

Бекітемін:  
мектеп-гимназия  
директоры:  Каримов С.



Қазығұрт е/м

2024-2025 оқу жылы

«Қ. Тұрсынқұлов мектеп-гимназиясы» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің қазандық операторларына жұмыс барысындағы қауіпсіздік еңбек ету ережесі

- 1 Қазандықпен жұмыс жасағанда барлық техника қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау ережелері толық сақталсын.
- 2 Жұмыс барысында ішімдік ішуге және масаң күйде жұмыс жасауға қатаң түрде тиым салынсын.
- 3 Қазандық ғимаратында темекі шегуге қатаң түрде тиым салынады.
- 4 Қазандық ғимаратына бөгде адамдардың кіруіне тиым салынады(операторға туыстық қатынасы бар адамдарға да тиісті).
- 5 Жұмыс уақытында қазандықты қараусыз қалдыруға болмайды.
- 6 Әкімшіліктің рұқсатынсыз операторлар өз беттерінше ауысым уақытын өзгертуге болмайды.
- 7 Төтенше жағдай орын алған жағдайда тиісті орындарға тез арада хабарласуға міндетті.
- 8 Қазандық ғимаратындағы және барлық құрылғылардың тұтастығына жылу мерзімі кезеңінде жауапты.

Осы жоғарыда көрсетілген ескертулер сақталмаған жағдайда әкімшілік тарапынан тиісті шара қолданылады.

Қауіпсіздік пен еңбек ету ережесімен таныстым

| Қ/с | Газ операторлар    | қолы | ескерту |
|-----|--------------------|------|---------|
| 1   | Тоқбергенов Бейбіт |      |         |
| 2   | Бегленов Багдат    |      |         |
| 3   | Себеков Бауыржан   |      |         |

Орындаған:

Орынбаев Е.С

Телефон:

(2-11-95) 8-771-685-37-36

166

## ҚАЗАНДЫҚТАРДАҒЫ ӨРТ ҚАУІПСІЗДІК ЕРЕЖЕЛЕРІ

Өрт қауіпсіздігі ережелерінің сақталуы мақсатында қазандықтарда жұмыс атқаратын жұмысшылар қазандық құрылғыларының күтім ережелері мен жұмыс істеу ережелерін жетік білуі тиіс. Қазандықтарда қызмет көрсетуге 18 жастан асқан, медициналық сараптамадан өткен, техникалық эксплуатациялау мен техникалық қауіпсіздік ережелерін жетік меңгерген азаматтар ғана алынуы тиіс.

Ауысымды қабылдау кезінде қызметкер келесті талаптарды орындауы керек:

- қазандық пен құрылғылардың істен шықпауын тексеру;
- әкімшіліктің шығуын қамтамасыз ететін авариялық жарық пен сигнализация құрылғыларының саны мен істен шықпауын тексеру;
- ауысымдық журналға ауысымдағы құрылғылардың жұмыс істеу жағдайы, қазандықтардың жұмыс істеу ұзақтығы, жанармай шығыны және қазандық агрегаттарының температурасы жайлы жазуы керек.

Ғимаратта бөтен, артық зат сақтауға тиым салынады. Өткелдер бос болуы, қазандықтан шығатын есіктер сыртқа қарай ашылуы керек.

Қазандыққа от жағу ауысымдық журналдағы қазандықтың сумен толтырылуы мен от жағу ұзақтығы, жұмыс істеу қауіпсіздігі жайлы көрсетілген әкімшілік рұқсатымен жүргізіледі. Қазандық қызметкеріне от жағу мерзімі жайлы ертерек айтылуы тиіс.

Қазандықтың жұмысын тоқтату авариялық тоқтатудан басқа кездерде тек әкімшіліктің рұқсатымен тоқтатылады. Қазандықтың жұмысын тоқтату кезінде үрлегіштің желдеткішін өшіріп, ауа мен жанармайдың берілуін тоқтату керек. Электр қуатының ұзақ уақыт болмауы сияқты мәжбүрлі тоқтатулар кезінде қазандықтағы судың температурасын әрдайым бақылауда ұстау керек және ол көтерілген жағдайда жылдам түрде қазандықты жанармайдан тазалау керек. Суды ағызғаннан кейінгі қайта толтыру қазандық суығаннан кейін ғана жүргізіледі.

10.1. Қазандықтарды пайдаланып қызмет көрсететін ұйымдар туралы негізгі мәлімдемелер. Қазандықтарды пайдалану ұйымдарының негізгі принциптері мынаған негізделеді, яғни қондырғының сенімді, үнемді және апатсыз жұмысын қамтамасыз ету.

Ол үшін қажеттілері:

- қазандыққа қызмет көрсетілуін үйретілген қызметкерге тапсыру және оның біліктілігін көтеру;
- қызмет көрсетуші қызметкерді «қазандықтағы қондырғыға қызмет көрсету бойынша өндірістік нұсқамамен» және басқа да қызметтік нұсқалармен қамтамасыз ету;

- қазандықтың барлық қондырғыларының тұрақты жұмыс істеуін ұйымдастыру, техникалық есеп жүйесін, есептілікті және жұмысты жоспарлауды құру;

- барлық қондырғыларды, электр энергиясының, жылудың және отынның сақталуы үшін басқада амалдарды пайдалану және қыздырудың ыстық беттерінің жылулық окшауламасын ұстай отырып, аса үнемді режимде дұрыс пайдалану;

- қосымша, жөндеу материалдарының және запастағы бөліктердің қажетті мөлшеріне ие бола отырып, қазандықтың барлық қондырғыларына күрделі мен ескертулі-жоспарлы жөндеулердің жылдық графиктерін құру және нақты орындау;

- жұмыстық қондырғының жөнделген жағдайына тұрақты бақылауды жүргізу және өз уақытында ақауларды жөндеу.

10.2. Қазандық операторының құқығы мен міндеттері.

Қазандыққа рұқсат етілген қызмет көрсетуінің тәртібі.

Қазандық агрегатына қызмет көрсетуге, медициналық бақылаудан өткен, операторлар үшін бекітілген бағдарламамен оқытылған және осы бағдарлама бойынша емтиханды тапсырғандығы туралы оқу-курстық комбинаттың білікті комиссиясынан сәйкес келетін куәлікке ие болған, және жұмыс орнында тағылымдамадан және еңбек қауіпсіздігі бойынша нұсқамадан өткен, 18 жастан жас емес тұлғалар жіберілуі мүмкін.

Операторлардың білімі жылына бір реттен кем емес тексеріледі.

Қазандық операторының білуі керек:

- өзі жұмыс жасайтын, барлық қосымша қондырғылар мен қазандықты агрегаттарының жұмысы және тұрғызылуы;
- газ құбырларының сұлбалары (мазут құбыры);
- газбен жанатын аспаптардың құрылымдары және оларды реттеудің шектеулері;
- газды (сұйық) отындағы қазандықтың агрегаттарын қауіпсіз қолданудың ережесі және қазандықтағы қосымша қондырғылар;
- нұсқамалар:

а) қондырғыны өндірістік қолдануы бойынша;

б) өртке қарсы;

в) апаттарды болдырмау және ескерту бойынша.

Сонымен қатар, қызметкер кімге бағынышты екендігін, кімнің бұйрықтарын орындауы тиіс екендігін, апаттарды мен ақауларды, келесенсіз жағдайлар мен өрт туралы кімге хабарлау қажеттігін білуі тиіс.

Қазандықтың операторы істей алуы керек:

- қазандықтың газды және жылу техникалық қондырғыларын, қазандықтың агрегаттарына қызмет көрсетуін және олардың дұрыстығын бақылап отыру;
- жылу механикалық қондырғылар мен қазандық агрегаттарының жұмыс әзірлеу;
- газ қондырғысын жұмысқа әзірлеу;
- газ оттығын қосу және олардың жұмысына қажетті режимді ұстап тұру;
- жылыту жүйелерін әзірлеу, резервті қоректенетін және айналатын сорғылардың кемшілігінің түзелгендігін тексеру;
- көрсету құралдарына және бу қазандықтарына суды үрлеп тазалауды жүргізу, ескертуші қаппашалар және манометрлерді тексеру;
- пешті, газ ағымды және қақ пен күйеден қыздырудың жоғарғы беттерін тазалау;
- қондырғылармен жұмыс кезіндегі ақаулар мен мүмкін болатын апаттарды ескерту, ал егерде олар болған жағдайларда оларды болдырмау үшін тез арада шараларды қолдану;
- оттықтар мен газ қондырғыларын өшіру, сонымен қатар өндірістік нұсқамаға сәйкес апаттық және жоспарлық тәртіпте қазандықты тоқтату;
- үнемді түрде отынды, электр энергиясын және суды шығындау;
- құралдар мен аспаптарды ұқыпты ұстау;
- қауіпсіздік және реттеу автоматикасының құралдарын және БӨҚ пайдалану, олардың кемшілігінің түзелгендігін тексеру;
- жұмыс орнында болатын техникалық құжаттарды қолдану, пайдаланылатын құжаттарды жүргізу;
- өз бетінше аса үлкен емес жөндеу жұмыстарын жүргізу (тығыздаманы толтыру, төсемелерді ауыстыру, окшауламаның басқа жерлерін жөндеу, қалау және т.б.);
- залал шеккендерге дәрігерге дейінгі алғашқы көмекті көрсету.

Кезекшілікте болатын, қазандықтың операторына тыйым салынады:

- қазандықтың жұмыс істеуі кезінде, өндірістік нұсқамамен қарастырылмаған, кез келген басқа да жұмыстарды орындауға;
- жұмыс істеп тұрған қазандықтарды пілті қысқа уақытқа бақылаусыз қалдыруға немесе бұл құқыққа ие емес адамдарға бақылауды тапсыруға.

Газды жіберу толықтай аяқталған кезде және бу қазандығында будың қысымы нөлге дейін жеткен жағдайда қазандықты адамның бақылаусыз қалдыруға болады.

Қазандықтың қондырғыларын пайдалану кезінде қызмет көрсетуші жұмысшы қазандықтардың режимдік картамен және өндірістік нұсқамамен басшылық етуі керек. Осы құжаттар құбыр желілерінің оперативті сұлбасының қосымшаларымен жұмыс орнында ілінетін болады.

Қазандықтарда сағаттар мен телефон болуы тиіс.

Қазандыққа басқа адамдар кіргізілмеуі керек. Тиісті жағдайларда олар әкімшіліктен рұқсаттама алады және оның өкілімен бірге алып жүріледі.

### 10.3. Ауысымды қабылдау және беру. Қазандықтың режимдік картасы.

Қазандықтағы операторлардың кезекшілігі графикке сәйкес жүргізіледі. Ауысымды қабылдау кезінде оператор жұмыс орнына уақытынан бұрын (10 + 15 мин. бұрын) келуі керек, алдын үш ауысымда журналдағы жазбаларды ескеруі, негізгі және қосымша қондырғыны пайдаланудағы өзгерістермен, ақаулар мен және жөнделмегендермен танысуы керек.

Ауысымды тапсыратын оператор, кезекші алмастырушыға қондырғының жұмыс режимімен және жағдайымен, қазандықтардың жүктемесімен, жөндеуде және резервте тұрған, қондырғымен таныстыруы, және қандай жұмыстар жүргізілгендігі туралы ақпарат беруі және тағы да нені істеу керек екендігін айтуы тиіс.

Ауысымды қабылдап алатын оператор, тексеруі қажеттілер:

- жарықтандырудың жөнделгендігін (апаттық және жарылысқа қауіпсіз орындауда);
- суды дайындау жұмысын және деаэратордағы судың деңгейін;
- жұмыстық қазандықтардағыдай, резервте және жөндеуде тұрған, ажырататын құралдардың жағдайы және күйі;
- таратқыш газ құбырларының және қазандықтардың алдында газ құбырларында газдың шығуының болмауы;
- су көрсеткіш құрылғылары және олардың жұмысының дұрыстығы (үрлеу амалымен) бойынша бұл қазандықтарындағы судың деңгейі;
- манометр бойынша қазандықтағы будың қысымы, оның жөндеуі және бітемелерінің болуы;
- қонару амалы бойынша сикандырғыш қақпақтардың әрекетінің сенімділігі, бақылаушы қақпақта бітеудің немесе құлыптың болуы;
- қазандықты жағуды қарайтын терезе арқылы көрінген, қыздыру бетінің жағдайы; булану, сорғылау, адырақтар және т.с.с. жоқ екендігін көру;
- айналмалы және резервті көректерді ретін сорғылардың жөндеуі (қысқа мерзімге сондіру амалымен);
- газды жанарғылардың жұмысы (қажет болған жағдайда жануды ретке келтіру);
- қазандықтың пешінде күштің болуы;
- ауыр үрленетін құралдардың жұмысы және жағдайы, майлы ванналарда майдың температурасы мен деңгейіне, мойынтіректердің қызуына және үрлетін жөдеткіштерді және жұмыс істейтін түтін сорғыларда шү мен дүбірдің болуына назар аудару.

Ауысымды қабылдау және тапсыру, ауысымдық журналда тексерістің нәтижелерін көрсетумен рәсімделеді, және қабылдаушы мен тапсырушының және ауысымды тапсырушының қолымен куәландырылады. Бірінші қабылдаушының, содан кейін ауысымды тапсырушының қолы қойылады.

Қазандықтың апатын жою кезінде ауысымды қабылдауға немесе тапсыруға тыйым салынады.

Карталық режимдер.

Қазандықтардың жұмыстық режимінің картасы жүргізіліп отырған жылғы техникалық сынақтардың нәтижесі бойынша жөңделетін ұйымдар жасайды.

Олар өнімділіктің тиісті диапазоңдарында қауіпсіз және үнемді жұмысты қамтамасыз ететін сақталымдарда болатын параметрлердің мәндерін сығым аламы.

Сақтамаалар үшін жылда бірден кем емес жүргізіліп отырылуы керек.

Режімдік карта қазандықтың 30 %, 50 %, 75 % және 100 % өнімділігінде құрылалы және қазандықтың жұмысы өткерген кезде сәйкесінде қолданушы жұмыскер оның өнімділігін реттейтін, негізгі оперативті құжат болып табысалаы. Қазандықтағы әрбір қазандарда, өндірістің бас инженерімен бекітілген және жөндеуші ұйымының өкілімен жол қойылған, оның құрылу күні көрсетілген режімдік картаның көшірмес нұсқасы болуы керек.

#### 10.4. Қазандықты жағуға дайындау.

Қазандықты жақластан бұрын оператордың мұқият тексеруі қажеттілердің тізімі:

а) қазандықты жағу туралы қазандық бастығының бұйрығы, ондағы жағудың уақыты, қазандықтың толтырылуы қажет болатын, судың температурасы, сонымен берсе жағудың ұзақтылығы көрсетілген болуы керек;

б) пештердің және газалығының, толтырылған және реттеуші құралдардың түзетуі;

в) желдеткіштің, түтінсорғының, қоректенуші құралдардың, гарнитурдың, темір арқаудың және бақылаушы-өлшеуші құралдардың жөндеуі;

г) газ тәріздес (сұйық) отынды жағу үшін қондырғының жөндеуі;

д) төменгі жұмыстық деңгейді белгілеу кезінде қазандықты сумен толтыру;

Ауаны жібере отырып, толтыруларды жүргізу;

е) қазандықта судың деңгейін ұстап тұру, оны өткізу темір арқауларымен, ернемексіздіктері арқалы жүргізілу керек;

ж) қоректеністің, үрленетін және тұсірмелі желдерде, бу және газ өткізгіштерінен жеті сақтандырылып қалықтарға дейін немесе кейін бітушілердің жоқ екендігін тексеру;

з) пештерде және газалықтарда адамдардың немесе басқа заттардың болмауы;

и) маутты форсуникалардың немесе газды жанарғылардың жұмыс істеуі үшін отынның тиісті қысымының болуы.

Тікелей қазандықтарды тұтандырудан бұрын газалықтарды және пештерді 10 - 15 мин аралығында мұқият түрде желдетіріп алынуы тиіс.

Газ сияқты отында жұмыс істейтін қазандықтардың газалығы мен пештерін желдету үшін түтін сорғыны қосқанға дейін, түтін сорғының сыртына ротордың жанасым жатпағандығына көз жеткізуіміз керек, сондықтан да ротор қолмен бұрылып бекітіледі.

Газда жұмыс атқару кезінде, қазандықтың тұтануынан бұрын тиістілер:

- газ құбырының және оған орнатылған темір арқаудың (газ құбырларындағы барлық ілмекті темір арқаулар жабық, ал үрленетін «білте» - ашық болуы тиіс);

түзетілгендігін қалғандық.

- газ құбырының, қазандықтағы газ құбыры тармақтарындағы жанқынды біртіндеп ашып, үрленетін «білте» арқалы үрлеу, үрленіп біткеннен кейін «білте» жабу;

- темір арқау да, газды қондырғыларында және газ құбырларында газдың шығып жатпағандығына көз жеткізу;

- оттықтан бұрын газ бен ауа қысымының жоқ екендігін манометр арқалы бақылау;

- 1 - 1,5 мм. су бағ. деңгейінде пештің жоғарғы жағына минималды сиретілуі қондырып, тұтанатын қазандықтың күшін ретке келтіру.

Сұйық отында жұмыс атқарып, қазандықты жағудан бұрын, отынның температурасын нұсқамамен орнатылған шамаға келтіріп алу қажет.

Форсуникаларды булы желіні жылыту қажет.

#### 10.5. Газ тәріздес және сұйық отынды жағу кезіндегі қазандықтардың жағылуы

Қазандық аяқтан отта, ағайытқан күш кезінде, жабық бу желдетуінде және ашық сияқтыларының қалыңдығы немесе отын шығаруға арналған желдеткіштің жөндеуімен орнатқан уақыт аралығында жағысалаы. Қазандықты жағу кезінде отын

және, ұқсас бөлшектердің барынша жағылуын қамтамасыз ету керек, егер жасалмалардың тиімді бағынаныла суды қалдыруға арналған құрылыс болса, онда оның және болсады.

#### Үзіндік оттықтарды жаңу

Үзіндік оттықтарды жағылуын келесі реттілікте жүргізу ұсынылады.

- пешені (ішкі арналы) газ шығаратын сымаларларға жағылуын оттықтарды өткіз;
- оттың алдында жұмыстың кіндігі (ақырғыны) білу ашу арнасын газ беру және асы талдың жағылуын бақылау керек;
- оттықта газ қасынаны орнату (ресмендік карта бойынша 30°);
- жаңуды түсі және алаудың сипаты бойынша (ауаның берілуі және ақырғыны) реттеу арналы реттеу;
- тұрғын алауды алғашқы кейін жаңылысты оңдау керек және пештен шығару керек.

Егер жаңу кезінде жаңылы алауы немесе оттың сипаты болса, онда талдың оттыққа берілуін бірден тоқтату керек, оттықты оңдауға және пештен шығару керек, арналы және газ жолдарын 10-15мм аралығында жаслату керек. Тек асы жарыдан кейін ғана оттықтың жағылуын кірсуге болады.

Қаңылықта бірнеше оттықтың болуы кезінде, олардың тұтынуы а. жүзінде келесі реттілікпен итін пеште температуралық кәсіпкерді жасанды маңызында орындалады.

Егер қаңылықтың жағылуы кезінде оттықтың барлығы немесе бір бөлігі сипаты болса, онда дереу оларға талдың берілуін тоқтату керек, жаңылысты оңдауға керек және пештен шығару маңызында, газ орны және газ жолдарын 10-15мм аралығында жаслату керек. Тек осыдан кейін ғана оттықтың жағылуын кірсуге болады.

#### 10.6. Қаңылы жұмысына кісу

Қаңылы жұмысына кісу алдында орындары керек:

- а) сактаналардың қаңылыларының арнастығын, су көрсеткіш жасалмалары, манометрді және керекті орындарды тексеру;
- б) қаңылыда автоматикасын, реттеу аралы және сигнал беруді тексеру және іске кісу;
- в) кезін үрлеу.

Жұмысқа кісу бар арналары, керекті құрылғылар, қаңылыда автоматикасын және алаңқа қарсы қорғаныс және белгі беру құрылғыларын кісуге тыйым салынады.

Қаңылы кезінде қаңылы б) коллекторына кісуге тыйым салынады қызылғырғы және коллектордың үрлеуіне кейін білу жүргізілуі керек. Қызылғырғы кезінде қаңылыда шығару үшін дренаждық жолда кезінде ашу қажет. Негізгі б) қажеттілік болса ашу және 50 % артық емес. Бү құбыры қызылғырғы кезінде, басты б) кезінде тыйым салынады ашу керек.

Қызылғырғы кезінде коллекторына, оның тіректерінің жаңылылығына тексеру, және олармен қатар, оның біріншілігі кезінде тексеру. Дрелдің тыйым салуы кезінде немесе қызылғырғы кезінде қызылғырғы белгілі бір дефектінің шығатынына дейін тоқтату керек.

Қаңылы арнастығы б) коллекторына кісуге кезінде қаңылыда және дренаждық б) құбырының қасынаны тек бағуы керек немесе 0,5 кг/см<sup>2</sup> б) құбырыдағы қасынаны а) бағуы керек, бұл кезінде пештегі жаңуды қайтату керек. Егер б) коллекторында қызылғырғы немесе гидравликалық сымалар пайда болуы кезінде қаңылыда кісуге тыйым салуы керек және қызылғырғы б) коллекторының үрлеуін арттыру керек.

#### 10.7. Жұмыс істеу кезінде қазандарға қызмет көрсетілуі

Кезекшілік кезінде қызметкер негізгі және де қосымша қондырғылардың ақаусыздығын бақылау керек және қазанның орнатылған жұмыс режимдерін ұстануы керек.

Жұмыс үдерісі кезінде туындаған, анықталған ақаулықтарды ауысымдық журналға жазу керек. Қызметкер бірден қондырғының қауіпсіз және апаттық емес жұмысына қауіп төндірмейтін, ақаулықты жоюға арналған шараларды қолдануы керек.

Егер ақаулықты өзінің күшімен жою мүмкін болмаса, онда бұл туралы қазандықтың қауіпсіз пайдаланылуына жауапты тұтқаға айту керек.

Жұмыс істеу кезінде ең маңызды назар аударатын мәселе:

а) қазандағы қалыпты су деңгейін сақтау және оның біркалыпты сумен қоректендірілуі. Бұл кезде су деңгейі рұқсат етілген шамадан төмен түспеуі немесе жоғары көтерілмеуін бақылау керек;

б) бу қазандығы арқылы өндірілетін, қалыпты жұмыстық қысымды және бу температурасын сақтау. Рұқсат етілген мәннен жоғары қысымды арттыру немесе температураны жоғарылату шартты түрде рұқсат етілмейді.

в) су экономайзерінен кейін қоректік судың қажетті температурасын сақтау;

г) оттықтардың қалыпты жұмысын сақтау.

Басты назар аударатынымыз қазандық қондырғыларының, бақылау-өлшеу аспаптарының және автоматика жүйесінің ақаусыздығы.

Манометр жұмысының дұрыстығын тексеру үш жүрісті кран арқылы немесе вентиль арқылы ауысымына бір реттен кем емес жүргізіледі.

Сактандырғыш қаппақшаларын тексеру жұмыстық қысымындағы қазандарға орындалады:  $24 \text{ кгс/см}^2$  дейін — әрбір қаппақша ауысымына бір реттен кем емес.

Су көрсеткіш аспаптарын тексеру қазандарға арналған үрлеу арқылы орындайды.

олардың жұмыстық қысымы  $24 \text{ кгс/см}^2$  дейін — ауысымына бір реттен кем емес.

Қоректік сорғылардың ақаусыздығын тексеруді әрбір қазанның қысқа уақытты жұмысқа қосылуымен орындайды, олардың жұмыстық қысымдары:  $24 \text{ кгс/см}^2$  дейін — өндірістік нұсқаулықтағы көрсетілген мерзімде. Барлық көрсетілген тексерулер өткізу мерзімі көрсетіліп, ауысым журналына жазылады.

Табиғи газда жұмыс істейтін қазан жүктемесін арттыру кезінде, алдымен газ содан кейін ауа берілісін сатылап жоғарылату керек және тұтануларды реттеу керек, төмендету үшін — бірінші кезекте ауа берілісін, одан кейін газ берілісін төмендету керек; содан кейін тұтануды реттеу керек.

#### 10.8. Қазанның мерзімдік үрлеп тазартылуы

Қазанның мерзімдік үрлеп тазартылуы белгілі бір уақыт аралығында жүзеге асырылады және қождану мен ластануды жоюға қызмет атқарады: барабанда, коллекторда.

Үрлеп тазарту қазандық суын қысқа уақытта салқындатуға арналған, және ол өзінің қозғалысында барабанда және коллекторда болатын, ластануларды алып кетеді және оны кеңейткіш (барботер) құрылғысына шығарып, қазандық суының көп тасталынуымен жүргізіледі. Судың салқындатылуы салқын су құбырлы судың  $60-70^\circ\text{C}$  температурасына дейінгі мәнімен, яғни оны канализацияға шығаруға мүмкін болатын араласумен жүзеге асырылады.

Мерзімдік үрлеп тазартуды ауысымына бір реттен кем емес орындайды. Қоректік судың нашар сапасы кезінде су дайындаушы зертханашының нұсқаулығы бойынша қайта үрлеуді жүргізеді. Бұл операцияның ұзақтығы және кезектілігі әрбір қазан үшін өндірістік нұсқаулықта көрсетіледі. Үрлеу шарасын жүргізу туралы қазандық

— қызметкері ескертеді, және сонымен қатар көрші қазандар жөндеуімен айналысушылар ескертеді.

Мерзімдік үрлеп тазарту шараларын келесі реттілікпен жүргізеді:

- а) Үрлеу желілерінің ақаусыздығын сипап тексереді. Бірінші вентильге дейін құбыр ыстық болуы керек, ал екінші вентильден бастап – суық болады. Арматураны вентиль тісті тәждерінің жеңілдігіне тексереді.
- б) Қоректік сорғылардың ақаусыздығын тексереді және қоректік судың жеткілікті деңгейінің болуын тексереді.
- в) Су көрсеткіш аспаптарды үрлеп тазартады.
- г) Қазанды жоғарғы жұмыстық деңгейге дейін немесе  $\frac{3}{4}$  су көрсеткіш аспабына дейін қоректендіреді.
- д) Пештегі жануды тоқтатады.

е) Нұсқаулықтар бойынша бірінші реттік үрленіп тазаланылуы қажет желіде, алдымен қазанда үрленетін жолы бойынша екінші болатын үрлегіш вентильді ашады, осыдан кейін қазанға жақын үрлеу вентилін үрлеп тазалайтын желіні жылыту мақсатында аздап босатады. Қыздырғаннан кейін оны баяу ашады. Екінші оператор бұл уақытта қазандағы су деңгейімен және барабандағы бу қысымын бақылап тұруы керек. Үрлеп тазалау желісінде гидравликалық соққылардың пайда болуы кезінде, құбыр желісіндегі дірілдер немесе басқа да ақаулар пайда болғанда үрлеуді бірден тоқтату керек.

ж) Судың деңгейін төменгі жұмыстық деңгейге дейін төмендету кезінде (екінші оператордың белгісі бойынша) біргіндеп қазанға жақын үрлеу вентилін жабады (бірінші реттік), ал содан кейін – екіншісі орындалады.

з) Осы себептен басқа желілерді үрлейді, және су деңгейін бақылайды.

и) Қазанның үрлеп тазалауы аяқталғаннан кейін үрлеу арматурасының сенімді жабылғанына көз жеткізеді және қазанды қалыпты жұмысқа қосады.

к) Ауысымдық журналында үрлеп тазартудың басталуы мен аяқталуын көрсетіп жазба қалдырады.

л) 30 мин кейін үрлеу арматурасы қаншалықты толық жабылғанын тексеру керек. Егер арматура суды жіберетін болса, онла бұл туралы қазандық басшысына айтып және қазандағы су деңгейін бақылау керек.

#### 10.9. Қазандардың қалыпты тоқтатылуы.

Қазанның тоқтатылуы қалыпты болады – қазандыққа жауап беретін адамның жазба бұйрығы кезінде, және апаттық кезінде – әкімшіліктік хабарлауы бар бұйрығынсыз жүзеге асырылады.

Қалыпты тоқтатудың реттілігі:

- қазан жүктемесін мүмкіндігінше бірнеше сатыға төмендету (100%, 75%, 50%, 30%), сол арқылы қазанның және пештің салқындатылуына қол жеткізу;
- газдық оттықтарды ажырату – «жұмыстық» кранды (ысырманы) жабу, олардың арасындағы «білтені» ашу;
- газ құбырындағы қазан алдындағы ысырманы жабу және қазанның газдық коллекторының үрлеу «білтесін» ашу;
- қазанды жалпы қазандық бу коллекторынан ажырату;
- егер қазандағы бу қысымы рұқсат етілген мәннен асып кетсе, онда оны сақтандырғыш қақпақша арқылы ауаға жіберу;
- қажеттілік шаралары кезінде судың деңгейін қазанда жоғары және төменгі деңгей арасында ұстау;
- 10-15 минуттан кейін желдеткішті және түтін сорғыны сөндіріп, пештің ары қарайғы суытылуын табиғи жолмен жүргізу керек. Қайталанбалы пештің жасанды желдетуі тек 6-8 сағаттан кейін ғана орындалады;

.- ауысымдық журналында қазанның тоқтатылуы туралы уақытын көрсетіп жазба қалдыру.

Қазанның салқындатылуын баяу түрде табиғи суытылу есебінен жүргізу керек: есіктер, люктер және тесіктерді жабық ұстау керек.

Жылдам салқындатылу қазанның герметикалық бұзылуына алып келеді.

Қазаннан судың жіберілуін тек қысымның нөлге жақындауы кезінде, температура 70-80°C дейін, және қаптау орнының суығанынан кейін орындау керек. Жіберілуді ақырын және көтерілген сақтандырғыштық қақпақшада орындайды.

Судың жіберілуінен кейін қазан агрегатының бу, коректік, үрлеу және жіберу желілерінде бітеуіш орнатады, ол басқа жұмыс істеуші қазандық агрегаттарынан ажырату үшін қажет. Тек осы шарадан кейін, қазанда кез келген жөндеу жұмыстарын жүргізуге болады.

#### 10.10. Қазандардың апаттық тоқтатылуы

Қазан өндірістік нұсқаулықтарда көрсетілген жағдайлар кезінде, тез арада қорғаныс әрекеті арқылы немесе қызметкер арқылы тоқтатылуы немесе ажыратылуы керек.

Апаттық қазан тоқтату ретін өндірістік нұсқаулымықтарда міндетті түрде көрсету керек. Апаттық тоқтатулар себебі ауысымдық журналда көрсетілуі керек.

Қазанның апатты тоқтатылуы кезінде рұқсаттаманы алмай талап етіледі:

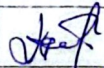
а) отынның және ауаның берілуін тоқтату, күшті жылдам әлсіздендіру (жұмыстық «бақылау» крандарын (ысырманы) жабу және қауіпсіздік «білтесін» жабу);

б) одан кейін пештегі жану тоқтатылғаннан кейін біраз уақыт аралығында түтіндік санылауды жабу;

в) қазанды басты бу коллекторынан ажырату;

г) егер қажет болса, онда буды көтерілген сақтандырғыш қақпақтар арқылы шығаруға болады, тек кейбір жағдайлардан басқа уақытта: су деңгейінің рұқсат етілген деңгейден асып кетуі және барлық коректендіру сорғысының әрекетін тоқтату.

#### Қазандықтағы өрт қауіпсіздік ережелерімен таныстым

| Қ/с | Газ операторлар    | қолы                                                                                | ескерту |
|-----|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1   | Токбергенов Бейбіт |  |         |
| 2   | Бегленов Бағдат    |  |         |
| 3   | Себеков Бауыржан   |  |         |

Орындаған:  Орынбаев Е.С

Телефон: (2-11-95) 8-771-685-37-36