш кезінде ерiткiштермен жұмыс істеуге рұқсат берiлмейдi.

      113. Техникалық құрылғылар мен коммуникацияларды майсыздандыруға қолданылатын ерiткiштердiң сапасы бақыланады.

      114. АБҚ және басқа жабдықтарды еріткіштермен майсыздандыру кезінде жұмыс істеушілердің еріткіштермен байланысу және өндірістік үй-жай ауасына ерiткiштер буының түсу мүмкiндiгін болдырмайтын жабдықтың толық тығыздығы және процесс механизациясы қамтамасыз етіледі.

      115. Оттекті жабдықтың жарылыс өрт қауiпті ерiткiштермен майсыздандырылуы жүргізілетін үй-жайларда отты жұмыстарды өткiзуге және шылым тартуға рұқсат берiлмейдi.

      116. Ерiткiш булары бар үрлеу газы (ауа, азот), атмосфераға шығарылу алдында булардан немесе ерiткiштiң буларын сіңіруден тазартылуға жатады.

      Үрлеу газын өндiрiстiк үй-жайға тастауға ерiткiш буларын тазалау немесе сіңіруден кейiн де рұқсат берiлмейдi.

      117. Ерiткiштермен майсыздандырылу жүргізілетін үй-жайларға кірер алдында плакаттар iлiп қойылады.

      118. Жабдықтан және ваннадан ерiткiшті құю процесінде құбыр өткізгіштер бойымен жабық ыдыстарға жүргізіледі.

      119. Майсыздандыру үй-жайында майсыздандырылатын агрегаттар мен ерiткiштерi бар ванналар маңайында ерiткiш буының болуына ауа талдауы жүргізіледі. Жұмыс аймағы ауасында зиянды заттардың болуы ШРК аспайды.

      120. Ыдыстарды (сыйымды аппараттар) сүрту тәсілімен майсыздандыру кезінде мынадай ережелер сақталады:

      бұрын қолданыста болған ыдыс майсыздандыру бойынша жұмыс жүргізу алдында 20 Цельсий градус төмен емес температураға дейін жылытылады және ауамен үрленеді. Жұмыс оттектің ауадағы көлемді бөлігі ыдыс ішінде 19 пайыздан кем және 23 пайыздан артық болмаған кезде басталады;

      майсыздандыруды жүргізуге жауапты тұлға жұмыс орнын қарайды және ыдыс жылытылған және жұмыс жүргізуге дайын екендігін тексереді.

      121. Қолданылған еріткіштер жабық ыдыстарға құйылады және регенерацияға немесе жойылуға жіберіледі. Сумен жуу ерітінділерін ағызу және жою тәртібі жобамен анықталады.

      122. Майсыздандыру бойынша жұмыстарды орындайтын жұмыскерлер еріткіштер және сумен жуу ерітінділерінің әсеріне тұрақты тиісті ЖҚҚ, арнайы киімді және арнайы аяқ киімді пайдаланады.

      123. Тұтынушыға түсетiн барлық АБӨ сапа сертификаты болады.

      124. Сұйық АБӨ бар техникалық құрылғылардың құрылғысы мен орналасуы жобаға және осы Нұсқаулыққа сәйкес келеді.

      125. Егер көрсетілген ыдыстар осы өндірістік үй-жайда орналасқан техникалық құрылғылармен Технологиялық байланысқан жағдайда, АБӨ тұтынушыларының өндірістік үй-жайларында жалпы сыйымдылығы 10 текше метрден аспайтын сұйық өнімдері бар ыдыстарды орналастыруға жол беріледі.

      Жиынтық сыйымдылығы 10 текше метрден астам сұйық АБӨ бар ыдыстар жеке үй-жайларда немесе ғимараттан тыс орналастырылады.

      126. Үй-жайларда орналасқан ыдыстарды толтыру кезінде газ тәрізді АБӨ шығару осы Нұсқаулықтың 52 және 53-тармақтарын сақтай отырып, ғимараттан тыс жүргізіледі.

      127. Тұтынушылар ғимаратының сыртынанда орналасқан көлiк цистерналарынан сұйық өнiмдерiн тiкелей ағызу жүргізілетін немесе көлiк цистерналарын тiкелей толтыру жүргізілетін, газификаторлардың ыдыстары және басқа да сұйық АБӨ бар тұрақты ыдыстар ыдыстың габариттерiнен кемiнде 1 метр қашықтықта ойықтары жоқ қабырғалардың жанында орналасады.

      Әрбір жағынан 6 метр және ыдыстардың габаритінен 3 метр жоғары қашықтықтағы терезе ойықтарының ашылатын элементтері болмайды.

      Төгу-құю құрылғыларының ажыратқыштары ғимараттан 9 метрден астам қашықтықта орналасқан ыдыстарға бұл талаптар қолданылмайды.

      128. 15 литрге дейiн сыйымдылықты ыдыстардан басқа сұйық АБӨ бар сақтауға немесе жұмыс істеуге арналған криогендi ыдыстар (Дьюара ыдыстары) сақтағыш құрылғыларымен жабдықталады.

      129. Дьюар ыдыстарымен жабдықталған әртүрлі мақсаттағы криогендік ыдыстар мен техникалық құрылғыларды пайдалану дайындаушы зауыттың пайдалану жөніндегі нұсқаулығына сәйкес жүзеге асырылады.

      130. Егер текше метрдегi үй-жайдың көлемi ыдыстағы сұйықтың көлемінен 7 еседен артық асса, табиғи желдетуі бар үй-жайларда сұйық АБӨ ашық ыдыстарында жұмыс істеуге рұқсат берiледi. Егер көрcетiлген байланыс орындалмаса, онда үй-жай ауасында оттектiң 19 кем емес және 23 пайыздан артық емес көлемдi бөлігін қамтамасыз ететiн үнемi жұмыс iстейтiн құю-сору желдеткіші ескерiледi.

      Көрcетiлген үй-жайда үй-жай ауасында оттектің нормадан ауытқуы туралы жарық арқылы және дыбыстық дабыл беретін автоматты газоанализатор орнатылады. Дабыл беру кезінде қызмет көрсетушi персонал үй-жайдағы оттектi нормаға келтiруге арналған шаралар қолданады (авариялық желдету жүйесін іске қосу, үй-жайды желдету, газ және басқа бөлінулер көзін жабу және басқа) және үй-жайды шығып кетедi. Жұмыстарды жалғастыруға ауада оттектiң нормаға жеткенінен кейін рұқсат берiледi.

      131. Хладагент ретiндегі сұйық азот жану және жарылыстың алдын алу бойынша егер ондағы оттектiң көлемдi еншiсi 30 пайыздан аспаса, арнайы шараларсыз қолданылады. 30 пайыздан артық оттек болатын сұйық азотпен жұмыс iстеу кезінде сұйық оттекпен жұмыс iстегендегі қауiпсiздiк бойынша шаралар көзделеді.

      132. Ашық ванналардағы сұйық азотпен жұмыстар келесi әдiстердің бiрімен сұйықтағы оттегiнiң болуын бақылауды орындау кезінде жүзеге асырылады:

      сұйықтар айнасы үстiнде бу фазасында оттектiң көлемдi бөлігiне талдаулар өткiзумен. Оттектiң көлемдi бөлігi 10 пайыздан аспайды.

      сұйық азоттың газификациядан кейiн талдауларын өткiзумен.

      Сұйық азотпен жұмыстар үшiн тұрақты ванналарды қолдану кезінде талдаулар автоматты газоанализаторлармен үздiксiз жүргізіледі.

      133. Сұйық азоты бар ванналардағы сууға тартылатын бөлшектер алдын ала майсыздандырылады және кептiрiледi.

      134. Сұйық азотпен бөлшектерді суытуға арналған ванналар азотта оттектің көлемді бөлігі 30 пайыздан асқан кезде қыздырылуға жатады және кезеңді майсыздандырылады.

      Сұйық азотпен бөлшектердi суытуға арналған ванналардың үстiнде жергiлiктi сорулар ескерiледi.

      135. Газ сияқты АБӨ тұтынушыларды қамтамасыз ету жобаға және осы Нұсқаулыққа сәйкес, тұтынушылардың өндірістік алаңдарында орналасқан ОТП, реципиент, газификаторлар, разрядты рампа немесе тiкелей АБҚ құбырлар бойынша жүргізіледі.

      136. Газ сияқты АБӨ тұтынушыларды жабдықтауға тұтынушылардың жанында орналасқан баллондардан тiкелей рұқсат берiледi.

      АБӨ аз мөлшерін тұрақты тұтынушылар үшін (Газ талдағыштар, хроматографтар және басқалар) әрбір тұтыну орнында 20 Мега Паскальға дейінгі қысыммен АБӨ толтырылған сыйымдылығы 40 литрден аспайтын екі баллон орналастыруға жол беріледі. Баллондардың әрбір жұбы арасындағы қашықтық баллондарды орналастырудың әрбір деңгейінде кемінде 12 метр болады.

      Баллондар металл шкафтарда орналастырылады және бекiтіледi. Баллондары бар шкафтар құлыппен жабылады.

      137. Баллондарды тиеу және түсiру кезінде олардың лақтырылуына, соғылуына рұқсат берiлмейдi.

      138. Оттек бар баллонды және жанғыш газы бар баллонды жұмыс орнына арбамен тасымалдауға рұқсат берiледi.

      139. Оттекті тұтыну-цехтарында жанғыш газбен толтырылған (коммуникация және техникалық құрылымдар) жүйелерге немесе жүргізіліп жатқан технологиялық үдерiспен байланысы жоқ жүйелерге оттектiң ағу мүмкiндiгi болдырылмайды.

      Оттегі баллондарын разрядтау кезінде олардағы қалдық қысым қосылған жүйеден жанғыш газдардың ағуын болдырмайды. Баллондағы қысымды 0,05 Мега Паскальдан төмен төмендетуге жол берілмейді.

      140. Тұтыну объекттерінде баллондарды жөндеуді орындауға, шұраларды бұзу және жөндеудi жүргізуге рұқсат берiлмейдi.

      141. Құбырлардан АБӨ кезеңді таңдау кезінде (шлангтер, құбырлар) иілмелі құбырларды қосуға арналған ажыратылатын арматура желдетуге арналған саңылаулары бар металл шкафқа орналастырылады.

      Жұмыс тоқтағаннан кейiн шкаф құлыпқа жабылады. Дабылдық ескерту жазбалары мен шкафтардың ескерту бояулары жобаға сәйкес орындалады.

      142. Техникалық құрылғылар мен коммуникацияларды үрлеу кезінде АБӨ өндiрiстiк үй-жайға тастауға рұқсат берiлмейдi.

      143. АБӨ өндіру мен тұтынудың объектілерін, жекелеген ғимараттары мен құрылыстарын орналастыру жобаға және осы Нұсқаулыққа сәйкес келеді.

      144. Сұйық АБӨ ыдыстары мен төгу-құю құрылғылары орналасқан алаңдар, сонымен бiрге сұйық АБӨ бар көлiк ыдыстарын толтыру және босату орындарының бетоннан немесе басқа жанбайтын материалдан жасалған тегіс жабыны болады. Темiржолдарда, сұйық АБӨ толып кету орындарында асфальт, органикалық жабындар және ағаш шпалдарды қолдануға рұқсат берiлмейдi.

      Алаңдардың шекараларында арналар, орлар, жанасшұңқырлар, құдықтар, нөсер кәрізінің баспалдақтары және басқа жер асты құрлыстарын орнатуға жол берiлмейдi.

      145. Барлық металл құрылымдар (ыдыс тіректері және байланыстар, алаңдар, баспалдақтар және тағы басқалары) алаңнан кем дегенде 0,2 метрден асатын, жоғары қарай бетон іргетасына орнатылады.

      146. Сұйық АБӨ төгу-құю құрылғылары мен ыдыстары бар алаңдардан кемінде 10 метр қашықтықта орналасқан нөсер кәрізінің траптары, жанасшұңқырлар мен жертөлелер алаң жақтан 0,2 метрден кем емес биіктікте бетон қоршауы (табалдырық) болады және қоршаған объект габариттерінен 1 метрден кем емес шығыңқы болады.

      147. АБӨ өндіру, қабылдау, сақтау және беру процесімен байланысты емес кез келген техникалық құрылғылар және материалдар мен бұйымдарды АБҚ, сұйық АБӨ ыдыстары мен төгу-құю құрылғылары бар алаңдардың шекараларында орналастыруға рұқсат етiлмейдi.

      148. АБӨ тұтыну объектiлері ғимаратынан тыс орналастырылған техникалық құрылғылары бар алаңдар (тұрақты ыдыстары, төгу-құю құрылғылары және сұйық АБӨ газификаторлары, газгольдерлер, реципиенттер және толтырғыш (рязрядтық) коллекторлар және басқалар) жанбайтын материалдан жасалған қоршауы болады. Ортақ қоршауы бар аумақта алаңдарды орналастыруда қоршаулар биiктiгі 1,2 метр, алаңдар қоршалмайтын аумақта орналасқанда 2 метрден кем болмайды.

      Қоршау құрылғысы үшiн металл торды қолдануға рұқсат берiледi.

      Қоршау аумағына сұйық АБӨ құю немесе газификациялау кезінде автомобиль және темiржол көлiк ыдыстарының орналасу орындарын қоспауға, операцияларды орындау кезінде бұл орындар басқа мақсаттағы көліктің өтуіне жабық болу шартымен рұқсат етiледi.

      149. Сұйық АБӨ ыдыстары бар автокөлiктердi қоюға арналған үй-жайларда қарау орларына және басқа жанасшұңқырларға рұқсат етiлмейдi.

      150. Жолдар, өтетін орындар, тротуарлар, сыртқы сатылар, эстакада және өткелдер уақытылы жөнделіп ақаусыз болады және түнгi уақытта жарықтандырылады.

      Өрт сөндiру жабдығына, гидранттарға, су айдындарына және градириялар бассейндеріне өтетін жерлер мен жолдарды үйіп тастауға жол берілмейді.

      Жолдар мен өткелдер тәулiктiң қараңғы уақытында жарықтандырылатын нұсқағыштармен жабдықталады.

      151. АБӨ өндіретін және тұтынатын ұйымдарда көлiк құралы мен аумақ бойынша жаяу жүргіншілер қозғалысының схемалары дайындалады. Қозғалыс схемалары ұйымдардың аумақтарында және барлық өндiрiстiк бөлмелерде (цехтар, бөлiмшелер және тағы басқалар) iлiп қойылады.

      152. Сутегi және басқа жанғыш газдарды қолданушы өндiрiстер орналастырылған ғимарат элементтерiнiң конструкциясы тоқырау аймақтары мен желдетiлмейтін учаскелердiң пайда болуын болдырмайды.

      153. Едендердің құрылғысы жобаға және осы Нұсқаулыққа сәйкес келедi.

      Үй-жайдағы едендер өндiрiс процессінде жүргізілетін механикалық, температуралық, химиялық және басқа әсерлерге тұрақты болады.

      Үй-жайлардың жарылғыш және өрт қауiптi аймақтарындағы едендері ұшқынсыз орындалады.

      154. Агрессивті ортаның әсерінен болатын ғимараттар мен құрылыстардың барлық құрылыс конструкциялары жобаға және осы Нұсқаулыққа сәйкес тоттанудан қорғалады.

      155. Өндірістік ғимараттар мен құрылыстардың құрылыс конструкцияларын пайдалану (ұстау, қадағалау және жөндеу) және олардың жай-күйін бақылау жобаға және осы Нұсқаулыққа сәйкес келеді.

      156. Өндiрiстiк үй-жайдағы жолдар мен жүретін орындардың шекараларының қоршауы немесе белгiсi болады.

      157. Өндiрiстiк үй-жайлар таза болады. Үй-жайдың санатына қарай едендер мен басқа да құрылыс конструкцияларын жинау тәртібі белгіленеді.

      Жұмыс орнының, өтетін жерлердің, үй-жайдан шығатын орындардың өрт сөндiру, қауiпсiздiктi және байланысты қамтамасыз ету құралдарына баратын жолдардың үйiліп таcталуына рұқсат етiлмейдi.

      158. Үй-жай ішіндегі құрылыс конструкцияларында, қызмет көрсету алаңдары және техникалық құрылғыларда шаңның жиналуына жол берілмейді.

      159. Ғимараттардың төбелерi шаңнан, қардан және мұздан тазартылады.

      160. Ғимараттар, құрылыстар және сыртқы қондырғыларды найзағай түсуден және оның қайтадан әсер етуінен қорғау жобамен анықталады.

      161. Желдету, жылыту және ауаны баптау жүйелерінің құрылғысы мен орналасуы жобаға және осы Нұсқаулыққа сәйкес келеді.

      162. АБӨ өндірісінің өндірістік үй-жайларының ауасындағы оттегінің көлемдік үлесі 19 пайыздан кем емес және 23 пайыздан артық емес және сорып-тартатын желдету жүйелерінің үздіксіз жұмысы қамтамасыз етіледі.

      Жұмысы зиянды, жарылыс өрт қауіптi және өрт қауiптi заттарды бөлетін, желдету жүйесі істемейтін техникалық құрылғыларды пайдалануға рұқсат берiлмейдi.

      163. Желдету жүйелерi жұмысының тиiмдiлiгiн аспапты тексеру жылына бір реттен кем емес, сонымен бiрге әрбiр күрделі жөндеуден немесе бұл жүйелердi қалпына келтiруден кейiн жүргізіледі. Тексеру актілерiн ұйымның техникалық жетекшiсi бекiтедi.

      164. Барлық желдету жүйелерiне паспорттар жасалады.

      165. Технологиялық процесті өзгерту немесе өндірістік учаскені қайта құру кезінде осы учаскеде жұмыс істейтін желдету жүйелері жаңа өндірістік жағдайларға сәйкес келтіріледі. Желдету жүйелерін өзгерту немесе баптау бойынша жобалау жұмыстары есеппен расталады.

      166.Желдету бөлмелерiне кiруге, желдеткiштердi қосуға және сөндiруге, желдету жүйелерiнiң арматурасын ашуға немесе жабуға (клапандар, жапқыштар және басқалар) желдету жүйесін пайдалануымен байланысты емес тұлғаларға рұқсат берiлмейдi.

      167. Ауаны бөлу блоктарының астына жертөле үй – жайын орнату кезінде онда ауа температурасын 5 Цельсий градустан төмен емес ұстап тұру, сондай-ақ сору желдеткіші жүйесін көздеу қажет.

      168. Оттек, азотты және аргонды техникалық құрылымдар мен коммуникациялардың үрлеу жүйесі үй-жайға АБӨ түсу мүмкiндiгiн болдырмайды.

      Нормативтiк (регламенттік) ағуларда немесе АБӨ үй жайға түсуінде (жекелеген жағдайларда жобамен анықталған) оларды сору-тарту желдету жүйесімен алып тастау қарастырылады.

**3-тарау. Ауаны бөлу қондырғыларын пайдалану кезіндегі қауіпсіздік талаптары**

      169. Ауаны бөлетін техникалық құрылғыларды (АБҚ, криогендік кешен, ауаны тазарту блогы) пайдалануға, егер қайта өңделетін ауадағы жарылыс қауіпті қоспалардың шоғырлануы мен құрамы жобалау құжаттамасында белгіленген нормадан аспаса жол беріледі.

      Қайта өңделетiн ауаның ластану дәрежесі АБӨ өндiрiсi объектілерін пайдаланатын ұйыммен орындалатын (ауа бассейнінің мониторингі) бақылауға жатады.

      Ластану көздері болып табылатын өндірістерге, сондай-ақ тұрмыстық және өнеркәсіптік қалдықтарды қайта өңдеу (жағу) орындарына және ауаны ластаудың басқа да ықтимал көздеріне қатысты ауа жинау орындарын орналастыру жобалау құжаттамасында айқындалады.

      170. АБҚ және криогендi кешендерді іске дайындаушы зауыттың пайдалану жөніндегі нұсқаулығымен сәйкес жүргізіледі.

      171. АБҚ-ға барлық технологиялық операциялар, талдау үшін сұйықтың сынамаларын қолмен алуды қоса, тек қана аппаратшымен немесе оның көмекшiсімен орындалады.

      172. Монтаждан немесе жөндеуден кейiн АБҚ толық көлемде іске қосуға дейiн жобамен немесе жөндеу жоспарымен қарастырылған барлық жұмыстар орындалады, сынау және барлық қосалқы құрылымдар мен жүйелердiң жобамен және АБҚ-ға техникалық құжаттамамен қарастырылған iске қосу жұмыстары жүргiзiледi және тиiстi құжаттар ресімделедi.

      173. Iске қосу жұмыстары басталғанға дейiн:

      дайындаушы зауыттың техникалық құжаттамасында көзделген барлық сынақтарды жүргізу;

      Бақылау-өлшеу аспаптары, автоматты реттеу, қашықтықтан басқару, блоктау тораптарын монтаждауды аяқтау және оларды дайындаушы зауыттың техникалық құжаттамасына сәйкес жұмысқа қосуға дайындау.

      174. АБҚ жарылыс қауiпсіз пайдалануды қамтамасыз ету үшiн қондырғылардың технологиялық ағындарында жарылыс қауіпті қоспалардың (ацетилен және тағы басқа көмiрсутектер, күкiрт көмiртек, май және тағы басқалар) болуына аналитикалық бақылау жүргізіледі.

      175. Сұйық оттегідегі жарылыс қаупі бар қоспалардың шоғырлануы технологиялық процестің әртүрлі сатылары үшін жобалау құжаттамасында белгіленген шектерден аспайды.

      176. Сұйық оттекті немесе сұйық ауаны талдау үшін таңдау арнайы сынама үлгi алғыштар немесе жеңiл қақпағы бар немесе ауызы тар металл криогендi ыдыстарда жүргізіледі. Бұл ыдыстарды басқа мақсатта қолдануға рұқсат берiлмейдi.

      177. АБҚ жарылыс қауiпсiздiгін қамтамасыз ету үшiн бақылау және автоматика жүйесi төгілетін сұйық криогендi өнiмнiң санына тұрақты бақылауды қамтамасыз етедi.

      178. Жұмыс iстейтiн жабдықтың қалқандары мен басқару пульттерiн оларды жөндеу және тексеру үшін сөндіру өндiрiстiң жетекшiсі бекiткен шектелген уақытта, кесте бойынша жүргізіледі.

      Төменгi және жоғарғы бағаналарды, дабыл бергіш манометрлер мен термометрлер, дифманометрлер мен газоанализаторлар оларда орнатылған реттегiштермен және тiзбесін ұйымның техникалық жетекшiсi бекіткен басқа аспаптарды жөндеу олардың аспаптарын алмастыратын басқаларды орнату шартында жүргізіледі.

      179. Өзi жазатын аспаптардың деректері кемiнде үш ай, ал технологиялық журналдар – қондырғыны күрделі жөндеуге дейiн сақталады.

      Турбодетандерлерге ауа (азотты) беру, АБҚ-ға ауа беру, өнімдік оттектер мен азот беру, азотты-сумен салқындату арматурасы және реттейтiн клапандардың арматурасының электр жетектері тек қана жетекті алмастырумен жөнделеді.

      Арматураның пневможетектерi қол қосалқысы бар арматурада мембранды атқарғыш механизмдерден басқа тек тоқтаған уақытта жөндеуге жатады.

      180. АБҚ бақылау және автоматтандыру жүйесi дайындаушы зауыттың пайдалану жөніндегі нұсқаулығына сәйкес технологиялық параметрлердiң ауытқу және орнату жүйесі мен қондырғысы жұмысының бұзылғанында жарықтық және дыбыстық сигнализацияны қамтамасыз етедi.

      181. Газ сияқты азот өндiретiн ауаны бөлу қондырғылары (станциялар) жобамен анықталған деңгейден асатын оттегі бар азот өнімін беруді болдырмайтын автоматты құрылғылармен жабдықталады.

      182. АБҚ азотты-сулы салқындату жүйелері суды берудi ауа скрубберiнде суды беру деңгейінен асқан кезде тоқтататын автоматты құрылғылармен жабдықталады.

      183. Азотты-сулы скруббердiң қысқы уақытта күрделі ылғалды көзбен шолып бақылау кезінде немесе жақын ғимараттардың төбесiнде мұздың жинақталуы кезінде рұқсат етiлмейдi.

      184. Азоттың барынша көп болуы мүмкін азотты-сулы салқындату скрубберінің алаңдарына кiретін жерде "Азот. Қауiптi!" жазуы бар қауiпсiздiк белгi орнатылады.

      185. 8 сағаттан астам уақытқа созылатын АБҚ тоқтаған кезде адсорберлерден сұйық оттегі және кубтық сұйықтық ағызылады, ал адсорбент қалпына келтіріледі.

      186. АБҚ тоқтауы кезеңінде жылу масса алмасу аппараттарының (регенераторлар, реверсивті және реверсивті емес пластинкалы жылу алмастырғыштар және басқалар) бiр қалыпты сууы қамтамасыз етiледi.

      187. Негiзгі конденсатор-буландырғыштарда номиналдыдан аз сұйық оттектiң (сұйық ауа) деңгейiнде тоқтаудан кейiн АБҚ іске қосу сұйықтың жинақталу тәртiбінде жүзеге асырылады.

      188. Екі толық қыздыру арасындағы АБҚ пайдалану ұзақтығы АБҚ дайындаушы зауыт белгілеген мерзімнен аспайды.

      189. Сұйық оттегi буланатын және жұмыс iстеп тұрған қондырғы кезінде технологиялық үдерiспен көзделген АБҚ аппараттарының үздiксiз жұмысының ұзақтығы, дайындаушы зауыттың пайдалану жөніндегі нұсқаулығымен белгіленген мерзiмдерден аспайды, көмiрсутектердiң сұйық оттегiндегi құрамына талдау нәтижелерi есепке алынады.

      190. АБҚ аппараттарын жылыту аппараттардан шығатын ауа температурасына жеткенге дейін екi сағаттан аспайтын уақытта жүргізіледі.

      191. Жылыту алдында жекелеген аппаратардан құйылып алынатын сұйық криогенді АБӨ булануы әр қондырғыға жобамен жеке қарастырылған жылдам ағызу буландырғыштарында жүргізіледі.

      Аз өндірісті АБҚ үшін сұйық криогендi өнiмдердi аппараттардан ағызу тасымалдайтын криогендi ыдыстарға сұйық АБӨ булануы мен ағызуға арналған құрылғыда буланумен жүргізіледі.

      192. Сұйық өнiмдердi АБҚ-дан ағызуға арналған құбырларды бiрiктiруге рұқсат берiлмейдi.

      193. АБҚ, криогендi кешендер және сұйық АБӨ сақтау жүйелерiнiң құрамына кiретiн техникалық құрылғыларын пайдалану дайындаушы зауыттың пайдалану жөніндегі нұсқаулығына сәйкес жүргізіледі.

      194. Регенераторлардың температуралық жұмыс тәртiбi ауаны бөлу блогына көмiрсутектердiң кіру мүмкiндiгiн болдырмайды.

      195. Регенераторлардың клапан қораптарында сұйық оттектiң түсуіне рұқсат берiлмейдi. Клапан қораптарындағы сұйық оттегiнiң жоқтығы бақыланады.

      196. Жұмыс істейтін АБҚ генераторларды жылыту кезінде бөлу блогының суық аппараттарына жылытатын газдың ағуын болдырмау үшін жылытылатын регенераторлардағы қысым төменгі бағанадағы қысымнан аспайды.

      197. АБҚ адсорберлері жобалау құжаттамасында көзделген адсорбентпен ғана толтырылады. Адсорбенттің ылғалдылығы мен үймелік массасы адсорберді толтырмас бұрын бақыланады.

      198. Технологиялық ағындарды тиiмдi тазартуды қамтамасыз ету мақсатында адсорбенттің кезеңді регенерациясы жүргiзiледi.

      199. Адсорбентті пайдалануды оның бастапқы түсiнiң түбегейлi өзгерiсiнде, адсорбенттің жоғары температуралы регенерациясын өткiзуден кейiн, рұқсат етілгеннен жоғары және жойылмайтын концентрациясы бар сұйық оттегiнде ацетиленнiң жүйелi түрде табылуында мерзiмнен тәуелсiз ауыстырылады.

      200. АБҚ тек бір адсорбент болған кезде оның регенерациясы кезеңінде ауаны бөлу блогы тоқтайды. Мұндай қондырғылардың жұмысына айналма сызық арқылы рұқсат берiлмейдi.

      201. Ауаны бөлу қондырғыларының жұмысы кезінде конденсатор-буландырғыштардың ағындығы қамтамасыз етiледi.

      202. Криптонды концентрат шығармайтын қондырғыларда құйылған конденсатор-буландырғыштар оттектің құбыр iшiнде қайнауымен сұйық оттегімен үнемi жуылады. Жуылғаннан кейiн сұйық оттек сұйықтың бөлгiшiнен дереу алынып тасталады.

      203. Жоспарлы жылыту үшін шығарылатын конденсаттарды сөндіру оның алдында орналасқан конденсаторларда алдыңғы тәуліктер ағымында ацетилен болмағанда ғана рұқсат беріледі. Шығарылатын конденсатты жылыту кезінде сұйық оттегіде ацетиленнің болуына тексеру жүргізіледі.

      204. Криогендi турбодетандерлердi пайдалану аварияға қарсы қорғау жүйесiнiң реттелуiнен кейiн жүргізіледі.

      205. Егер турбодетандерге сұйықтың құйылуы кезінде автоматтық қорғаныс іске қосылмаса, турбодетандер дереу сөндіріледі (турбодетандерге газдың берілуi тоқтатылады) және құбырөткізгіштер турбодетандерге дейін және кейін үрленеді.

      Турбодетандердi іске қосуға тоқтату тудырған себептер жойылғаннан кейiн рұқсат берiледi.

      206. Турбодетандердi пайдалануға изоляциялы қабықтың үдейтiн мұздануында және өнiмдiлiктi реттеу тетiгінiң келтiрілуiнде рұқсат берiлмейдi.

      207. Турбодетандердiң мотор-генераторын электр қоректенуден ажырату тек жабулы кесу клапандарда және турбодетандерге газ берудiң құбыржолдарындағы бекіту арматурасында жүргізіледі.

      208. Жұмыс iстейтiн турбодетандердiң мотор-генераторында кернеу кенет жоғалғанда турбодетандерге газдың берілуi дереу тоқтатылады.

      209. Сұйық АБӨ поршеньді және ортадан тепкiш сорғыштарының жұмысы кезінде, шығарылатын штуцерлердегі орындардан басқа сорғыштың тiрек жақтауының мұздауына рұқсат берiлмейдi.

      210. Ауаны кешендi тазарту блоктарын пайдалану кезінде ауаны тазарту процессі мен регенерацияның температуралық режимі адсорбенттің сууының жұмыс параметрлерiнiң сақталуы қамтамасыз етiледi.

      211. Ауаны кешенді тазарту блоктарындағы адсорбенттің жай-күйін тексеру (оның жұмыс қабілеттілігі сақталған жағдайда) аппаратқа тазаланатын ауаның кіреберісіндегі адсорбент қабатын қарауды қамтиды. Қажет болған жағдайда адсорбентті қайта егу және қосу жүргізіледі.

      212. Кептірудің адсорбциялық блоктарында адсорбенттің жай-күйі жылына кемінде бір рет тексеріледі.

      Егер адсорбент майлы немесе сарғыш болса, оны ауыстыру керек. Компрессордың кез келген сатысындағы ауаның сығылу температурасы 160 Цельсий градустан жоғары қондырғыларда кептіру блогындағы адсорбентті ауыстыру жылына екі рет жүргізіледі.

      213. Поршенді детандерден шыққан ауаны майдан тазарту детандерлі сүзгілерде жүргізіледі.

      214. Поршенді компрессорлардың май және дымқыл бөлгіштерінде автоматты үрлеу болмаған кезде, оны үрлеу әрбір 30 минут сайын жүргізіледі.

**4-тарау. Компрессорларды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік талаптары**

      215. Қайта өңделетiн ауаны және АБӨ сығуға арналған компрессорлар жобаға және осы Нұсқаулыққа сәйкес келеді.

      216. Оттегі компрессорларының өрт сөндіруге арналған азотта (ауада) жұмыс кезінде де, домалату кезінде де компрессорлар мен газ үрлегіштердің сорылуына берілетін ауадағы және АБӨ-дегі қоспалардың құрамы компрессорлық жабдықты дайындаушы зауыт белгілеген нормативтік мәндерден аспайды.

      217. Турбокомпрессорларды пайдалану кезінде компримирлейтiн газдың маймен ластануы болдырылмайды.

      218. Цилиндрді майлаусыз жұмыс істейтін орталықтан тепкіш осьтік орталықтан тепкіш ось және поршенді ауа компрессорларына қысылуға түсетін ауаны тазалау кезінде ауа сүзгілерінде майды қолдануға рұқсат берілмейді.

      219. Поршеньді оттек компрессорларының цилиндрлерін майлау үшін зауыт жүйесінің бумен жабдықтауынан алынатын жұмсарған су мен конденсаттар қолдануға рұқсат берiлмейдi. Бұл мақсат үшiн ауыз су сапасынан алынған дистиллят қолданылады.

      220. Бөлiнуге және АБӨ қысуына ауа беру үшін поршеньді бескрейцкопфты компрессорларды қолдануға рұқсат берiлмейдi.

      221. АБҚ-ға ауа беретін компрессорлардың поршеньдік тобын майлау үшін компрессор дайындаушы-зауыт ұсынған майлар пайдаланылады.

      222. Компрессорлардың поршенді тобын майлау үшін май және дым бөлгіштерден алынған майды қолдануға рұқсат берілмейді.

      223. Май тазалағыш сальниктердің жұмысы бақыланады. Машина майының цилиндрге түсуіне жол берілмейді.

      224. Клапан қораптары мен поршенді компрессор құбыржолдарында күйiктiң болуына рұқсат берiлмейдi.

      225. Тоңазытқыштардың су қуыстарын және компрессорлар цилиндрлерінің жейделерін шөгінділерден (қақ және басқалар) тазарту әдістері мен мерзімдері таңдау кезінде дайындаушы зауыттың талаптары ескеріледі.

      226. Компрессорлар мен аппараттарды үрлеу коллекторларының конструкциясы коллектор қосылған компрессордың баспалдақтарының және кез келген қосылған аппараттың коллекторындағы есептi қысымынан артық қысымды жасау мүмкiндiгін болдырмайды. Майдан тазартусыз компрессорлардың үрлеулерiн атмосфераға тастауға рұқсат етiлмейдi.

      227. Сілтілік тазартумен ауада жұмыс істейтін компрессорларды іске қосу сілтілік тазалау аппараттары ажыратылған және ашық байпаста ғана жүргізіледі.

      228. Көміртекті болаттан жасалған, ұзындығы 250 метрден астам оттегі өткізгіште оны оттегі компрессорларының сору коллекторына қосар алдында тоттануға төзімді болаттан жасалған, ұяшығының өлшемі 1,01,0 миллиметр болатын тордан жасалған сүзгі элементі бар ауыстырып қосқыш сүзгілер орнатылады.

      Ортадан тепкіш оттегі компрессорының сору келте құбырының алдында ұяшығының өлшемі 0,22,0 миллиметр болатын жез тордан жасалған сүзгіш элементтері бар сүзгі орнатылады.

      229. Ортадан тепкiш компрессор және ауа сүзгiштің жұмыс істеуі кезінде қызмет көрсетушi персоналдың үй-жай камерасына ауа сүзгiштен (таза ауа камерасы) кейін кіруіне рұқсат етiлмейдi.

      Жұмыс iстейтiн сүзгi мен компрессор кезінде сүзгiнiң алдында камерадағы жұмыстар кемiнде екi адамнан тұратын бригадамен орындалады.

      Ауаның жүрiсi бойынша сүзгi алдында және кейiн орналасқан камералар камераға кiруді тоқтататын қауiпсiздiк белгілерімен жабылады және жабдықталады.

      230. Помпалауға қарсы құрылғылармен реттелетін немесе сөндірілетін ортадан тепкіш, осьтік ортадан тепкіш және осьтік компрессорлардың жұмысына рұқсат берілмейді.

      231. Ортадан тепкiш оттек компрессорларының жұмысын іске қосу, басқару және бақылау жеке бөлмеден қашықтан жүргізіледі. Машина залдарында компрессордың авариялық тоқтауының қосымша батырмасы бар қалқан көзделеді.

      Ортадан тепкiш оттек компрессорының май багының орналасуында компрессор iргетасы шектерiндегi немесе олармен қатар бактегi майдың деңгейiн бақылау және майды толықтыру бойынша операциялармен басқару дистанциялық жүргізіледі. Компрессордың iргесiне майдың тиюiне рұқсат етiлмейдi.

      232. Айдаудың екi коллекторына оттектi компрессорды қосу кезінде әрбір коллекторға қосу, оттектің бір коллектордан екіншісіне ағуын болдырмайтын жеке кеpi клапан бойынша жүргізіледі.

      233. Оттектi айдаудың бiр коллекторына екi не одан көп ортадан тепкiш компрессордың немесе екi және көп поршенді компрессорлардың (жеке өнiмдiлiктің 2000 текше метр/сағ артық) және оттектi айдау құбырындағы оттек қысымының 1,6 Мега Паскальдан артық жұмыс iстеген кезінде әр компрессордан кейін компрессорды коллектордан ажыратуға арналған электр қозғағышты қашықтықтан басқару мен атмосфераға оттектiң шығарылуына кеpi клапан және бекіту органдары (ажыратылатын арматураны) орнатылады.

      234. Айдау қысымы 0,6 Мега Паскальдан жоғары оттекті ортадан тепкіш компрессорларда мыналар көзделеді:

      өрт сөндiруге оттектi беруді және азотты (ауа) беруді тоқтатумен жануда компрессорды автоматты қорғау;

      лабиринтті нығыздалуға берiлетiн газдың қысымы төмендегенде компрессорды автоматты тоқтату.

      235. Азотты компрессорларды газгольдерлерсiз АБҚ қосу өнімділік азотта оттектiң берілген құрамын қамтамасыз ететiн азотты іріктеудің үлкеюін болдырмайтын автоматты құрылғылар мен бұғаттаулар бар болған кезде ғана рұқсат беріледі.

      236. Компрессорларда немесе тұтынушыларға (коллектордан кейiн) азотты беру сызықтарында бұғаттау жүйесі бар автоматты газоанализаторлар бекiтiледi бiтеулердi компрессорларда немесе оттектiң жобада көзделген мүмкiн мәнінен артық құрамы бар тұтынушыларына азотты түсу шығаратын жүйесi бар.

      237. Компрессорларға (газ үрлегiштер) немесе тұтынушыларға (егер ауаны оттекпен араластыру оларды компрессорларда және газ үрлегiштерде қысқаннан кейiн жүргізіледі) оттекпен байытылған ауаны беру кезінде және оттегiнiң белгіленгеннен жоғарылаған кезде беруiн тоқтату оттектiң берілген құрамын автоматты қолдау жүйесі қарастырылады.

      238. Айдау қысымы 0,6 Мега Паскальдан асатын әрбір ортадан тепкіш оттегі компрессорында компрессордың лабиринтті тығыздағыштарынан шығатын газды талдау үшін сынама алуға мүмкіндік беретін стационарлық құрылғылар көзделеді. Бұл ретте қызмет көрсетуші персонал қорғаныш экранының артында болады.

      239. Ортадан тепкiш оттекті компрессорды іске қосу алдында компрессордың май багын құрғақ азотпен үрлейдi (құрғақ ауамен).

      Оның мақсатынан тәуелсіз әрбiр ортадан тепкiш компрессордың май багынан майдың буларын шығару жеке құбырлар бойынша жүргізіледі. Май буларын шығару құбырының төменгi нүктесiнде майдың конденсацияланған буларын ағызуға арналған дренажды құрылымын орнату көзделеді. Дренажды құбырларын бiрiктiруге рұқсат етiлмейдi.

      Атмосфераға май буын шығару орнын орналастыру бұл булардың ауа компрессорлары мен желдеткіш жүйелеріне түсетін ауаға түсуін болдырмайды.

      240. Компрессорларды жаттықтыру кезінде соратын сызыққа оттектiң түсу мүмкiндiгi болдырылмайды.

      241. Мұздатқыш суды берудi тоқтатқандықтан сөндірілген компрессорды (газ үрлегiш) іске қосу ол суығаннан және су беру қайта басталғаннан кейiн жүргізіледі.

      242. Оттегі, азот және аргон компрессорларының ағынды бөлігінде жөндеу жұмыстарын жүргізу алдында компрессорлар айдау және сору коллекторларынан, басқа газ коммуникацияларынан тығындармен ажыратылады және үрленеді.

**5-тарау. Сұйық ауаны бөлудiң өнiмдерiнiң жабдықтары мен коммуникацияларын пайдалану кезіндегі қауіпсіздік талаптары**

      243. Сұйық (криогендi) АБӨ-ды сақтау, газификациясы және тасымалдау осы өнімге арналған (ыдыстар, аппараттар, цистерналар және басқалар) техникалық құрылымдарда жүргізіледі.

      244. Тұрақты қоймалар мен сұйық АБӨ-нің тасымалдау ыдыстарының (цистерналар) сырттарына сақталатын өнiмнiң аты және айырмашылық жолақтары жазылады.

      245. Сұйық криогендi АБӨ толтырылған барлық ыдыстар толтыру деңгейiн нұсқағыштарымен жабдықталады. Деңгейдi нұсқағыштар шкалалары ыдысқа құйылатын өнiмге сәйкес келедi.

      246. Қызмет көрсету аймағындағы төмен температуралы жабдықтар және коммуникациялардың суық учаскелері изоляцияланады немесе қоршалады.

      247. Сұйық АБӨ-ға арналған тасымалдау ыдыстары гаражда болған барлық уақыт ішінде гараж шатырының жотасынан 2 метр жоғары шығарылған ағызу құбырларына қосылады. Әрбір ыдыс үшін жеке ағызу көзделеді.

      248. Екi ажыратылатын орган iшiнде жасалған сұйық АБӨ-нің құбырөткізгіштерінің бөлiктерi қысымның асып кетуiнен қорғауға арналған сақтағыш құрылғылармен жабдықталады.

      249. Сұйық АБӨ-нің жүйесiнің дренажды коммуникациялары өнiмдердiң толық ағызылуын қамтамасыз етедi.

      250. Еденге немесе алаңға сұйық АБӨ авариялық төгілген кезде қызмет көрсетушi персонал қауiпсiз орынға шығарылады және осы Нұсқаулықтың 38-тармағына сәйкес әрекет етеді, ал төгілген өнiмдер аварияларды жою жоспарына сәйкес жиналады.

**6-тарау. Баллондарды толтыру, сақтау және разрядтау кезіндегі қауіпсіздік талаптары**

      251. Баллондарды, разрядтау рамптарын толтыру цехтарының (бөлiмшелер) және АБӨ бар баллондарды сақтау қоймаларының құрылымы жобамен және осы Нұсқаулықтармен анықталады.

      252. Баллондарды толтыру үй-жайында ауа ортасын автоматты бақылау жүргізіледі. Ауадағы оттегінің көлемдік үлесі 19 пайыздан кем және 23 пайыздан артық болған кезде баллондарды толтыру, сақтау және разрядтау үй-жайларында жұмыс істеуге жол берілмейді.

      253. Оттек баллонының шұрасы немесе құбырлар жанған жағдайда толтырғыш рампаға оттектiң берілуi жабылады (тұтынушылардан рампаны ажыратады) және атмосфераға шығару шұрасы ашылады.

      254. Арматураны орнату түйiндерiнде қолданылатын ажырату қосылғыштары төсем және тығыздағыш материалдар жобаларға сәйкес болады. Оттек ортасында органикалық шығарылған төсем және тығыздағыш материалдарды қолдану рұқсат етiлмейдi.

      255. АБӨ бар баллондарды тасымалдау контейнерлерде тігінен жүргізіледі. Контейнерлерді тиеу және түсіру жұмыстары механикаландырылады.

      Жүк көтеру құрылғылары баллондарға майдың түсуін болдырмайтын қорғаныс құрал-саймандарымен жабдықталады.

      256. Толтырылған және бос баллондар контейнерлерде немесе торларда бөлек сақталады.

      257. Толтырғыш және баллондарды толтыруға қысылған АБӨ беретін жабдықтарды басқару (компрессорлар, газификаторлар, АБҚ сұйық сорғыштары) жүргізілетін үй-жай арасында екi жақты байланыс қарастырылады.

**7-тарау. Оттек тарататын (реттеуiш) пункттерін пайдалану кезіндегі қауіпсіздік талаптары**

      258. Оттегі қысымын төмендету және ұстап тұру, шығыстары сағатына 6000 текше метрден асатын және қысымы 0,6 Мега Паскальдан 4,0 Мега Паскальға дейінгі оттегімен жабдықтау жүйелерінде оның шығынын реттеу жөніндегі операциялар оттегі-тарату (реттеу) пункттерінде (бұдан әрі - ОТП) жүргізіледі).

      ОТП орналастыру шарттары (жеке тұрған ғимаратта немесе АБӨ өндірісінің және оттегі тұтынушы цехтардың жеке үй-жайларында) және олардың құрылғысы жобамен және осы Нұсқаулықпен анықталады.

      259. Бөлек тұрған ғимаратта орналасқан ОТП үшiн келесi шарттар сақталады:

      1) кескiш және реттейтiн клапандармен әрбiр реттеу сызығын жеке шеттетiлген бөлмеде орналастыру. Реттеу сызықтардың арасындағы қабырғалар (және басқа үй-жайлармен) ойықтарсыз орындалады;

      2) реттеу сызығы орналасқан әрбiр үй-жайды желдету жүйесімен жабдықтау;

      3) ОТП үй-жайында оның жұмысына байланысты емес әр түрлi жабдықтар мен құрылғыларды орналастыруға рұқсат берiлмейдi;

      4) реттейтiн және кескiш клапандармен және ажыратылатын электр жапқыштармен қашықтан басқарудың автоматты басқаруын көздеу;

      5) ОТП реттеу сызығы үй-жайына өту тек әрбір үй-жайдың қарама-қарсы соңдарында орналасқан сыртқы кiрулері (шығулары) арқылы жүзеге асырылады.

      260. АБӨ өндiрiсінің жеке үй-жайларында және оттекті тұтыну-цехтарында орналасқан ОТП үшiн келесi шарттар сақталады:

      ОТП реттеудің әрбiр сызығы автоматты жұмыс iстейтiн реттейтiн құрылымдармен жабдықталады. Қашықтан басқаруды қолдануға рұқсат етiледi;

      ОТП екi кiруi (шығу) үй-жайдың қарама-қарсы соңдарында орындалады;

      көршiлес ОТП үй-жайлары арасындағы қашықтық кемінде 6 метр.

      Реттеу желілерін орналастыруға, желдету құрылғысына және жабдықты орналастыруға қойылатын талаптар осы Нұсқаулықтың 259-тармағының (1, 2, 3-тармақшалар) талаптарына сәйкес келеді.

      261. Реттеудiң (реттеуге дейiн және кейiн) әрбiр сызығын ажырататын жапқыштардың ернемектiк қосылыстарында реттегiш жағынан реттегіш арматураны жөндеуге сөндірген кезде орнына бекiткіш орнатылатын төсем сақиналары орнатылады.

      262. Әрбір оттегі өткізгіште ОТП алдында кемінде 10 метр және 50 метрден аспайтын қашықтықта қашықтықтан басқарылатын ажыратқыш жапқыш орнатылады.

      Бұл электрмен жабдықталу санаты жобамен анықталады.

      263. ОТП реттеудің әрбір желісі қысым реттегішінен кейін 100 Цельсий градустан жоғары оттегі температурасының көтерілуі туралы сигнал беру іске қосылған кезде оттегі беруді тоқтататын бұғаттағышпен жабдықталады.

      264. 1,6 Мега Паскальдан астам қысыммен жұмыс істейтін оттегі құбырларында ОТП алдында осы Нұсқаулықтың 228-тармағының нұсқаулықтарына сәйкес келетін сүзгілер орнатылады.

      265. Сүзгiнiң алдында орнатылған ашық және жабық жапқыштар (газдың жүрiсi бойынша) сүзгiден кейiн орнатылған жабық жапқыш кезінде жүрізіледі.

      266. Оттек тасығыштарды үрлеу үшін ескерiлген тұрақты айналма сызықтар (байпастар) ОТП үй-жайларының шектерiнен тыс орналастырылады және жиналмалы түтiктері және бұқтырмалары болады.

      267. ОТП техникалық құрылғыларына техникалық қызмет көрсету (қарау, тексеру, жөндеу) жобаның талаптарын ескеретін кестеде көзделген және жабдықты дайындаушы зауытпен және ұйымның техникалық басшысымен бекітілген мерзімде жүргізіледі. Бұл ретте жылына кемінде екі рет жабдыққа ағымдағы жөндеу жүргізіледі (қысым реттегіштерін, сақтандыру клапандарын бөлшектеу, сүзгілерді тазалау және басқалар).

      268. Кесу және сақтандыру клапандарының іске қосылуын баптау екі айда бір реттен сиретпей, әрбір ревизиядан және жөндеуден кейін тексеріледі. ОТП-де кесу клапандары болған кезде олардың іске қосылуын баптау есептік қысымнан 15 пайызға асатын қысымға және 100 градус Цельсий температурасына жүргізіледі.

      Сақтандыру клапандарын баптау есептік қысым 5 пайызға артқан кезде ашудың басында және қысым 15 пайызға артқан кезде толық ашу жүргізіледі.

      269. ОТП реттеу сызықтары үй-жайларының есiктерi жабылады. Бұл үй-жайларда қызмет көрсетушi персоналдың болуына тек жұмыс кезінде рұқсат берiледi, бұл ретте шығатын екі есiктегi құлып ашық болады.

      270. Жеке тұрған ғимаратта немесе басқа ғимараттарға жапсарлас салынған үй-жайда орналасқан ОТП-ға диаметрі 300 миллиметр және одан астам құбыржолдар арқылы оттегін жеткізу кезінде ОТП басқару үй-жайы реттеу желісінің үй-жайынан кемінде 15 метр қашықтыққа алыстатылады.

      271. ОТП автоматтандыру дәрежесі ОТП басқару үй-жайында қызмет көрсетушi персоналдың тұрақты болу қажеттiлiгін болдырмайды.

**8-тарау. Газгольдерлер мене реципиенттерді пайдалану кезіндегі қауіпсіздік талаптары**

      272. АБӨ газгольдерлері мен реципиенттерін орнату және орналастыру жобаға және осы Нұсқаулыққа сәйкес келеді.

      273. АБӨ үшін тұрақты қысымды дымқыл және құрғақ Болат газгольдерлер толтыру деңгейі бойынша сигнализациясы бар газгольдердің толтыру дәрежесінің қашықтық көрсеткіштерімен-ең төменгі, минимальды, максимальды және ең жоғары немесе тиісінше толық көлемнің 10, 20, 80 және 90 пайыз көрсеткіштерімен жарақталады.

      274. Газгольдердi толтырудың ең төменгi деңгейіне жеткен кезде газгольдер қосылған компрессорлардың (газ үрлегiштер) автоматты ажыратуы жүргізіледі. Бұдан басқа газгольдерлер вакуумдаудан қорғаулармен жабдықталады.

      Газгольдердi толтырудың ең көп деңгейiне жеткен кезде атмосфераға газды шығару құрылғысының автоматты ашылуы көзделеді.

      275. Газгольдерлердiң ағызу бактарының сумен жапқыштары үнемi сулармен толтырылады.

      276. Ғимарат тыс орналасқан болат газгольдерлер мен реципиенттердің сыртқы бетi ашық түске боялады.

      Тұрақты қысымның ылғалды газгольдерлерiнiң iшкi бетi таттануға шыдамды бояулармен боялады.

      277. Бiр жапқыш құрылғымен ажыратылатын жеке реципиент-ыдыста немесе реципиент ыдыстардың тобында атмосфераға газдың шығарылуына арналған арматура ескерiледi.

      278. Жұмыс қысымы 1,6 Мега Паскальдан асатын сыйымдылығы 200 текше метрден астам реципиенттер үшін цехаралық оттегі құбырларына оларды қосу орнында қашықтықтан басқарылатын ажыратқыш жапқыштар орнатылады.

      279. Ғимараттан тыс орналасқан реципиенттердің биіктігі кемінде 1,2 метр қоршауы болады.

      Газгольдерлердiң сыртқы беттерiне және реципиенттердің қоршалған аумақтарына кірер жерде газгольдерде немесе реципиентте сақталған газдың атауы жазылған жазбалар қарастырылады.

      280. Газгольдерлер мен реципиенттерде сақталатын АБӨ түріне байланысты реципиенттер қоршауына өтетін немесе газгольдерлер шұңқырларына кiретін орындарда айқындауыш жазуы бар ескертетiн: "Оттек. Қауiптi!", "Азот. Қауiптi!", "Аргон. Қауiптi!" қауiпсiздiк белгiлерi бекiтiледi.

**9-тарау. Сирек газдарды алу қондырғыларын пайдалану кезіндегі қауіпсіздік талаптары**

      281. Криптоноксенон концентратын қайта өңдеу немесе тазарту, криптоноксенон қоспаларын, криптон мен ксенонды алу жөніндегі техникалық құрылғыларды орнату, орналастыру және пайдалану кезінде жобаның және осы Нұсқаулықтың талаптары сақталады.

      282. Криптонксенонды қоспалар мен криптонды (газгольдерлер, толтыратындар, баллондар қоймасы және басқа) өңдеу және сақтау бойынша техникалық құрылғылар орналастын өндірістік үй-жайлар тұрақты әрекеттегі сору-тарту желдету жүйесімен жабдықталады.

      Техникалық құрылымдардың желдеткіштің сөндірілген жүйесiмен жұмыс істеуіне рұқсат берiлмейдi.

      283. Техникалық құрылғыларға қашықтан басқару қарастырылады (криптоноксенонды қоспалы екінші концентрациясы блогы және басқалары). Жергiлiктi басқаруға жабдықпен және басқару қалқаны аралығында қорғайтын перде болған жағдайда, қоршау жабдық айналасында одан 1 метр қашықтықта рұқсат етiледi.

      284. Криптонксенонды қоспалы және криптонды қоспалары бар баллондар толтырылғаннан кейін толтырылатын жерде немесе қоймада кемінде 14 тәулік ұсталады.

      Бұл үй-жайларға баллондарды криптонксенонды қоспамен және криптонмен толтыру процесіне қатысы жоқ тұлғалардың кіруіне рұқсат берілмейді.

      Баллондарды толтыру процесінде және оларды ұстау кезеңінде бұл үй-жайларда баллондарды толтырумен және оларды ұстау орындарына тасымалдаумен байланысты операцияларды орындауға ғана рұқсат етiледi.

      Баллондарды тасымалдау арбаларда немесе басқа көлiктерде жүргізіледі.

      Газды талдауға алуда толық баллондарды өлшеу және басқа да операциялар баллондарды ұстағаннан кейін жүргізіледі.

      285. Криптонксенонды концентрат пен криптонксенонды қоспаны ағызу криптонды концентрат газгольдерінде жүргізіледі.

      286. Криптонксенонды концентратты, криптон мен ксенон қоспасын өңдеу бойынша коммуникация мен техникалық құрылғылар қосылысының герметикалығын тексеру монтаждаудан кейін тығыздыққа тексеру кезінде және қосылыстарды бөлшектеумен байланысты әр жөндеуден кейін орындалады. Жүйеде қысымның құлауы тығыздығына сынау кезінде қалыптыға тең бастапқы қысымда 4 сағатқа дейін 0,01 Мега Паскальдан аспайды. Пайдалану процесінде аптасына кемінде бір рет қосылыстардың герметикалығына тексеру жүргізіледі.

      287. Аргон алу қондырғылары мен каталитикалық гидрогенизация әдісімен шикі аргонды оттектен тазарту қондырғыларының құрылғысы, орналасуы және пайдаланылуы жоба мен осы Нұсқаулыққа сәйкес келеді.

      288. Каталитикалық гидридтеу әдiсiмен шикі аргонды оттегіден тазарту қондырғысының реакторлары ғимараттан тыс орналастырылады.

      289. Шикі аргонды оттегіден тазарту қондырғысы реакторда температура рұқсат етілгеннен артқан жағдайда, тазалануға түсетін аргонда нормаланғаннан үлкен оттегі болған кезде сутегіні беруді тоқтататын бұғаттаумен жабдықталады.

      290. Шикі аргонды оттегіден тазарту технологиялық процесінде реакторға түсетiн шикi аргонда оттектiң болуын автоматты өлшеу жүйесi көзделеді.

      291. Қондырғыны іске қосу кезінде реакторды араластыру торабына кіре берісте аргондағы оттегінің көлемдік үлесін 8 пайызға дейін арттыруға жол беріледі. Бұл ретте берілетін сутектің шығыны келіп түсетін аргон шығынының 2,5 пайызынан аспайды.

      292. Азоттан тазартуға ауа бөлу қондырғысына түсетін техникалық аргондағы сутектің көлемдік үлесі 2,5 пайыздан аспайды.

      293. Шикі аргонды оттектен тазарту қондырғылары және сутегі коммуникациялары оларға сутегін берер алдында және тоқтатқаннан кейін оттегінің көлемдік үлесі 4 пайыздан аспайтын шикі аргонмен немесе азотпен үрленеді.

      Үрлеудің аяқталуы үрлеу газының құрамын талдаумен анықталады. Бұл ретте үрлеу газындағы оттегінің көлемдік үлесі (іске қосу алдында) 4 пайыздан аспайды, ал сутегі (тоқтағаннан кейін) жоқ.

      294. Шикі аргонды оттектен тазарту қондырғысында және сутегі коммуникацияларында кез келген жөндеу жұмыстары мен техникалық қызмет көрсетуге оның қондырғыға түсуін болдырмайтын сутекті беруді сенімді ажыратқаннан және осы Нұсқаулықтың 293-тармағына сәйкес газбен, содан кейін ауамен үрлегеннен кейін ғана жол беріледі. Үрлеу аяқталғаннан кейін үрлеу газында сутегінің болуына жол берілмейді.

      Каталитикалық гидрлеу реакторларын ашуға олар 40 Цельсий градус температурасына дейін салқындағаннан кейін ғана жол беріледі.

**10-тарау. Газ сияқты ауаны бөлудiң өнiмдерiнiң технологиялық құбырларын пайдалану кезіндегі қауіпсіздік талаптары**

      295. АБӨ өндірісіндегі ауа, оттегі, азот, аргон және басқа да инертті газдар құбырларын орнату, монтаждау және пайдалану жобаға және осы Нұсқаулыққа сәйкес келеді.

      Оттекті компрессорларын жаттықтыру үшiн қолданылатын ауа мен азот құбырларына оттек құбырларына қойылатын нұсқаулықтар қойылады.

      296. Жұмыс қысымы 1,6 Мега Паскальдан асатын, сыйымдылығы оларға қосылған ыдыстармен (реципиенттер) бірге 200 текше метрден асатын оттегі құбырлары реципиенттерден оның бүтіндігі бұзылған кезде құбырға оттегінің түсуін тоқтататын автоматты түрде жұмыс істейтін қорғау жүйесімен жабдықталады.

      297. Барлық құбырларға айырым бояуы мен жазулар жазылады.

      298. 1,6 Мега Паскальдан астам қысыммен жұмыс істейтін көміртекті немесе төмен қоспаланған болаттан жасалған оттегі өткізгіштерде оттегі жүрісі бойынша сүзгілер орнатылады:

      реттегіш арматура алдында;

      құбырларының ұзындығы 250 метрден артық бекіту арматурасы алдында.

      Бекіту арматурасы тек оттектiң ағыны жоқ болған кезде ғана ашылып-жабылса сүзгiлер орнатылмайды.

      Сүзгіш элементтер ұяшығының көлемі 0,2х0,2 миллиметр жезден жасалған тордан, ал сүзгі корпусы мен сүзгі мен арматура арасындағы құбыр - коррозияға төзімді болаттан немесе мыс негізіндегі қорытпалардан жасалады.

      299. Осы Нұсқаулықтың 228 және 298-тармақтарында көрсетілген сүзгілер кезең-кезеңімен тексеріледі және тазартылады.

      Құбырда сүзгiге дейiн және кейiн ажырататын арматура орнатылады. Сүзгiге кiрер алдында арматураны ашу немесе жабу тек сүзгiден кейiн жабық арматура кезінде жүргізіледі.

      Сүзгiнi тексеру тек ажыратылған құбырда наряд-рұқсат бойынша орындалады.

      300. Технологиялық құбырларды арматурамен қашықтан басқару келесi жағдайларда көзделеді:

      арматураны автоматты реттеу немесе басқару жүйесіне қосқан кезде;

      оттек және азот құбырының ғимаратқа кірерде және ғимараттан шығарда 5000 текше метр/сағ артық шығын кезінде;

      реттеудiң резервтi желілерін қосу үшiн;

      АБӨ жабдықтаудың резервтi көздері үшiн;

      қауiпсiздiк шарттары бойынша арматурамен қашықтан басқару қажеттілігі кезінде;

      қысымы 1,6 Мега Паскальдан асатын және диаметрі 100 миллиметрден асатын оттегі құбырларында.

      301. Басқару қалқандары үй-жайларында (қысымнан тәуелсiз) оттек арматурасын орналастыруға рұқсат берiлмейдi.

      302. Егер қысымы 1,6 Мега Паскальдан жоғары оттегі құбырына орнатылған қашықтықтан басқарылатын тиек және реттеуші арматура жұмыс орындарынан кемінде 3 метр қашықтықта орналасқан болса, онда арматура жанған кезде персоналды қорғау үшін қорғаныш экрандары орнатылады.

      303. Үй-жайдың немесе алаңның еден деңгейінен 2,2 метрден астам биіктікте орналасқан (қызмет көрсетілетін бөліктің, қол жетегінің жоғарғы жағдайы) құбыр арматурасына қызмет көрсету үшін стационарлық алаңдар орнатылады.

      Арматураның қызмет көрсетілетін бөлшегінің орналасу биіктігі 1,8 метрден 2,2 метрге дейін болған кезде стационарлық, сондай-ақ жылжымалы алаңдар мен сатылар көзделеді.

      304. Технологиялық құбырларды пайдалану үдерісінде арматура ұйымның техникалық жетекшi бекiткен кестеде көзделген мерзiмдерде кезеңді қаралуға, тексерілуге жатады.

      305. Құбырларды қарау айына кем дегенде бір рет жүргізіледі. Құбырларды жылытатын конденсатты бұрғыштар мен бу серіктерін қысқы уақытта тексеру күн сайын жүргізіледі.

      306. Тексерілетін құбыржол қабырғасының қалыңдығының жылына 0,4 миллиметрден астам кемуі анықталған кезде келесі өлшеу мерзімі екі есе қысқартылады.

      Құбыр қабырғасының қалыңдығы таттану қорысыз, есептiге дейiн кiшiрейген кезде, құбыр бөлiгi ауыстырылады. Алмастырылатын бөлiктiң ұзындығы құбыр қабырғасының қалыңдығын қосымша өлшеумен анықталады.

      307. Технологиялық құбырлар берiктiкке және пневматикалық сынауға гидравликалық немесе пневматикалық сынауларға, монтаж, жөндеу және дәнекерлеу жұмыстарын (құбырды кесу, құбыр бөлігін алмастыру) пайдаланумен ауыстыру немесе құбырларды бөлшектеу, сонымен қатар бұзылуда бір жылдан артық болған құбырлардың іске қосылуынан кейін тартылады.

      308. Пайдалану алдында сонымен қатар 0,6 Мега Паскаль және одан жоғары қысымды оттек құбыры бір айдан артық уақыт пайдаланылмаған болса, ол іске қосылар алдында ол шығуында 40 метр/секунд жылдамдықпен ауамен немесе азотпен үрленеді. Үрлеу ұзақтығы 2 сағаттан кем емес, үрлеу уақытының аяқталуы шығу ағыныда қоспаның болмауымен анықталады.

      309. Оттек құбырларын дайындауға арналған құбырлар монтаждау алдында ақауларын анықтауға қаралады (тұтқыш, қабыршақ, дәнекерлегiш маңғаз және басқалар). Құбырлардың iшкi бетi майлы ластануыдың болмауына тексеріледi.

      Құбырларды қарап тексеру тәртібін жоба анықтайды.

      310. Ішкi бетінде жоғарыда көрсетiлген ақаулары немесе майлы ластанулары (майдың iздерi) бар құбырлар монтаждауға жіберiлмейдi.

      Монтаждауға жіберілген құбырлар тексеру және майын кетiру аяқталған соң тасымалдау кезінде құбырлардың ластануын болдырмайтын соңғы жағынан бекіткіштермен жабылады.

      311. Оттек құбырларын дәнекерлеу және монтаждау аяқталған соң құбырлардың iшкi бетiнде қож, грата және металл шашырандысы, майлы заттармен ластанулардың болуына рұқсат берiлмейдi.

      312. АБӨ өндірістерінің және тұтыну объектілерінің техникалық құрылғылары жобаға және осы Нұсқаулыққа сәйкес автоматты және қашықтықтан басқару, технологиялық процестерді бақылау жүйелерімен, аварияға қарсы қорғау, байланыс және дабыл жүйелерімен жарақталады.

      313. Оттегінің және оттегінің көлемдік үлесі 23 пайыздан асатын газ қоспаларының параметрлерін өлшеу үшін қолданылатын барлық бақылау-өлшеу аспаптары майлы ластанудан қорғалады.

      314. Тiзiмiн (цех) өндiрiс жетекшiсi бекітетiн аспаптардың көрсетулерiнің дұрыстығы кемінде үш айда бiр рет тексеріледi.

      Дифманометр-деңгей өлшегіштердің көрсетулерi технологиялық журналға тексерiс нәтижесiн енгiзе отырып, кемінде айына бiр рет тексеріледi.

      315. Автоматты бұғаттау және реттеу жүйелері мен дабыл беру жүйелерінің жұмыс қабілеттілігі ұйымның техникалық басшысы бекіткен кесте бойынша айына кемінде бір рет тексеріледі.

      Тексерiс нәтижелерi технологиялық журналдарда белгіленеді.

      316. Ақаулы немесе ажыратылған дабыл беру және қорғау жүйелерi кезінде жабдықтың жұмысына рұқсат берiлмейдi.

      317. Аппаратураны тексеру үшін дабыл беру немесе бұғаттауды ажырату технологиялық журналда тiркеледi.

      318. Хроматография үй-жайында эталондық және салыстырып тексеру газ қоспалары бар екіден артық баллонды сақтауға жол берілмейді. Әрбір баллонның сыйымдылығы 40 литрден аспайды, ал қысымы 20 Мега Паскальдан аспайды.

      319. Оттектi талдауға таңдау сызығы таттануға тұрақты болаттан немесе оттек параметріне тәуелсіз мыс құймасынан орындалады.

      320. Әрбiр электр қондырғы үшiн пайдалану схемалары жасалады. Электр қосылулар схемасына енгiзiлетiн барлық өзгерiстер, жерге қосуды орнату орындарын өзгертуді кім, қашан, қандай себеппен өзгеріс енгізгенін міндетті түрде көрсетумен схемада белгiлейдi. Оған енгiзiлген электр схемалары мен өзгерiстерді ұйымның электр шаруашылықтарына жауапты тұлға бекітедi.

      321. Электр қондырғыларды артық жүктеу мен қысқа тұйықталудан қорғау, қызметшiлерді электрмагнит өрiсi әсерiнен қорғау ескерiледi.

      322. Электр тоғымен немесе электромагниттi өрiстiң әсерiмен зақымдалу қауiптілігімен байланысты жұмыстар кезінде қорғаныс құралдары қолданылады.

      323. Трансформаторлар мен түрлендiргiштердің электр тоғының жиiлiгінен төмендететiн тасымалданатын электр лампалардың электрлендiрiлген аспаптарында (электр саймандары), қолдану алдында сыртында тұйықталудың жоқтығы, қоректендіру өткiзгiштерінің оқшаулану жағдайы және жерлестiру өткiзгiшiнің ақаусыздығы тексеріледі.

      Тасымалданатын электрлендiрiлген аспап қоймада (аспаптық) сақталады және жұмыс кезеңінде жұмыскерлерге беріліп тұрады.

      324. Электр кабельдеріне арналған тоннельдер мен каналдарда судың және майдың болуына рұқсат берiлмейдi. Тоннельдер мен каналдардың күйiне жүйелi түрде бақылау орнатылады.

© 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК