

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі, тұрғын үй қатынастары және коммуналдық шаруашылық саласындағы мемлекеттік нормативтік құжаттар

Государственные нормативные документы в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, жилищных отношений и коммунального хозяйства

БЕЛГІЛЕНГЕН ҚУАТЫ 100 ГКАЛ/САҒАТҚА ҚАЗАНДЫҚТАРДЫ ТЕХНИКАЛЫҚ ПАЙДАЛАНУ ҚАҒИДАЛАРЫ

ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ С УСТАНОВЛЕННОЙ МОЩНОСТЬЮ ДО 100 ГКАЛ/ЧАС

Ресми басылым
Издание официальное

Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі

Агентство Республики Казахстан по делам строительства жилищно-коммунального хозяйства

Астана 2012

Алғы сөз

ӘЗІРЛЕГЕН:	«Тұрғын-үй-коммуналдық шаруашылығын жаңғырту мен дамытудың қазақстандық орталығы» акционерлік қоғамы
ҰСЫНҒАН:	Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігінің Ғылыми-техникалық саясат және нормалау департаменті
ҚАБЫЛДАНҒАН ЖӘНЕ ІСКЕ ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ:	Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігінің 10.01.2012 ж. № 4 бұйрығымен 01.05.2012 ж. бастап енгізілді.
ОРНЫНА:	Алғышқы рет

Предисловие

РАЗРАБОТАН:	Акционерным обществом «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства»
ПРЕДСТАВЛЕН:	Департаментом научно-технической политики и нормирования Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ:	Приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 10.01.2012 г. № 4 с 01.05.2012 г
ВЗАМЕН:	Впервые

Осы мемлекеттік нормативті ҚР сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі, тұрғын үй қатынастары және коммуналдық шаруашылық саласындағы Уәкілетті органының рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара қайта басуға, көбейтуге және таратуға болмайды.

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Уполномоченного государственного органа РК в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, жилищных отношений и коммунального хозяйства.

Мазмұны

1 Қолдану аясы.....	1
2 Нормативті сілтемелер.....	1
3 Терминдер мен олардың анықтамалары.....	2
4 Қысқартулар.....	4
5 Жалпы бөлім.....	5
5.1 Қызмет көрсетуші энергетикалық кәсіпорындардың тапсырмалары.....	5
5.2 Қызмет көрсетуге алынатын қондырғылар мен құрылыстар.....	5
5.3 Экологиялық талаптарын қадағалау.....	7
5.4 Қауіпсіздік техникасы.....	7
5.5. Өрт қауіпсіздігі.....	9
5.6 Персоналмен жұмыс.....	10
5.7 Техникалық қызмет көрсету Ережелерінің (ТҚЕ) орындалуына жауаптылық.....	11
6 Жылулық энергоқондырғыларды техникалық қолдану.....	11
6.1 Қуатты үнемдеу және энергия тиімділігі.....	11
6.2 Қазан бөлмесінің қызметкерлер құрамының міндеттері.....	14
6.3 Апаттар және оларды жою тәртібі.....	15
6.4 Жабдықтарды жөндеу, жаңарту және қайта құру.....	18
6.5 Негізгі және көмекші жабдықтарды консервілеу.....	19
6.6 Қазан бөлмелеріндегі жылу сызбаларындағы ауыстырулар	20
6.7 Техникалық құжаттар.....	22
7 Территория, өндірістік панажайлар мен жылулық энергоқондырғыларды орналастыру құрылыстар.....	24
7.1 Территория	24
7.2 Өндірістік ғимараттар мен панажайлар.....	25
8 Отын шаруашылығы, қатты, сұйық және газ тәрізді отын, шығынды материалдар..	26
9 Жылуөндіргіш энергоқондырғылары	33
10 Қосалқы қондырғылары.....	40
10.1 Су дайындау, су – химиялық тәртіп және химиялық бақылау.....	40
10.2 Күл ұстау және қожкүл жою.....	43
10.3 Өлшемдер мен автоматика.....	44
10.4 Құбырөткізгіштер, арматуралар, үрлегіштер және аккумулятор-бактары.....	46
11 Электроқуатты қондырғы.....	49
12 Шет елден алынған қондырғылар.....	51
13 Жылыту кезеңіне дайындық.....	52
Қосымша А (ақпараттық).....	54
Библиография.....	55

БЕЛГІЛЕНГЕН ҚУАТЫ 100 ГКАЛ/САҒ. ҚАЗАНДЫҚТАРДЫ ТЕХНИКАЛЫҚ ПАЙДАЛАНУ ҚАҒИДАЛАРЫ

Енгізу күні – 01.05.2012

1 Қолдану аясы

Ережені өңдеу мен өзгерту кезінде әрекеттегі нормативті-техникалық құжаттар (МСТ, ҚНЖЕ, Техникалық регламенттер) талаптары, өнеркәсіптік энергетикалық бірлестіктер мен кәсіпорындардың, жобалық және жөндеулік ұйымдардың ескертулері мен ұсыныстары қарастырлған.

Ережелер Қазақстан Республикасының тұрмыстық-коммуналдық шаруашылықтағы жүйедегі коммуналды жылыту қазандықтарға қызмет көрсететін және жөндеулер өткізетін кәсіпорындар мен ұйымдарға міндетті түрде қажет, сонымен қатар «Су жылытқыш және бу қазандарының қауіпсіздік талаптары» Техникалық регламентімен, «Қысымда жұмыс істейтін қондырғылардың қауіпсіздік талаптары» Техникалық регламентімен қолданылады.

Бұл Ереже осы саладағы басқа салаларда да ретімен қолданылуы мүмкін.

2 Нормативті сілтемелер

Нағыз Ережелерде келесі нормативті құжаттарға сілтемелер пайдаланылған:

Қазақстан Республикасының Экологиялық Кодексі 9 қантар 2007 жылы № 212 – III.

Қазақстан Республикасының Заңы 16 шілде 2001 жылы № 242-II «Сәулет, қалақұрлысы және құрлыс қызметі Қазақстан Республикасында».

Қазақстан Республикасының Заңы 03.04.2002 № 314 – II «Қауіпті өндірістік объектілерде өнеркәсіптік қауіпсіздік туралы».

Техникалық регламент «Өрт қауіпсіздігіне қойылатын, жалпы талаптар». Қазақстан Республикасының Үкіметінің 2009 жылдың 16 қантардағы № 14 қаулысы.

Техникалық регламент «Су жылытатын және бу қазандар қауіпсіздігіне қойылатын талаптар». Қазақстан Республикасының Үкіметінің 2009 жылдың 15 желтоқсандағы № 2126 қаулысы.

Техникалық регламент «Газбен жабдықтау жүйелер қауіпсіздігіне талаптар». Қазақстан Республикасының Үкіметінің 2009 жылдың 6 наурыздағы № 259 қаулысы.

Техникалық регламент «Бу және ыстық су құбыржолдар қауіпсіздігіне талаптар». Қазақстан Республикасының Үкіметінің 2009 жылдың 26 қантардағы № 49 қаулысы.

Техникалық регламент «Көмір және оларды қазу, өңдеу, сақтау және тасымалдау өндірістік үрдістер қауіпсіздігіне қойылатын, талаптар». Қазақстан Республикасының Үкіметінің 2010 жылдың 17 шілдедегі № 731 қаулысы.

Техникалық регламент Ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдары мен бұйымдарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» Қазақстан Республикасының Үкіметінің 2010 жылдың 17 наурыздағы № 1202 қаулысы

Мұнай базаларын және автомобильдерді жанармаймен жабдықтайтын станцияларын пайдалану кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптары. Қазақстан Республикасының Төтенше жағдайлар Министрінің 2008 жылғы 25 шілдедегі № 132 бұйрығымен бекітілген.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2009 жылдың 16 қарашасындағы «Міндетті медициналық тексерулер жүргізілетін зиянды өндірістік

факторлар, мамандықтар тізімін, міндетті медициналық тексерулерді жүргізу ережелерін бекіту туралы» № 709 Бұйрығы.

Қауіпті өндірістік объектілерде апаттарды тергеу бойынша әдістемелік нұсқаулар. Төтенше жағдайларды және өнеркәсіптік қауіпсіздікті мемлекеттік басқару бойынша Комитеттің 2009 жылдың 23 қыркүйегіндегі № 36 бұйрығымен бекітілген.

Өкілеттігін, міндеттерін, сонымен қатар Қазақстан Республикасында салынған объектілерді қабылдау бойынша қабылдау және жұмыс комиссиясының міндетті құрамын орнату ережелері. 2001 жылдың 15 қазанындағы № 1328 ҚР Үкімет қаулысымен бекітілген.

Қазақстан Республикасының электрқондырғыларын орнату ережелері. Қазақстан Республикасының энергетика және минералды қорлар Министрлігінің Мемлекеттік энергетикалық бақылау бойынша комитет торағасының 2008 жылдың 17 шілдесіндегі № 11 – II бұйрығы.

Сұйық отынды және ыстық суды сақтау үшін металл сауытқорамдарды пайдалану бойынша типтік нұсқаулар. Қазақстан Республикасының энергетика және минералды қорлар Министрлігінің Мемлекеттік энергетикалық бақылау бойынша комитет торағасының 2009 жылдың 24 желтоқсанындағы № 111 – II бұйрығы.

МСТ 14202-69 «Өнеркәсіптік кәсіпорындардың құбыржолдары. Айыратын бояу, ескерту таңбалары және таңбалау қалқаны».

МСТ 2874-82 «Ауыз су. Гигиеналық талаптар және сапаны бақылау».

МСТ 9.401-91 «Жегідеден және қажудан қорғаудың бірыңғай жүйесі. Лак және бояудан жабындар. Климаттық факторлар әсеріне тұрақтылыққа жылдамдатылған сынамалардың жалпы талаптары және әдістері».

МСТ 12.0.004-90 «Еңбек қауіпсіздігін оқытуды ұйымдастыру».

МСТ ИСО 10816-1 «Тербеліс. Айналмайтын бөлшектерде тербелісті өлшеу нәтижелері бойынша машиналардың қалпын бақылау».

ҚР ҚН және Е 2.01-19-2004 «Құрылыс конструкцияларын жегідеден қорғау».

ҚР ҚН және Е 4.02-08-2003 «Қазан қондырғылары».

ҚР ҚН және Е 4.01-41-2006 «Ішкі суқұбыры және ғимараттар канализациясы».

ҚР ҚН және Е 5.04-18-2002 «Металл конструкциялары. Өндіріс және жұмысты қабылдау ережелері».

ҚР ҚН 2.04-29-2005 «Ғимараттарды және ғимараттарды найзағайдан қорғауды құрылғылау жөніндегі нұсқау».

ҚР ҚН 3.02-15-2003 «Технологиялық жобалаудың нормалары. Мұнай және мұнайөнім қоймалары».

ЖҚ 122.04.181- 03. Техникалық қызмет етуді және электрстанциялардың, жылулық және электр желістерінің жабдықтарын, ғимараттар мен құрылыстарын жөндеуді ұйымдастыру бойынша нұсқаулар.

3 Терминдер мен олардың анықтамалары

Әкімшілік-технологиялық қызметкерлер құрамы: Өнеркәсіптік зертхананың, бөлімшелердің, цехтердің бастықтары, олардың орынбасарлары, эксплуатациялық және жөндеу қызметімен айналысатын инженерлер, техниктер, шеберлер.

Сужылытқыш қазан: Қондырғының өзінде қолданылмайтын жылутасымалдағыш ретінде және атмосфералық қысымнан жоғары қысымдағы суды қыздыру үшін және ондағы отын өнімінің жануымен жылытылатын ошағы бар қондырғы.

Пайдалануға енгізу: Көрсетілген тәртіп бойынша құжаттармен бекітілген және объект пен қондырғының тағайындалуы бойынша пайдаланылуына дайындығын бекітетін оқиға.

Сужылытқыш (бойлер): Ыстық сумен немесе бумен қыздырылатын қондырғы, атмосфералық қысымнан жоғары қысымды суды жылыту үшін қызмет етеді.

Үлкен өлшемдері: Ұзындық бойынша, ені мен тереңдігі қоршаумен және қаптауымен, сонымен қатар қорғаныс және тіреу элементтерімен (мысалы, қаттылық белі немесе тірек қоршаулар), бірақ, орындалатын құралдар сансыз, сынаққа алу құбырларыңыз, импульсты құбыршаларсыз және т.б; жоспардағы өлшемдері қаңқа колонналарының осьтерімен анықталады немесе металл құрылысымен; егер колонналар бар болса; биіктігі хребты балка бойынша анықталады, ал егер ол болмаса, қазанның үстіңгі нүктесінен.

Қазанның су-бу жолдарының (тракт) шекаралары: Бітегіш қондырғылар: қоректік, қорғандырғыш, дренажды және басқа қақпақшалар мен ысырмалар. Олар қазанның ішкі бетіндегі элементтерді және оларға қосылған құбырларды шектейді. Бітеу қондырғылары болмаса, қазаннан фланецті немесе дәнекерлі қосылыстарды санау керек.

Кезекшілік қызметкерлер құрамы: Қондырғыны ауыстыруға және басқаруға рұқсаты бар және ауысымда кезекшілікте тұрған адамдар.

Кіру рұқсаты: Жұмыс орнының дұрыстығын қамтамасыз ету, өнеркәсіп жұмысы үшін және бұйрық бойынша жұмыс орнының және мінездемесіне сәйкес қауіпсіздік ережелерінің жеткілікті қабылдау шаралары.

Дублирование: Жауапты адамның рұқсатымен және бақылау астында кезекшінің жұмыс орнында энергоқондырғыны және де басқа қызметтерді басқару.

Техникалық пайдалану: Пайдаланудан, техникалық қызмет көрсетуден, бұйымды жасаудан, қызметкерлер орындайтын құжаттар тізімінен тұратын кешен.

Утилизатор қазаны: Технологиялық қондырғылардан кететін ыстық газдар жылу көзі ретінде қолданылатын, ошақтық сужылытқыш немесе су қазаны.

Наряд: Анықталған бекітілген формасы бар өндірістік жұмысқа хаттама рұқсаты.

Оперативті- жөндеу қызметкерлер құрамы: Қондырғының бекітілген көлемде эксплуатациялы-жөндеу қызметі үшін арнайы оқытылған және дайындалған қызметкерлер құрамы.

Булы қазан: Қондырғының өзінде қолданылмайтын атмосфералық қысымнан жоғары қысымды бу алу үшін және ондағы отын өнімінің жануымен жылытылатын ошағы бар қондырғы.

Қабырғаның шектік температурасы: Жылытуды уақытша санаусыз сынау (есептелген ресустың 5% жоғары емес) немесе гидравликалық және жылулық есеп бойынша анықталатын, жоғарғы температура жағынан құбырдың немесе қазан бөлшегінің қабырғасының максималды температурасы.

Сынақтық қысым: Қазанға гидравликалық сынақ жасалуы керек немесе оның элементтеріне беріктік пен тығыздыққа жасалатын артық қысым.

Жұмыстық аймақ: Жұмыскерлердің уақытша немесе тұрақты орындарында еденнің деңгейінде биіктігі 2м-ге дейін кеңістік.

Жұмыстық қысым: Қалыпты шарттармен пайдалану кезінде технологиялық агрегаттың максималды артық қысымы.

Жұмыс орны: Жұмыскерлердің қызметі барысында уақытша немесе тұрақты келетін орны.

Рұқсат етілген қысым: Беріктікке жасалған бақылау есептеуі бойынша немесе техникалық куәләндірудің нәтижесі бойынша бекітілген технологиялық агрегаттың максималды жіберілетін артық қысымы

Есептік қысым: Есептелген ресурс бойы сенімді жұмыс қамтамасыз ететін негізгі өлшемдерді таңдау кезінде беріктікке есептеу жүргізілетін бөлшектің максималды артық қысымы.

Жөндеу: Бұйым ресурстарын немесе олардың қосалқы бөлшектерінің қалпына келтіру және бұйымның іске жарамдылығын немесе жұмысқа қабілеттілігін қалпына келтіру бойынша операциялар кешені.

Жөндеу қызметкерлер құрамы: Қондырығыны жөндеумен айналысатын жұмыскерлер, шеберлер, техниктер, инженерлер.

Сынақ ісі: Қызметкерлер құрамын мамандықты меңгеру, басқаруды және қызмет ету нысандарына үйрену , тез бағдар алуға дағдылану және басқа жұмыстарды қабылдау мақсатында теориялық дайындықпен бірге немесе одан кейін жауапты адамның басқаруымен жұмыс орындарында оқыту.

Жұмыс ортасының температурасы: Қазанның қарастырылған элементіндегі бұдың немесе ыстық судың максималды температурасы.

Техникалық пайдалану: Пайдаланудан , техникалық қызмет көрсетуден, бұйымды жасаудан, қызметкерлер орындайтын құжаттар тізімінен тұратын кешен.

Техникалық қызмет көрсету: Тасымалдау мен сақтау, күту, тағайындалу бойынша жұмыс кезінде, бұйымның істеп шығуы немесе жұмысқа қабілеттілігін бойынша операция немесе операциялар кешені.

Суүнемдегіш (экономайзер): Булы қазанға келетін суды жылыту үшін немесе жартылай булануы үшін отынның өнімінің жануымен жылытылатын қондырғы.

Пайдалану: Тағайындалуы бойынша бұйымдардың жұмыс істеуінің операцияларының кешені.

Энергиямен жабдықтау: Объектке энергия қолданудың жалпылама мінездемесі.

Энерготімділік: Энергетикалық ресурстарды нәтижелі пайдалануға және энергия көздерін қалпына келтіру үшін жұмылдыруға булық, ұйымдық, ғылыми, өндірістік-техникалық және экологиялық шаралары жүзеге асыру.

4 Қысқартулар

РАЕ: Резервті автоматты түрде енгізу.

АДҚ: Апаттық-диспетчерлік қызмет.

ТҮ АБЖ: Технологиялық үрдістерді автоматты түрде басқару жүйесі.

МСТ: Мемдекеттік стандарт.

ГРП: Газды реттеу пункті.

БӨА: Бақылау-өлшеу аспаптары.

ҚР ИЖТМ: Қазақстан Республикасының индустрия және жаңа технологиялар министрлігі.

ҚР ТЖМ: Қазақстан Республикасының Төтенше жағдайлар министрлігі.

ӨҚЕ: Өрт қауіпсіздік ережелері.

ҚТЕ: Қауіпсіздік техника ережелері.

ТПЕ: Техникалық пайдалану ережелері.

ҚР ЭҚОЕ: Қазақстан Республикасының электрқондырғыларын орнату ережелері.

БҚ: Басқарушы құжат.

ҚР ҚН: Қазақстан Республикасының құрылыс нормалары.

ҚН және Е: Құрылыс нормалары және ережелері.

ОЖП: Орталық жылу пункті.

5 Жалпы бөлім

5.1 Қызмет көрсетуші энергетикалық кәсіпорындардың тапсырмалары

5.1.1 Коммуналды жылыту қазандықтарға қызмет көрсететін өнеркәсіптердің негізгі тапсырмалары:

өндіріс, коммуналды-тұрмыстық және өнеркәсіптік тұтынушыларға жылуды беру;
тұтынушыларды тұрақты және берікті жылумен қамтамасыз ету;

қондырғыладдың энергоэффектті және энергосақтаушы жұмыс тәртібін қамтамасыз ету.

5.1.2 Коммуналды жылыту қазандықтарға қызмет көрсететін өнеркәсіптердің жұмысшыларының негізгі міндеттері:

коммуналды-тұрмыстық және өнеркәсіптік тұтынушылардың жылумен қамтамасыз етудің берілген тәртібін қадағалау;

қондырғыны қызмет көрсету дайындық күйінде сақтау және жылулық энергияны өндірудің максималды берік және экономикалық жағдайын бақылау;

жарылыс және өрт қауіпсіздігін, өндірістік тазалық сақтау және еңбек қауіпсіздігін қадағалау керек.

5.1.3 Әр коммуналды жылыту қазандықтарға қызмет көрсететін өнеркәсіптердің басқарушысының бұйрығымен қондырғыларға қызмет көрсету және өндірістік бөлімшелер арасында коммуникация (аудандармен, цехтермен, учаскелермен, қызметтермен, зертханалармен) және бөлек жұмысшылармен арнайы атқару жұмыстары бөлінуі керек.

5.2 Қызмет көрсетуге алынатын қондырғылар мен құрылыстар

5.2.1 Жаңа, толығымен құрылып болған, кеңейтілген және реконструкцияланған қазандықтар, сонымен қатар олардың кезегі мен жіберілу жинағы «Панажайлардың, құрылыстардың және олардың территорияларының қауіпсіздік талаптары» Техникалық регламентіне сәйкес жұмысшылармен және мемлекеттік тәрағалармен қызмет көрсетуге алынады.

Жаңа, толығымен құрылып болған, кеңейтілген және реконструкцияланған қазандықтар немесе олардың кезегі мен жіберілу жинағына қызмет көрсету жіберілмейді:

ҚР ТЖМ өкілетті мүшелерінің нормативті актілеріне сәйкес автоматикалық қауіпсіздік жүйесімен, бақылау құралдарымен, сақтағыш клапандарымен және басқа құрылғылармен жабдықмаған;

сулардың ластануына және қоқсытуына қарсы немесе олардың зиянды әрекетіне қарсы жабдықтармен қамтамасыз етілмеген;

улы заттардың эффекті ұсталуын, тазалануы мен майланбауы қамтамасыз етілмеген;

олардың жайлы қызмет көрсетілуіне әсер ететін дефектілермен және тазалық сақтау – техникалық шарттар мен еңбек қауіпсіздігін төмендететін, сонымен қатар барлық орнатылған қондырғылар мен механизмдерді сынау және тексеріс өткізілмегенде;

эффектті энергосақтауын қамтамсыз етпегенде.

5.2.2 Қазандықты (жіберілу жинағы) қызмет көрсетуге алудың алдында келесі жұмыстар жасалуы тиіс:

алыну сынауы;

жөндеп-іске қосу сынаулары;

жеке желілердің, агрегаттардың және механгизмдердің жеке сынауы;

агрегатты сынақтық тексеріс.

5.2.3 Алыну сынағын қондырғының техникалық тапсырмаға, сапалы тәжірибелі қызмет көрсетудің бағасының сәйкестігін анықтау үшін және қондырғыны тұрақты қызмет көрсетуге алуға мүмкіндігі туралы сұрақтарды шешу үшін керек.

5.2.4 Жабдықтардың және жеке желілердің өзіндік сынаулары осы тораптар бойынша құрылыс және жөндеу жұмыстары біткен кезде жасалуы керек. Сынаулар алдында мемлекеттік стандарттардың қадағалануы, құрылыс нормалары мен ережелері, Техникалық регламенттері, қондырғыны жөндеу бойынша өндіруші – нақты Ережелер мен зауыттың нұсқауларын тексерілу керек.

5.2.5 Жеке сынақтар өткізілген кезде анықталған дефекттер мен ақаулар, сонымен қатар жабдықтардың дефекті жинақтық сынақ өткізілмей тұрып жойылу керек.

5.2.6 Жинақтық сынау кезінде жүктеме үстінде қазан агрегаттарының және барлық көмекші қондырғылардың сәйкестік жұмысы тексерілуі тиіс. Қазан агрегаттарының жинақтық сынауының бастауы ретінде жүктеме үстіндегі қосылу моменті саналады.

Қазан жабдығының жинақтық тексерісі номиналды жүктемеде негізгі отынмен және 72 сағатта үзіліссіз жұмыс істеу кезінде қосылу жинақтығының қосалқы қондырғыларының кезектік немесе бірдей жұмыс істеуіндегі жобалық параметрлерімен жасалу керек.

Жинақтық тексеріс кезінде жобамен қарастырылған бақылау-өлшеуіш құралдары, шектегіштер, қашықтық басқару және дабылқаққыш, сақтық және автоматикалық реттеу жабдықтары қосылу керек.

Жинақтық сынауды негізгі отында немесе номиналды жүктемеде және резервті отында өткізу мүмкіндік болмаған жағдайда, сонымен қатар шекті параметрлер мен жүктеме мемлекеттік алу комиссиясымен орнатылады және қосылу комплексінің қызмет көрсетілуге алу актіне тіркеледі.

5.2.7 Қазандықты мемлекеттік алу комиссиясына көрсетуге дайындау үшін тапсырыс берушімен қондырғыны жеке тексерістен өткізуден кейін комплекстік тексеріс үшін жұмыс комиссиясы тағайындалады.

5.2.8 Генподрядчик жұмысшы комиссияға келесі құжаттарды көрсетеді:

а) өндірісте құрылыс-жөндеу жұмыстарын өткізген кәсіпорындар тізімін және олармен жасалған жұмыстары мен осы жұмыстардың жасалуына жауап беретін мүшелердің тізімі;

б) объекті құрылысқа берілетін комплекттік жұмыс сызбаларды растайтын жоба авторымен келісілген осы сызбалармен жасалған жұмыстар мен оларға енгізілген өзгерістер құжаты;

в) құрылыс-жөндеу жұмыстары жасалған кезінде қолданылған материалдар, құрылымдар мен жабдықтарды негіздейтін сертификаттар, куәліктер немесе басқа техникалық құжаттар;

г) жеке жауапты құрылымдардың аралық алу акті мен жасырылған жұмыстар акті;

д) жөнделген қондырғылар мен құбырөткізгіштердің жеке тексерістері мен сынаулар акті;

е) электрлік қондырғылар мен желілердің ішкі және сыртқы сынаулар акті;

ж) телефонизация, дабылқаққыш және автоматизация құралдарының сынау акті;

з) жарылыс қауіпсіздігін, өрт қауіпсіздігін және найзағайдан сақтауды қамтамасыз ететін жабдықтардың сынау акті;

и) жұмыс жасау және авторлық бақылау журналдары.

5.2.9 Сынамалық қосылу алдында қазандық берік және қауіпсіздік қызмет көрсету шаралары қарастырылуы керек:

қызмет көрсету және жөндеу персоналы жинақталған, технологиялық регламенттер, оперативті сызбалар және инструкциялар (қызмет көрсетуші, қызметтік,

қауыпсыздік және еңбекті қорғау бойынша, қауіпсіздік техникасы, бойынша, өрт қауіпсіздігі бойынша) жасалған;

отын, материал, құралдар, қажетті бөліктер және персоналды қорғау жабдықтар қоры дайындалған;

байланыс желісімен, өрт дабылқакқышы мен өрт сөндіру жүйесімен, апаттық жарықтандыру және желдеткіш жүйедерімен бірге диспетчерлік және технологиялық басқару жабдықтары әрекеттелген;

бақылау және басқару жүйелері жөнделген және дұрысталған;

жабдықтарды қызмет көрсетуге (экологиялық, өрттік, тазалық сақтау, өндірістік қауіпсіздік) мемлекеттік қадағалау және бақылау мүшелерінен рұқсаттамалар қабылданды;

жабдықтар ҚР ТЖМ территориялық бөлімшесінде өкілетті мүшесінде есепке қойылып және тіркелуі тиіс.

5.2.10 Қазандықтарды қызмет көрсетуге алу мемлекеттік алу комиссиясымен жүргізіледі. Комплекстік тексеріс біткен соң анықталған дефекттер мен ақауларды жою мемлекеттік алу комиссиясымен қазандықты оған қатынастағы панажайлар мен құрылыстарды қызмет көрсетуге алуға акт құрастырылады.

5.3 Экологиялық талаптарын қадағалау

5.3.1 Қазандықтарға қызмет көрсету кезінде кәсіпорын әкімшілігі Қазақстан Республикасының экологиялық Кодексінің барлық талаптарын және осы Кодекс негізінде жасалған нормативті акттер талаптарына сәйкес болуын қамтамасыз ету керек.

5.3.2 Қазандықтар жұмысы кезінде қоршаған ортаға зиянды заттардың шығуын, тастанды суларға ағынды сулардың шығуын, жақында орналасқан аудандарға дыбыстық қысымның шығуын шектейтін немесе ескертетін шаралар қабылдануы керек.

5.3.3 Ауаны ластайтын заттардың көлемі шектеулі нормадан атмосфераға лақтырулар нормадан аспау тиіс, сулы аймаққа ластайтын заттарды лақтыру – шектеулі нормадан шықпауы керек, дыбыстық ықпал – қазандықтарға қойылған дыбыстық қуат нормасынан аспауы тиіс.

5.3.4 Ауа райы нашар болған кездерде әр қазандық атмосфераға шығаратын зиянды заттардың көлемін төмендету шараларының жоспары болуы керек.

5.3.5 Әр кәсіпорында қоршаған ортаға апаттық жағдайларда және басқа жағдайларда мөлшерден тыс лақтыру болмау үшін шаралар қарастыруы тиіс.

5.3.6 Қоршаған ортаға зиянды заттардың шығуын бақылау үшін әр кәсіпорында әрқашанда істе тұрған автоматикалық құралдар болуы керек, ал олар болмаған жағдайда немесе қолдану мүмкіндігі болмаған кезде тура периодтық өлшеуіштер және есептік әдістер болуы қажет.

5.3.7 Тазалық нормаларына және экологиялық қорғау шараларына арналған қондырғылар орнатылмаған қазандықтарды қызмет көрсетуге тыйым салынады.

5.3.8 Лас ағынды суларды тазалау және істеп өту үшін қондырғылар қызмет көрсетуге жылуэнергетикалық қондырғының тазалауға қосылу алдында алынуы керек.

5.4 Қауіпсіздік техникасы

5.4.1 Әр жұмысшы қызмет етуші жабдықтарға және жұмыс орнындағы еңбекті ұйымдастыруға байланысты қауіпсіздік техникасының ережесін (ҚТЕ) білуі керек; адам денсаулығына қауіпті жағдайларда жабдықтардың, механизмдердің және құрылғылардың істен шыққанда және қауіпсіздік техникасы бұзылған кезде қауіпті жою үшін шаралар қолданып, жоғарыдағы басқарушыларға айтуы тиіс.

5.4.2 Коммуналды жылытқыш қазандықтарға қызмет көрсететін кәсіпорындардың басқарушыларына қауіпсіздік техникасы бойынша жалпы басқару жұмыстары жүктеледі, ал қазандықтардың басшыларына – техника қауіпсіздігі бойынша жұмыс ұйымдастыру және қауіпсіз еңбек жағдайларымен қамтамасыз ету жатады.

5.4.3 Цехтер, учаскілер, қызмет, зертхана және шеберліктер басшылары қауіпсіз еңбек жағдайдарын жасау бойынша техникалық және ұйымдастыру шараларының өткізуін, қайта жоспарлық инструктаж және персоналды қауіпсіз жұмыс жасау әдістеріне үйрету керек және техника қауіпсіздігін сақтау ережелерінің қадағалануын бақылап отыруын қамтамасыз ету керек.

5.4.4 ҚР ТЖМ өкілетті мүшесінің бақылауындағы коммуналды жылытқыш қазандықтың барлық жабдықтары мен механизмдері ҚР ТЖМ өкілетті мүшесінің территориялды бөлімшесінде тіркелуі керек, паспортта жазылған қызмет көрсетуге рұқсаттамасымен біріншілік техникалық куәландыруға тартылуы тиіс, қабылдау сынаулары, және орнатылған уақытта тексерістер мен куәландыруларға тартылу керек.

ҚР ТЖМ өкілетті органдарына бағынатын кәсіпорындар өз жұмысында ҚР заңы «Қауіпті өндірістік объектілердегі өнеркәсіптік қауіпсіздік туралы» 03.04.2002 № 314-ІІ, сонымен қатар Булы және су жылытқыш қазандардың құрылғысы және пайдалануы бойынша өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарын басшылыққа лауы керек [1].

5.4.5 Электрлік қондырғыларда қолданылатын қорғаушы жабдықтар мен құралдарды әрекеттегі нормалар мен ережелерге сәйкес тексерістер мен сынаулар жүргізіліп отыруы тиіс.

5.4.6 Қызмет көрсетуші кәсіпорындарда болған жазатайым жағдайларға техника қауіпсіздігін сақтамауын, өндірістік қауіпсіздік талаптарын, өндірістік тазалықпен қамтамасыз етпеген және жазатайым жағдайларды болдырмау үшін қажетті шараларды қолданбағаны үшін әкімшілік-техникалық персонал мүшелері мен ережелерді бұзған адам жауап береді.

5.4.7 Әр жазатайым жағдайлар және техника қауіпсіздігін сақтамаған жағдайлар тексерілуі керек және пайда болу себептері мен кінәлі адамдары жауапқа тартылуы тиіс, сондай жағдайлардың қайталанбауына жол берілмеуін жасау керек. Жазатайым жағдайлардың хабарлануы, тексерілуі мен есебі ҚР «Еңбек кодексына» [5] сәйкес «Жазатайым жағдайлардың тексерілуі мен есебі туралы және өндірістегі жұмысшылардың денсаулығына зиянды басқа зақымдар туралы жағдайға» [6] сәйкес жасалады. ҚР ТЖМ бақылауындағы объектілерде жазатайым және апаттық жағдайлар туралы ҚР ТЖМ жергілікті мүшелеріне міндетті түрде хабарлау керек. Энергия қондырғылардағы сәтсіз жағдайлар және апаттар туралы ҚР ИЖЖТМ бақылауы және мемлекеттік энергетикалық бақылау бойынша жергілікті комитет органдарына дереу хабарлау керек.

Жазатайым жағдайлардың дұрыс және берілген уақытында тексерілуін және есебінің, актілердің формаға сәйкес құрылуына, актілерде көрсетілген шаралардың орындалуына коммуналды жылытқыш қазандықтарға қызмет көрсететін кәсіпорынның басқарушысы, бөлімшелір басшылары мен өндірістік учаскілер басшылары жауап береді.

5.4.8 Ауыр және топтық жазатайым жағдайлар және өліммен болған жағдайлардың тексеріс материалдары, сонымен қатар сәйкесінше нұсқаулар мен көрсеткіштер коммуналды жылытқыш қазандықтарға қызмет көрсететін кәсіпорынның барлық қызметкерлерімен жасалуы керек.

5.4.9 Қазандықтардың өндірістік қызметкерлері жазатайым жағдайларда тап болған адамға бірінші көмек көрсету әдістерін міндетті түрде білуі керек.

5.4.10 Құрылыс-жөндеу жұмыстары басқа мекемелермен жасалған жағдайда әрекеттегі қазандықтарда техника қауіпсіздігі бойынша (жұмысты ұйымдастыру жобасы, өндірістік жұмыстар жобасы) өндірістік тазалық және өрт қауіпсіздігі бойынша келісілген шаралар жасалуы керек, сонымен қатар құрылыс-жөндеуші кәсіпорынның

қызметкерлерімен бірге келісіліп жасалуы керек. Шаралар коммуналды жылытқыш қазандықтарға қызмет көрсететін кәсіпорынның басқарушысымен бекітіледі.

Жұмыс орнын дайындауға, еңбек қауіпсіздігіне және жұмысқа шығарылуға коммуналды жылытқыш қазандықтарға қызмет көрсететін кәсіпорынның әкімшілігі жауап береді.

Өзінің учаскелерінде жұмысының қауіпсіздігі бойынша шаралардың орындалуы мен ұйымдастырылуына, персоналдың мамандығының сәйкестігіне жән қауіпсіздік талаптарының сақталуына басқа кәсіпорындар басқарушылары жауап береді.

5.4.11 Әр цехте, учаскеде, қызметте, шеберлікте және басқа объектілерде, чонымен қатар апаттық автомашиналарда қажетті медикаменттер мен байлау материалдары бар дәріқорап болуы керек. Персонал әрекеттегі нормаларға сәйкес жеке қорғаушы арнайы киіммен, арнайы аяқ киіммен және басқа құралдармен қамтамасыз етілуі керек.

5.4.12 Жұмыс істеп тұрған қондырғылармен бірге қазандық бөлмесінде «щитті басқарудан басқа) персонал және жерүсті және жерасты территорияларда персонал қорғауыш каскалар киюі тиіс.

5.4.13 ТПЕ, ҚТЕ, ӨҚЕ бойынша, сонымен қатар лауазымды және өндірістік нұсқаулар бойынша білім тексерісінен өтпеген және жұмыс орынындағы жауапты қайталаудың мерзімінен өтпеген қызметшілер құрамын өзіндік жұмысына кіруге рұқсат етілмейді.

5.5 Өрт қауіпсіздігі

5.5.1 Әр қызметкер өрт қауіпсіздігінің талаптарының ережесін қадағалап отыруы керек.

5.5.2 Коммуналды жылытқыш қазандықтарға қызмет көрсететін кәсіпорынның басқарушысы қазандықтардың бөлмелері мен қондырғыларына өрт қауіпсіздігіне жауап береді, сонымен қатар өрт сөндіру құрылғыларының бар болуы мен істе болғанын бақылауы керек; жергілікті өрт күзетінің келісімімен «Өрт қауіпсіздігіне жалпы талаптар» Техникалық регламентінің [7] негізінде өрт қауіпсіздігі бойынша және өрт сөндіру жоспары бойынша ережелер жасалуы керек.

5.5.3 Коммуналды жылытқыш қазандықтарға қызмет көрсететін кәсіпорынның басқарушысы жергілікті өрт күзетінің келісімімен әрекеттегі ережелерге сәйкес өрт-техникалық комиссиясын және еркін өрт тобын құрастыру қажет.

5.5.4 Коммуналды жылытқыш қазандықтарға қызмет көрсететін кәсіпорынның басқарушысы барлық бөлмелерге өртке қарсы шараларды қадағалаушы ретінде басшы қызметкерлер арасынан жауаптыны тағайындауы міндетті, сонымен қатар өрт құрылғысының істе болуын және өрт сөндіру құралдарына жауапты болуы керек, өрт сөндіру құралдарының тексеру тәртібін бекітіп отыруы тиіс, қызметкерлерге өртке қарсы ережелерді жүргізіп отырун және өртке қарсы қауіпсіздік туралы білімдерін периодты тексеріп отыруы бақылануда болуы керек.

5.5.5 Өрттің әржағдайы өрттің пайда болу себебін табу үшін міндетті түрде өрт күзетінің қатысуымен, оның пайда болуына кінәлі адамдардың қатысуымен, өртке қарсы шараларды жасау мен шығындарды анықтау үшін комиссия мүшелерімен тексеріс жүргізу керек.

5.5.6 Қызметкерлер мен жұмысшылар жұмысқа қабылданған кезде өзінің учаскесіндегі өрт қауіпсіздігі бойынша қайтадан және біріншілік түрде өртке қарсы ережелерді өту керек, арнайы журналда жазылу мен хаттамаларды жасаумен бірге өртке қарсы құралдарды қолдануды үйренуі тиіс.

Біріншілік ереже беру жұмысшылар мен қызметкерлерді жұмысқа алған уақытта жасалады. Қайтадан жұмысқа алынған жұмысшылар мен қызметкерлерді өртке қарсы ережені өтпей жұмысқа шығарылуы тыйым салынады.

5.5.7 Қазандықта әр цехте, зертханада, шеберлікте және басқа учаскелерде жергілікті өрт күзетімен келісілген және коммуналды жылытқыш қазандықтарға қызмет көрсететін кәсіпорынның басқарушысымен бекітілген өрт қауіпсіздігінің нақты шаралары мен өртке қарсы тәртіп бойынша ереже жасалуы керек.

5.5.8 Кәсіпорындарда дәнекерлеуші және басқа өртті қауіпті жұмыстар «Отпен жұмыс жасау кезіндегі жалпы қауіпсіздік ережелері» талаптарына сәйкес орындалу тиіс.

Жанғыш газдардың газ құбырларында және басқа жарылысқа қауіпті қондырғыларда, өртке ғарсы су құбырында отпен жұмыстар сәйкес учаскелердегі өрт қауіпсіздігіне жауапты қызметкермен келісіліп, тек қана кәсіпорынның басқарушысының жазба рұқсатымен расталып, қалалық газ шаруашылығы кәсіпорны мен жергілікті өрт күзетімен келісіліп жасалуы керек.

5.6 Персоналмен жұмыс

5.6.1 Персоналды дайындау және онымен жұмыс істеу МСТ 12.0.004-90 [9] формасына, көлеміне және мерзіміне сәйкес болу керек.

5.6.2 Қазандықтар персоналы жұмысқа шығар алдында «Міндетті медициналық байқаулар, міндетті медициналық байқауларды өткізу ережелері өткізілетін, залалы өндірістік факторлар, мамандықтар тізімін бекіту» туралы Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау Министрінің 16 қараша 2009 жылы № 709 бұйрығына сәйкес алдын ала және периодты медициналық көріністен өтуі міндетті.

5.6.3 ҚР ТЖМ қарамағындағы объектілерге қызмет көрсетуші персонал «Қауіпті өндірістік объектілерде қауіпсіздік туралы» Қазақстан Республикасының Заңында қарастырылған ретіне байланысты оларды қызмет көрсетуге құқылы болу үшін асттестация мен білім алуы керек және куәлігі болуы тиіс.

5.6.4 Негізгі және көмекші қондырғыларды басқаратын оперативті (кезекші) оперативті-жөндеу персоналы, жылыту периодына тоқтатылуға байланысты жұмыстан шығарылған және қайта алынған кезекші персонал, техникалық қызмет көрсетуші, жөндеу, тексеріс, монтаж және қосу жұмыстарын атқаратын персонал жұмыс аралығында үзілісте болғаннан кейін жұмысқа оралар алдында мыналарды өтуі керек:

а) 2 аптадан 30 күнге дейінгі үзіліс – осы периодта қондырғыларда, сұлбелерде, ережелерде, жұмыс тәртібінде өткен өзгерістер туралы жоспардан тыс ережемен таныстыру; бір – екі кезек (күн) арасында жұмыс орнындағы кезектік (қондырғыны басқарушылар үшін);

б) 30 күннен 2 айға дейінгі үзіліс - жоспардан тыс ережемен таныстыру және үш – төрт кезек (күн) арасында жұмыс орнындағы кезектік;

в) 2 айдан көп үзіліс – мамандығы бойынша білімін тексеру, мамандығына сәйкес орнатылған көлемде жұмыс орнындағы кезектік.

5.6.5 Техникалық қызмет көрсету, тексеріс, жөндеу, монтаж және қосу шараларын жүргізбейтін персонал 6 айдан көп үзілістен кейін мамандығы бойынша білімін тексергеннен кейін жұмысқа шығарылады.

5.7 Техникалық қызмет көрсету Ережелерінің (ТҚЕ) орындалуына жауаптылық

5.7.1 Ережені білу және орындау коммуналды жылытқыш қазандықтарға қызмет көрсететін кәсіпорынның қызметкерлері мен құрылыс, жөндеу, жобалау қызметкерлері үшін міндеттері болып табылады.

5.7.2 Кәсіпорын, ұйым және олардың бөлімшелері басшылары персоналдың осы Ережелерді орындауына жауапты болады.

5.7.3 Осы Ережені бұзған адамдар әрекеттегі заңмен және әр қызметкерге лауазымдық ережелерге сай дисциплиналық, әкімшілік немесе қылмыстық жауапқа тартылады.

5.7.4 Қондырғы жұмысының апаты, істен шығуы және бұзылуы «Қауіпті өндірістік объектілерде қауіпсіздік туралы» Қазақстан Республикасының Заңына келісті «Қауіпті өндірістік объектілерде апаттарды тексеру бойынша әдістемелік мінездемеге» сәйкес кәсіпорын әкімшілігімен тексеріліп және есептелінуі тиіс.

Сонымен қатар осындай жағдайлардың пайда болуының себебін шешу керек және олардың қайталанбауына байланысты шаралар құрастырылуы керек.

5.7.5 Тексеріске қызмет көрсету алдында қосылу барысында болған барлық бұзылулар мен ақаулықтар жатады.

5.7.6 Әр жұмысшы осы Ереженің бұзылғанын байқаған болса, тез арада өзінің басшысына айтуы тиіс, егер ол болмаған жағдайда жоғары лауазымды басшыға айтуы керек.

5.7.7 Осы Ережелерді бұзған жағдайда, қазандықтың қондырғыларының істен шыққанда немесе апатқа келген кезде, адамдарға байланысты жазатайым жағдайлар мен өрт болғанда персоналды жауаптылар:

олардың кінәсінен жұмыста болған апат пен істен шығу, апат пен істен шығуды дұрыс жоймаған үшін қондырғыларды жөндеуші және қызмет көрсетуші, қазандықтардың құрылыстары мен панажайларының жұмысшылары;

апат және істен шыққан үшін олардың кінәсінен немесе қол астындағы персоналдың кесірінен болған кезде – қазандықтың кезек басшысы, кезекші және оперативті – жөндеу персоналы;

цех, учаске, қазандық, қызметтік, олардың орынбасарлары, инженерлер және шеберлер - олардың кінәсінен немесе қол астындағы персоналдың кесірінен болған кезде;

кәсіпорынның директоры мен бас инженері, олардың орынбасарлары – олар басқарып отырған кәсіпорындарда болған бұзушылықтар үшін.

5.7.8 Егер басқа ұйымдарме және жеке тұлғалармен қондырғылардың, қазандықтың құрылыстары мен панажайлары, электр беру байланысы, жерасты коммуникациялары бұзылса, онда осы кәсіпорындар басшылары акт жазып, оларды жергілікті басқару ұйымына және (немесе) кінәлілерді жауапқа тарту үшін құқық қорғау ұйымдарына жіберу керек.

6 Жылулық энергоқондырғыларды техникалық қолдану

6.1 Қуатты үнемдеу және энергия тиімділігі

6.1.1 Коммуналдық жылу беру қазандарын пайдаланатын кәсіпорындарда қазандардың жабдықтардың жұмыс тиімділігін және энергияның тиімділігін жоғарлату бойынша, соның ішінде жылу желістерінде және қазандардың өзіндік мұқтаждықтарына энергия шығындарын және технологиялық шығындарды төмендету бойынша, соның

ішінде, отынды және басқа энергоқорларды үнемдеу бойынша шаралар өңделіну және орындалуы керек.

6.1.2 Қазандарда отынды, жылу, электр энергиясын және суды үнемдей бойынша негізгі шаралар болып төмендегілер келеді:

а) қазан агрегаттарының режімдік-жөндеу сынауларын өткізу, негізгі және көмекші жабдықтардың тиімді жұмыс режімдерін таңдау;

б) жылу энергияны жіберудің температуралық графиктеріне сәйкес режімдік карталар бойынша қазан агрегаттарының жұмысын қамтамасыз ету;

в) кетуші газдармен жылу шығындарын төмендету;

г) нормативті мағыналарға дейін сору шамаларын келтіруімен экономайзерлерді, ауажылытқыштарын, газарналарын, қазан оттықтарын тығыздау;

д) қазан агрегаттарын жіберген кезде отын және электр энергия шығындарын төмендету;

е) даңғыл жол кедергісіне сәйкес тартуірлеу машиналардың күштерін келтіру;

ж) қоректендіргіш сораптардың қазан агрегаттарының өнімділігіне сәйкестігі;

з) қазандар мен жану қуат көздерінің тиімді режімдерін жүргізудің автоматты реттелуін енгізу;

и) жанарғы және оттықты құрылғыларын жетілдіру;

к) қаспақсыз жұмыс режімін қамтамасыз ететін, қазандарды үрлеудің ең кіші шамасын және қазандардың тиімді су режімін қолдау;

л) жұмыс кезінде және қазандарды жөндеу кезінде қаспақтарды жою;

м) пеш оттығын қожданудан алдын алу және қазан агрегаттарының қызу беттерін күрткі күлден сақтау, сонымен қатар қазан агрегаттарының сыртқы қызу беттерін ұшпалы күлден және құрымды қалдықтардан тазалау;

н) күкіртті отынды жаққан кезде сағалы қыздыру беттерін жегідеден сақтау;

о) отынның механикалық толымсыз жануымен жылу шығындарын төмендету;

п) энергиялық шығындар бойынша, сораптардың, желдеткіштердің және түтін сорғыштардың айналу жылдамдығын реттеу үшін тиімді жетекпен қамтамасыз ету;

р) нормаға сәйкес қазандар мен жылуөткізгіштердің сыртқы және ішкі беттерінің жылуизоляциясын келтіру.

6.1.3 Жылумен жабдықтау жүйелерінде жылу, электр энергияның және су шығындарын қысқарту бойынша негізгі шаралар болып келеді:

а) сыртқы желісте жылу мен қысым шығындарының төмендеуі;

б) жылуды тұтынудың ішкі желістерінде жылу және қысым шығындарын төмендету;

в) бу және су шығындарын тығыссыздықтар арқылы қысқарту;

г) тегеурін және өнімділігі бойынша сораптарды дұрыс таңдау;

д) конденсат шығындарын қысқарту;

е) жылуалмастыру аппараттарында қалыпты температуралық қысымды қолдау;

ж) жылу энергияны жіберуді есепке алуды және пайдалануды ұйымдастыру.

6.1.4 Коммуналдық жылыту қазан және котельняларды пайдаланатын кәсіпорындарда электртасымалдау шығындарын бақылау үшін және энергияны үнемдеу бойынша шараларды жүргізу үшін жауапты адам тағайындалуы керек, бақылау-өлшеу аппаратура, сынамалар, өлшеулер және есептеулер нәтижелерінің көрсеткіштерінде негізделген, оның тиімділігін бақылау үшін жабдықтардың (сменалық, тәулікті, айлық, жылдық) жұмыс көрсеткіштерін есепке алудың бекітілген түрлер бойынша ұйымдастырылуы керек.

6.1.5 Коммуналдық жылыту қазан және котельняларды пайдаланатын кәсіпорын жетекшілері әрекет етуші нормативті-техникалық құжаттарға сәйкес есепке алу және

есептеуді дұрыс қойылуын, бақылау-өлшеу құралдар көрсеткіштерінің дәлдігін қамтамасыз етуі керек.

6.1.6 Смена, котельня және кәсіпорынның жұмыс нәтижелері айына бір реттен кем емес персоналмен оның жұмысындағы жұмыс кемшіліктерін жою және талдау мақсатында, сонымен қатар энергияны сақтау бойынша озық тәжірибемен танысу үшін қарастырылуы керек.

6.1.7 Жылуөнімділігі 50 Гкал/ч және одан артық әрбір аудандық қазан бойынша жылу жүктемеден абсолют және салыстырмалы есептемелерде жабдық жұмысының техникалық-экономикалық көрсеткіштерінің тәуелділігін орнататын, оның энергетикалық сипаттамалары зерттелуі керек.

Басқа қазан бөлмелері бойынша сипаттамаларды өңдеудің мақсатқа сай келуі кәсіпорын немесе ұйым директорымен орнатылуы керек.

6.1.8 Жабдықтың энергетикалық сипаттамалары және жеке көрсеткіштердің нормалары пайдаланушы персоналға режімді карталар, нұсқаулар, кестелер және графиктер түрінде ұсынылуы керек.

6.1.9 Коммуналдық жылыту қазан және котельняларды пайдаланатын кәсіпорындарда жарықтандыру, желдету, сумен жабдықтау, жылумен қамтамасыз ету жүйелердің жұмысын белсендіру және жұмыс тәртібін жетілдіруі ұйымдастырылуы керек. Сонымен қатар жарықтандыру, желдету, жылу перделер және т.с.с. жүйелерін қосу және өшіру графиктері енгізілуі керек.

6.1.10 Жабдықтардың энергетикалық сипаттамалары және әрбір котельня бойынша жіберілген жылуэнергиясына отын мен судың есептік меншікті шығындарының графиктері үш жылда бір рет қайта қарастырылуы керек.

Қайта қарау сонымен бірге сол жағдайда қарастырылуы керек, қашан техникалық қайта қаруландыру және котельняларды қайта құру салдарынан жағылатын отынның түрі немесе маркасы өзгеру арқасында жылу энергияны жіберуге отынның нақты меншікті шығындары 1 %-дан артық өзгертін болса.

6.1.11 Қазан агрегаттарын режімдік-жөндеу сынамалары келесі жұмыс кезеңдерінен тұрады:

- тасымалы құрылғыларды таңдау, тексеру, құрастыру және жөнге келтіру, тапсырыс берушімен жұмыс бағдарламасын және кестесін құрастыру және келісу;
- қазан мен шілтердің қауіпсіздік және реттеу автоматика әрекетін тексеру. Көмекші және резервті (апаттық) жабдықтың жұмыс қабілеттілігін тексеру;
- шілтерді жағу, агрегатты қыздыру. Қазан оттығының жұмыс режімін жөнге келтіру бойынша сынамаларды өткізу (ауа артықшылығы, қазан агрегаттарының ең кіші тұрақтылығы және ең үлкен жүктемесі);
- режімдік жағдай әсерін шығару және теңдестік сынамаларды өткізу;
- сынама материалдарын алдын ала өңдеу, режімдік картаны құрастыру;
- сынау материалдарын соңғы өңдеу, құрама кестені, жылулық балансын, сипаттамаларды құрастыру. Техникалық есепті құрастыру, режімдік картаны дәлдеу.

6.1.12 Режімдік-жөнге келтіру жұмыстары сәйкесінше нұсқаулармен 3-5 жылда бір рет қарастырылады.

6.1.13 Режімдік-жөнге келтіру жұмыстары кәсіпорындармен жасалған, шаруашылық келісім-сөздерге сәйкес мамандандырылған ұйымдармен орындалады. Жөнге келтіру жұмыстарды өткізу нәтижелері бойынша техникалық есеп және қызмет көрсетуші персонал үшін режімдік карталары құрастырылады.

6.2 Қазан бөлмесінің қызметкерлер құрамының міндеттері

6.2.1 Коммуналдық жылыту қазан бөлмелерін пайдаланатын, кәсіпорынның тікелей қызметкерлер құрамына жатады:

- бекітілген кезекшілік графигіне сәйкес қазан бөлмелердің өндірістік учаскілерін және жылу желістерін қамтамасыз ететін кезекші қызметкерлер құрамы;

- тікелей-жөндеу қызметкерлер құрамы - қазан бөлмелердің өндірістік учаскілерінде және жылу желістерінде қанау қамтамасыз ету және шұғыл айырып-қосуларды орындауға құқылы жөндеу қызметкерлер құрамы;

- басқарушы тікелей қызметкерлер құрамы – қазан бөлімінің смена бастығы, кәсіпорынның және жылу желіс ауданының кезекші диспетчері.

6.2.2 Тікелей қызметкерлер құрамы өндірістік және лауазымдық және жоғары тұрған тікелей қызметкерлер құрамының тікелей бұйрықтарына сәйкес қазан бөліміндегі жабдықтардың қауіпсіз, сенімді және тиімді режимін жүргізуі керек.

6.2.3 Тікелей қызметкерлер құрамы бекітілген график бойынша жұмыс істеуі керек. Екі смена қатарынан кезекшілікке шығуға тыйым салынады.

6.2.4 Тікелей қызметкерлер құрамы кезекшілік кезінде жабдықтың дұрыс күтілуі және апатсыз жұмыс істеуі, сонымен қатар оған бекітілген күту аймағында тазалық және тәртіп үшін жауапкершілікті арттады.

6.2.5 Жұмыс режимі бұзылған кезде, жабдықтар істен шыққан кезде, өрт пайда болғанда, жабдықтарға зақым келтіретін, ақаулар байқалған кезде тікелей қызметкерлер құрамы дереу қалыпты жұмыс режимін қалыптастыруға немесе апаттық жағдайды жоюға және апаттың дамуының алдын алуға шаралар қабылдау керек, сонымен қатар бекітілген тізімге сәйкес басқарушы әкімшілік-техникалық қызметкерлер құрамынан жауаптыларға және жоғары тұрған тікелей адамға болған оқиға туралы хабар беруі керек.

6.2.6 Жоғары тұрған тікелей қызметкерлер құрамының бұйрығы оның құзырлығына енетін сұрақтар бойынша, бағынышты тікелей қызметкерлер құрамымен міндетті түрде орындалуы тиіс.

6.2.7 Тікелей басқаруда немесе жоғары тікелей қызметкерлер құрамының тікелей маңында болатын жабдықтар, оның рұқсатысыз жұмысқа қосылуы немесе қосылмауы мүмкін емес, тек адамдар және жабдықтар үшін айқын қауіп төнген жағдайлардан басқа.

6.2.8 Жоғары тұрған тікелей персоналдың тікелей бұйрығы анық және қысқа болуы керек.

Бағынышты тікелей қызметкерлер құрамы олар алған бұйрықтың мәтінін сөзбе-сөз қайталауы керек және бұйрық дұрыс түсінілді екеніне көз жеткізуі керек.

Тікелей қызметкерлер құрамы, бұйрықты немесе рұқсатты беріп немесе алып, оны міндетті түрде тікелей журналға жазуы керек. Жоғары тұрған тікелей қызметкерлер құрамының бұйрықтары дереу және дәл орындалуы керек.

6.2.9 Тікелей келісім-сөздер кезінде жабдықтардың, қосулардың және релеләк қорғау және автоматика құрылғыларының диспетчерлік белгілеулерінде бекітілген сызбалардан және нұсқауларынан ауытқуға тыйым салынады.

6.2.10 Жоғары тұрған тікелей қызметкерлер құрамының құзырлығына енетін, сұрақтар бойынша сәйкесінше тікелей қызметкерлер құрамына коммуналдық жылыту қазан бөлмелерін және олардың бөлімшелерін пайдаланатын, кәсіпорындар басшыларының бұйрықтары, соңғылармен келісім бойынша ғана орындалуы керек.

6.2.11 Жоғары тұрған тікелей персоналдың бұйрығын негізсіз кідіруі үшін жауапкершілікті бұйрықты орындамаған адамдар, сонымен қатар осы орындамаушылыққа немесе кідіруге себеп болған жетекшілер арттады.

6.2.12 Егер жоғарыда тұрған тікелей персоналдың бұйрығы бағынышты тікелей персоналға теріс жеткізілетін жағдайда, ол бұйрық берген адамға міндетті түрде дереу жеткізуі керек. Бұйрық дәлелденген кезде, кезекші оны орындауы тиіс.

Бұйрықтардың орындалуы адам өміріне қауіп төндіреді, жабдықтардың сақталуына немесе қазан бөлімінің өзіндік мұқтаждықтарының электр қуат көзінің шығынына әкелетін болса, немесе жылудың ерекше жауапты тұтынушылардың өшірілуіне себеп болса, онда жоғары тұрған тікелей қызметкерлер құрамының бұйрықтарын орындауға тыйым салынады. Бұйрықты орындамағаны туралы жоғары тұрған қызметкерлер құрамына әткізілуі керек.

6.2.13 Кезекшілікте жоқ, тікелей қызметкерлер құрамының адамдары жабдықтарды қамтамасыз ету бойынша жұмыстарды орындауға тек кезекші қызметкерлер құрамынан сәйкесінше басқарушы адамның рұқсатымен ғана шығарылуы мүмкін.

6.2.14 Сменаны қабылдаған кезде кезекші міндетті:

- сәйкесінше нұсқаулармен анықталатын көлемде, оның тікелей басқаруында немесе қол астында болатын, қазан бөлмесінің жабдықтарының жұмыс режимімен, сызбаларымен және күй-жағдайымен танысуы керек;

- смена тапсырушыдан бұзушылықтар мен апаттардың алдын алу үшін ерекше мұқият бақылау керек жабдық туралы және резервте және жөндеуде тұрған жабдықтар туралы мәліметтер алуы керек;

- оның артында бекітілген нарядтар және бұйрықтар бойынша қандай жұмыстар орындалатынын анықтау керек;

- аспаптарды, материалдарды, бөлмелерден құлыптарды, тікелей құжаттарды және жұмыс орнының құжаттарын тексеріп, қабылдауы керек;

- оның алдыңғы кезекшелігінен кейін өткен уақыт ішіндегі барлық жазбалар мен бұйрықтармен танысуы керек;

- бағынышты қызметкерлер құрамынан рапорт қабылдау және смена бойынша тікелеу басшылығына кезекшілікке кіріскені және сменаны қабылдаған кезде байқалған кемшіліктер туралы мәлімдеу тиіс;

- сменаны қабылдау-тапсыру туралы өз қолын қойып және сменаны тапсырушының қолын алып, ведомостер журналында жазуы керек.

6.2.15 Тікелей қызметкерлер құрамы жергілікті нұсқауларға сәйкес жүйелілі технологиялық, өрт, ескерту және апаттық сигнал беру әрекетін, байланыс құралдарын сынауы керек, сонымен қатар, жұмыс орнындағы сағаттың дұрыс көрсетуін тексеру қажетті.

6.2.16 Бекітілген графиктер бойынша тікелей қызметкерлер құрамы жұмыс жабдықтан резервті жабдықтарға ауысуын жүзеге асыру, жабдықтарды сынаға және олардың профилактикалық байқауларын өткізуі керек.

6.2.17 Басқарушы кезекші және әкімшілік-техникалық қызметкерлер құрамы өз міндеттерін орындамайтын, оған бағынышты тікелей қызметкерлер құрамын кезекшіліктен босату құқылы.

6.2.18 Тікелей қызметкерлер құрамы смена уақытында жоғары тұрған тікелей қызметкерлер құрамының рұқсаты бойынша жөндеу жұмыстарына және қазан бөлмесіндегі сынауларға осы уақытта кезекшіліктен босатылып, қысқа мерзімді қатыстырылуы мүмкін. Осы кезде ҚТЕ талаптары сақталуы тиіс.

6.3 Апаттар және оларды жою тәртібі

6.3.1 Коммуналдық жылыту қазан бөлмелерін пайдаланатын, әрбір кәсіпорында диспетчерлік (апаттық-диспетчерлік) қызмет (АДҚ) тікелей қызметкерлер құрамының тәулік бойы кезекшілікпен ұйымдастырылуы керек.

6.3.2 АДҚ міндеттері болып келеді:

- тұтынушыларды жылумен қамтамасыз етуінің үздіксіздігін негіздейтін, қазан бөлімдерін және жылу желістерінің жұмыс режимін енгізу;
- айырып-қосу, жіберу, аялдамалардың өндірісі;
- жөндеу жұмыстарын орғындауға дайындау;
- апаттың салдарын шекпеген, жабдықтардың зақымдалуын немесе персоналдың залалдануын болдырмау, бұзылушылықтың дамуын алдын алу;
- тұтынушылардың жылумен жабдықталуын және жылу энергияның қалыпты параметрлерін дереу қалыптастыру;
- өшіп қалған жаюдықтардың күй-жағдайын анықтау және мүмкіндігінше оны жұмысқа қосу.

6.3.3 Әрбір диспетчерлік пунктте және персоналдың тәуліктік кезекшілігімен қазан бөлімінде апаттардың алдын алу және жою бойынша жергілікті нұсқаулар, жылу желістерінде және қазан бөлімінде апаттарды жою жоспарлары, сонымен қатар энергия жүйесімен және тұтынушылармен апаттарды жою бойынша өзара әрекеттесу туралы ережелер болуы керек.

Қалалардың және басқа тұрғын жерлердің жылу желістерінде апаттарды жою жоспарлары жергілікті әкімшілік органдарымен келісілуі керек.

6.3.4 Әкімшілік және тікелей қатынаста АДҚ кәсіпорын басшыларына бағынады.

АДҚ басшылықты нағыз Ережелерге, сонымен қатар әрекет етуші нұсқаулармен, шарттармен және кәсіпорын басшыларының ережелеріне сәйкес аға диспетчер жүзеге асырады.

6.3.5 АДҚ арнайы бөлімшеде – қалқанмен, аспаптетікпен, телемеханика және байланыс құралдарымен жабдықталған, диспетчерлік пунктінде орналасуы керек.

6.3.6 Аға диспетчер күндізгі уақытта диспетчерлік пунктте болуы керек, ал апаттық жағдайларда ол тәуліктің кез-келген мезгілінде жұмыс орнына шақырылуы мүмкін.

6.3.7 Диспетчер қарамағында диспетчерлік пунктте келесі техникалық құжаттар (кәсіпорын басшысымен бекітілген, тізім бойынша) болуы керек:

- жылу желістерінің тікелей сызбалары;
- коммуникациялардың толық бейнеленуімен және бақылау-өлшеу аспаптарының орналасу орнымен қазан бөлмелердің жылу сызбалары;
- әрбір қыздырғыш үшін жылутасымалдаудың рұқсат етілген параметрлер (қысым, температура) кестелері болатын, қазандар мен жылытқыштардың, желістік, қоректендіргіш және қоректендіру сораптарының өнімділігі, химсутазалау, деаэраторлар және бак-аккумуляторлардың көлемі болатын, түсінік хаттары;
- әрбір қазан бөлмесі бойынша жылыту және жазғы кезеңдерге жылу желістерінің жұмыс режимінің графиктері (пьезометриялық, температуралық, жылутасымалдау шығындары, бу өткізгіштеріндегі қысымдар);
- қазан бөлмелерін және жылу желістерін ағымды және күрделі жөндеулер жоспарлары;
- ПТЕ және ҚТЕ қоса, әрекет етуші пайдалану нұсқаулар және басшылық етуші материалдардың толық кешені;
- кәсіпорынның басшылық етуші қызметкерлер құрамының мекен жайлары және телефон нөмірлері, сонымен қатар қалалық апаттық және кезекші қызметтердің телефондар нөмірлері.

6.3.8 АДҚ қызметкерлер құрамы келесі тікелей құжаттамаларды жүргізуі керек:

- тікелей журнал;
- бұйрықтар журналы;
- қазан бөлмелердің және жылу желістерінің жабдықтарын жұмысқа немесе резервтен енгізу және шығаруға мәлімдеу журналы;

- газқауіпті учаскілерін көрсетуімен жылу желістерінің құбырарналарының тікелей сызбалары;

- жылу желістерінің және орталық жылу пункттерінің (ОЖП) жылулық және гидрафикалық жұмыс режимдерінің графиктері;

- жабдықтардағы ақаулар және бұзылулар журналы.

Жергілікті жағдайлардан тәуелді тікелей құжаттардың көлемі кәсіпорын басшысының шешімі бойынша толықтырылуы мүмкін.

6.3.9 Тікелей журналға жабдықтарды қосуға және сөндіруге, пайдалануға жататын, режимдердің өзгеруіне, қазан бөлімдерінің және жылулық желістер ауданының кезекші персоналына кезекші диспетчердің бұйрықтары мен нұсқаулары жататын, кәсіпорынның кезекші персоналдың жауапты келісім-сөздері және хабарламалары жазылуы керек.

Жазбаларда келісім-сөздер уақыты, келісім-сөздер жүргізілген адамдардың аты-жөні және лауазымдары көрсетілуі керек.

6.3.10 Бұйрықтар журналына АДҚ сұрақтары бойынша аға диспетчердің және басшылардың бұйрықтары жазылуы тиіс. Әрбір жазбада бұйрықтар журналында бұйрықты берген адамның аты-жөні және лауазымы, жазба күні мен уақыты белгіленуі керек. Бұйрықтарды берген, адамдар журналда өз қолдарын қою тиісті.

6.3.11 қазан бөлмелердің және жылу желістер жабдықтарының бірде бір бөлшегі жұмыстан немесе резервтен АДҚ диспетчерінің рұқсатысыз шығарылуы мүмкін емес, олар адам қауіпсіздігіне және жабдықтың сақталуына қауіп төндіретін жағдайлардан басқа.

6.3.12 Бекітілген жоспардан тәуелсіз жылумен жабдықтайтын жабдықтарды жұмыстан немесе резервтен шығару кәсіпорын жетекшісі бекіткен, мәлімдемемен толтырылуы керек.

6.3.13 Қазан бөлмелердің және жылу желістерінің жабдықтарын жұмыстан және резервтен шығаруға мәлімдемелерде көрсетілуі керек: қандай жабдықты жұмыстан немесе резервтен шығару керек, қандай мақсат үшін және қандай мерзімге (жұмыс басы мен саңының күні мен сағаты).

Мәлімдемеге қазан бөлмесінің, ауданның, қызметтің, учаскенің бастығының қол таңбасы қойылуы керек.

Жабдықты жұмыстан немесе резервтен шығаруға рұқсатты диспетчер орындаушыларға жұмыстарды орындауға бір күн бұрын хабарлайды.

6.3.14 Өзгеше жағдайларда жоспардан тыс жөндеуге тікелей мәлімдемелерді АДҚ диспетчерлеріне кез-келген уақытта берілуі мүмкін. Диспетчер жөндеуді жеке өзі, өз жауапкершілігіне арттып, рұқсат ете алады, бәрақ өз кезекшілік шегіндегі мерзімге ғана. Жөндеу тым ұзақ уақыты ішінде созылатын болса, мәлімдеме кәсіпорын басшысымен бекітілуі керек.

6.3.15 Жабдықты жұмыстан немесе резервтен шығару және оның сынамалары тек АДҚ кезекші диспетчерінің бұйрығынан кейін ғана орындалуы керек, мәлімдемеге сәйкес жабдықты жұмыстан немесе резервтен шығару алдында немесе сынамаларды бастау алдында берілген.

6.3.16 Қазан бөлімдерде және жылу желістерінде апаттық жағдай болған кезде кәсіпорынның өндірістік персоналы АДҚ кезекші диспетчеріне бағынады және апаттарды жайылтпаушылықтау және жою бойынша оның бұйрықтарын дәл орындау міндетті.

Кезекші диспетчердің бұйрықтары дереу және сөзсіз орындалуы керек. Диспетчердің бұйрығын негізсіз кідіруі үшін жауапкершілікті бұйрықты орындамаған адамдар, және осы орындамаушылыққа себеп болған жетекшілер арттады.

6.3.17 АДҚ персоналдың басқа кәсіпорындар және ұйымдардың апаттық қызметтерінің өзара қарым-қатынасы қалаларда және басқа тұрғын жерлерде жергілікті

әкімшілік органдарымен бекітілген, өзара қатынастар туралы жергілікті нұсқаулары мен ережелерімен регламенттелуі керек.

6.3.18 Қазан бөлмелеріндегі және жылу желістеріндегі апаттар кезекші диспетчер басшылығымен АДҚ персоналымен жойылуы керек.

Қажет болған жағдайда тікелей немесе әкімшілік-техникалық персоналдан жоғарыда тұрған адам оперативті журналда жазып, апатты жою басшылығын басқа адамға тапсыруға немесе басшылықты өз қолына алуға құқылы.

Апаттарды жою бойынша жұмыс жетекшісі жұмысты дұрыс жүргізу, қауіпсіздік техника, орындау мерзімі мен сапасы үшін жауапкершілікті арттады.

6.3.19 Апатты жою кезінде сменаны қабылдауға және тапсыруға тыйым салынады.

Сменаға келген тікелей персонал апат салдарын жоюын басқаратын адам көз-қарасы бойынша пайдаланылады. Апатты жойған кезде оның сипатынан тәуелді ерекшелік түрінде жоғары тұрған жетекші рұқсатымен сменаны тапсыруға рұқсат етіледі.

Жабдықты айырып-қосу, жіберу және тоқтату кезінде семаны тапсыру және қабылдау тек жоғары тұрған әкімшілік-техникалық персонал рұқсатымен ғана жіберіледі.

6.3.20 Апатты жою кезінде, жабдықтарды айырып-қосу, жіберу және тоқтату кезінде оперативті персонал арасында міндеттерді үлестіру жергілікті нұсқаулармен регламенттелуі керек.

6.3.21 Тікелей қызметкерлер құрамы тіпті әкімшілік-техникалық қызметкерлер құрамынан адамдар болса да апатты жою кезінде әрекет дұрыстығы үшін, шешімдерді өз күшімен қабылдап және қалыпты режимді қалыптастыру бойынша шараларды жүзеге асырып жеке жауапкершілікті арттады.

6.3.22 Апаттарды жою бойынша жұмыстарды бастау алдында жетекші қауіпсіздік техника ережелерін сақтау бойынша барлық шараларды орындалуын қамтамасыз етуі міндетті.

6.3.23 Коммуналды жылыту қазан бөлімшелерін пайдаланатын, қазан бөлімдердің және кәсіпорындар апаттық жұмыс режимін жою үшін келесілер болуы керек:

- материалдар маен жабдықтардың апаттық қоры;
- қажетті автокөлік, көтеру-көліктік механизмдер және жерқазу техникасы;
- байланыс және өрт сөндіру құралдары;
- жеке қорғау құралдары;
- резервті жабдықтардың сызбасы және қосу тәртібі.

6.4 Жабдықтарды жөндеу, жаңарту және қайта құру

6.4.1 Коммуналды жылыту қазан бөлмелерін пайдаланатын әрбір кәсіпорында техникалық қамтамасыз ету, жоспарлы-ескерту жөндеулер, жабдықтарды, құрылыстарды және энергия құрылғылардың коммуникацияларын жаңарту және қайта құру ұйымдастырылуы керек.

6.4.2 Коммуналды жылыту қазан бөлмелерін пайдаланатын кәсіпорындар жабдықтарын жоспарлы-ескерту жөндеуі «Электростанциялардың, жылу және электр желістер жабдықтарын, ғимараттары және құрылыстарын техникалық қамтамасыз етілуін және жөндеуін ұйымдастыру бойынша нұсқауға» сәйкес ұйымдастырылуы керек (РД 122.04.181-03) [12]

6.4.3 Электрқондырғыларды жөндеу, жаңарту және қайта құруды ұйымдастыру үшін жауапкершілік коммуналды жылыту қазан бөлмелерін пайдаланатын, кәсіпорындар басшыларына жүктелуі керек.

6.4.4 Жоспарлы-ескерту жөндеулердің нақты көлемі және күнтізбелік жоспар-графикі пайдалану кезінде және сынаулар нәтижесінде байқалған, ақауларды ескеруімен ережелерге сәйкес құрастырылуы керек.

6.4.5 Қазан бөлмелердің және жылу желістердің жабдықтарын, ғимараттарын және құрылыстарын жөндеудің барлық түрлеріне болашақты, жылдық және айлық графиктер құрастырылуы керек.

6.4.6 Жөндеулердің жиілігі және ұзақтығы, сонымен қатар жабдықтың жөндеуде жыл сайын тұрып қалу ұзақтығы Нұсқауға сәйкес орнатылуы керек.

6.4.7 Жөндеу жұмыстардың көлемі орындаушы – ұйымдармен алдын ала келісілуі тиіс.

6.4.8 Жөндеуді бастау алдында барлық ақаулар анықталуы керек және жөнделген жабдықтар, ғимараттар немесе құрылыс сәйкес келетін, нышандар орнатылуы керек.

6.4.9 Жабдықты, ғимараттар мен құрылыстарды жөндеуге шығару және оларды қайта жұмысқа енгізу диспетчерлік мәлімдемелері бойынша орындалуы керек.

6.4.10 Жабдықты жөндеу жұмыстарына шығару алдында келесі жұмыстар орындалуы керек:

- жұмыс көлемінің ведомостары және сметасы құрастырылуы керек, олар жабдықты сәйкесінше байқаудан кейін түзетілуі қажетті;
- жөндеу жұмыстарының графиктері құрастырылуы керек;
- жұмыс көлемдерінің ведомостарына сәйкес қажетті материалдар, запас бөлшектер және түйіндер дайындалуы керек;
- қайта құру жұмыстарына техникалық құжаттама құрастырылуы керек;
- аспаптар, құрылғылар және көтеру-көліктік механизмдер қалыпты жағдайға келтіру және жинастырылған болуы керек;
- қауіпсіздік техникасы бойынша шаралар және өртке қарсы шаралар орындалуы керек;
- жөндеу бригадалары жабдықталған және нұсқауланған болуы керек.

6.4.11 Негізгі және қосымша жабдықтардың конструктивті өзгерістері, сонымен қатар жөндеу жұмыстарын орындаған кезде ұстанымдық сызбалардың өзгеруі орнатылған тәртіпте бекітілген, жоба бойынша ғана орындалуы керек.

6.4.12 Күрделі жөндеуден өткен, қазан бөлмелердің және жылу желістердің жабдықтары 48 сағат ішінде жүктеме астында қабылдау-тапсыру сынамаларына жатады.

6.4.13 Қазан бөлмесінің құрылғысының күрделі жөнделуінің аяқталу уақыты болып келеді:

- желіске қосылу уақыты, егер жабдықтың қалпы жөндеу алдында орнатылған нышандарға сәйкес келетін болса және қабылдау-тапсыру сынамалар кезінде номиналды жүктемемен оның жұмысына кедергі жасайтын ақаулар байқалмаса;
- жабдықты келтіру бойынша жұмыстардың аяқталу уақыты жөндеу басында орнатылған нышандарға сәйкестікте, егер осы уақыт қабылдау-тапсыру сынаулардың ұзақтығынан асатын болса.

6.4.14 Жөндеу объектісінде артық қысым болмаған кезде орнатылған тәртіпте толтырылған, нарядты алғаннан кейін ғана жөндеу жұмыстарын орындауға рұқсат етіледі.

6.4.15 Жөндеуден жабдықтарды қабылдауды коммуналды жылыту қазан бөлмесін пайдаланатын, кәсіпорын басшысының төрағалығымен комиссия орындауы керек.

6.4.16 Негізгі жабдықты күрделі жөндеген кезде орындалған жұмыстар, оған жөндеу бойынша техникалық құжаттарды тіркеумен акт бойынша қабылдануы керек.

6.5 Негізгі және көмекші жабдықтарды консервілеу

6.5.1 Қазан металлын жегіден қорғау бойынша қажетті шараларды қабылдамай бу және суқыздыру қазандарын резервке шығаруға тыйым салынады.

6.5.2 Қазандарды консервілеу келесі тәсілдердің бірімен жүзаға асырылуы керек: бір ай мерзімге дейін – қазанды сілтілі ерітіндімен толтыру; бір айдан жоғары мерзімге – ылғал сіңіргіштерді немесе натрий нитрат ерітінділерін пайдалану.

6.5.3 Қазандарды құрғақ консервілеу кезінде келесі ылғал сіңіргіштер пайдалануы керек: кальций хлориді (CaCl_2) F МСМ таңбалы силикагель, сөндірілмеген ізбес $[\text{Ca}(\text{OH})_2]$, соның арқасында қазандағы ішкі ортаның салыстырмалы ылғалдылығы 60 % төмен сақталуы керек.

6.5.4 Қазанды консервілеу кезінде келесі алдын ала шараларды өткізу қажетті:

а) қазанның бу, қоректендіру, дренажды және үрлеуіш желістерінде тығындамаларды орнату;

б) қазаннан суды төгу;

в) қазанның ішкі бетін тазалау;

г) егер механикалық тазалау мүмкін емес болса, онда су экономайзерді қышқылмен жуып-шаю;

д) қазанның сыртқы қызу беттерін және газарналарды ұшпалы күлден және қождан тазалау;

е) қазанның қызу бетін атанақтардың ашық люктері және қазан коллекторлары арқылы желдеткішпен кептіру.

6.5.5 Консервіленетін қазанның 1 м^3 ішкі көлемге ылғал сіңіргіштің мөлшері төменгіден кем емес болуы керек (кг-мен):

- хлорлы кальций - 1 - 1,5;

- силикагель - 1,5 - 2,5;

- сөндірілмеген ізбес - 3 - 3,5.

Сөндірілмеген ізбес басқа ылғал сіңіргіштер болмаған кезде ерекше ретінде пайдаланылады.

6.5.6 Барлық жұмыстар аяқталған соң қазанның консервіленуі туралы акт құрастырылуы керек.

6.5.7 Сілтілі консервілеу кезінде қазанның сулы көлемі 3 г/л дейін ащы натр (NaOH) немесе 5 г/л тринатрийфосфат (Na_3PO_4) қосуымен деаэрацияланған конденсатпен толықтырылуы керек.

6.5.8 Конденсатқа 50 % дейін жұмсартылған деаэрацияланған суды қосқан кезде ащы натр қосымы 6 г/л дейін, тринатрийфосфат – 10 г/л дейін артуы керек.

6.6 Қазан бөлмелеріндегі жылу сызбаларындағы ауыстырулар

6.6.1 Қазан бөлмелеріндегі жылу сызбаларындағы барлық ауыстырулар пайдалану бойынша жергілікті нормативті құжаттармен сәйкес орындалуы және тікелей құжаттамаларда бейнеленуі керек.

6.6.2 Нұсқауларда қарастырылмаған жағдайларда, ауыстырулар бағдарламалар бойынша орындалуы керек. Күрделі ауыстырулар сонымен қатар ауыстыру бағдарламалары және бланктері бойынша орындалуы керек.

6.6.3 Күрделі ауысуларға келесі төменгі ауысулар жатады:

- негізгі және көмекші жабдықтарды сынаумен байланысты;

- сақтандыру құрылғылардың жұмыс қабілеттілігін және жөнделуін тексеруімен байланысты;

- жабдықты жөндеуге және резервке шығаруымен және оны жұмысқа енгізуімен байланысты;

- қазан бөлмелердің және жылу желістердің жабдықтарын гидравликалық баспалаумен байланысты;

- қазан бөлмелердің жылулық сызбаларының өзгеруімен байланысты;

- жабдықтарды пайдаланудың жаңа дәстүрлі емес тәсілдерін тексеруімен және сынауымен байланысты.

6.6.4 Коммуналды жылыту қазан бөлмелерін пайдаланатын әрбір кәсіпорында кәсіпорын басшылығымен бекітілген, күрделі ауыстырулар тізімі құрастырылуы керек. Тізім жабдықты енгізуін ескеруімен, қайта құру немесе демонтажды ескеруімен, технологиялық сызбаларының, қорғау және автоматика сызбаларының және т.с.с. өзгеруін ескеруімен түзетілуі керек. Тізім үш жылда бір рет қайта қарастырылуы керек. Тізім көшірмелері қазан бөлмесінің және кәсіпорынның аға тікелей персоналдың жұмыс орнында болуы тиіс.

6.6.5 Коммуналды жылыту қазан бөлмелерін пайдаланатын, кәсіпорын басшысымен бағдарламалар бойынша өткізілетін, ауыстырулардың орындалуын бақылауға құқылы, әкімшілік-техникалық персоналдан адамдар тізімі бекітілуі керек. Персонал құрамы өзгерген кезде тізім өзгертілуі тиіс. Тізім көшірмелері қазан бөлмесінің және кәсіпорынның аға тікелей персоналдың жұмыс орнында болуы тиіс.

6.6.6 Ауыстыру бланкінде келесілер көрсетілуі тиіс:

- ауыстыру объектісі;
- ауыстырудың басталу және аяқталу уақыты;
- ауыстыруларды өткізу үшін қажетті жағдайлар;
- ауыстыруларды орындайтын, персонал туралы мәліметтер;
- ауыстыруларды орындау тізбектілігі;
- ауыстыру аяқталған соң тығындау және реттеуіш арматураның орналасуы;
- ауыстырулардың орындалу барысын бақылауды жүзаға асыратын және олар үшін жауапкершілік артатын персонал.

6.6.7 Бағдарламалар бойынша типтік емес жұмыстар, пайдалану бойынша нормативті құжаттармен алдын ала қарастырылмаған, жұмыстар орындалуы тиіс.

Бағдарламалар кәсіпорын басшысымен бекітілуі тиіс.

6.6.8 Күрделі тікелей ауыстырулармен байланысты жұмыс бағдарламаларында төмендегілер көрсетілуі керек:

- бағдарламаның мақсаты мен тағайындалуы;
- бағдарлама бойынша жұмыстарды орындау шарттары;
- жұмыстарды орындауға жабдықтарды дайындау бойынша шаралар;
- жұмыс орнында персоналды инструктаждау қажеттілігі, тікелей персоналды және бақылаушыларды үлестіру;
- бағдарлама бойынша жұмысты орындаудың әрбір нақты кезеңінде тығындаушы және реттеуіш арматураның орналасуы;
- әрбір кезеңде жұмыстардың орындалуы үшін және нақты жабдықтар үшін бақылауды жүзаға асыратын және олар үшін жауапкершілікті арттатын, персонал;
- апаттық жағдайларда тікелей персоналдың әрекет ету тізбектілігі.

6.6.9 Ауыстырулар бағдарламалары және бланктері бойынша барлық жұмыстар жұмыс жетекшісінің бақылауымен орындалуы керек, бақылаушы ретінде ол үшін жеткілікті мамандыққа ие болатын, қазан бөлімшесінің және жылу желістер ауданының инженерлік-техникалық жұмыскері тағайындалуы мүмкін.

Ауыстырулардың тура жетекшілігін жұмыс орындаушысы жүзеге асыру қажет, ол тікелей қызметкерлер құрам санынан тағайындалады (котельня сменаның бастығы, аға оператор, жылу желістер учаскесінің шебері).

Ауыстырулардың өзін жұмыс өндірушісімен арнайы нұсқаулы етілген жұмыс өндірісіне енгізілген, тікелей, тікелей-жөндеу, жөндеу персоналы орындау керек (машинистер, бақылаушылар, темір ұсталар, аппаратшылар).

Ауыстырулар бағдарламалары және бланктері бойынша жетекшілер немесе жұмыс өндірушілер бола алатын, адамдар тізімі кәсіпорын жетекшісімен бекітілуі керек және оған енетін, адамдар құрамы өзгерген кезде жүйелі түзетілуі қажет.

6.6.10 Ауыстырулар бланктері және бағдарламалары басқа нормативті құжаттармен қатар сақталуы керек.

6.7 Техникалық құжаттар

6.7.1 Коммуналды жылыту қазан бөлмелерін пайдаланатын әрбір кәсіпорынның келесі құжаттамалар болуы керек:

жер учаскілерін қайтару акттері;

топырақты талдау нәтижелерімен және топырақ суларын талдауымен аймақтар туралы геологиялық, гидрогеологиялық және басқа мәліметтер;

шурф қабаттарымен іргетастармен орналасу акттері;

жасырынды жұмыстарды қабылдау акттері;

жабдық астына ғимараттардың, құрылыстардың және іргетастардың тойтарылуы туралы актілер (немесе бақылау журналдары);

құрылыстардың жарылыс қауіпсіздігін, өрт қауіпсіздігін, найзағайдан қорғау және жегідеге қарсы қорғауды қамтамасыз ететін, құрылғыларды сынау актілері;

ішкі және сыртқы сумен жабдықтау жүйелерін, өрт сукұбырларын, канализация, газбен жабдықтау, жылумен жабдықтау, жылыту және желдету сынамаларының актілері;

технологиялық құбырлар мен құрылғыларды сынақтан өткізу және жеке тексерілуінің растау құжаттары;

мемлекеттік және жұмысшылардың қабылдау комиссияларының растау құжаттары;

ғимараттар мен құрылыстардың жер асты шаруашылығымен қоса жер жобасы;

кейін өндіріске түсетін белгіленген жоба құжаттары (сызбалар, түсіндірмелер және т.б.);

қондырғының, технологиялық құрылыстардың және ғимараттардың техникалық құжаттары;

электрлік қосылыстардың біріншілік және екіншілік орындалу жұмыстарының сызбасы;

технологиялық сызбаның орындалу жұмыстары;

әрбір жұмыс орнының қызметтік нұсқаулығы, құрылыстар мен құрылғының қызмет көрсету нұсқаулығы;

өрт сөндірудің жедел жобасы;

мемлекеттік қадағалау орындарының шарттарына сай құжаттар;

еңбекті қорғау туралы нұсқаулық.

Көрсетілген құжаттар жинағы кәсіпорынның техникалық мұрағатында (өндірістік-техникалық бөлімде) «Құжаттар» деген мөрмен сақталуы керек.

6.7.2 Әрбір коммуналды жылыту қазандықтарын пайдаланушы кәсіпорын қажетті нұсқаулықтар тізімін бекітуі және әрбір аудан, бөлімше, қазандық, зертхана және қызмет үшін технологиялық сызбаларды бекітуі керек; тізім кәсіпорын басшысымен бекітілуі керек.

Тізім үш жылдан кем емес уақытта бір рет қайта қаралып отыруы тиіс.

6.7.3 Қазанның барлық негізгі және қосалқы қондырғылары сонымен бірге құбырлар, арматура, шиберлер, газ және су құбырлары номерленуі тиіс.

Негізгі құрылғы реттік номерлермен, ал қосалқылары сол сияқты номерлермен, сонымен қоса А, Б және В және т.с.с. әріптердің қосылуымен белгіленеді. Отын берудің жеке бөлімдері отынның қозғалысының бағытымен номерленуі керек, ал параллельді

бөлімдері- осы номерлерге А, Б әріптерінің қосылуымен отынның жүрісі бойынша солдан оңға қарай белгіленеді.

6.7.4 Нұсқаулықтағы және сызбадағы номерлердің мағынасы, шынымен орындалған белгілер мен номерлерге сәйкес келуі тиіс.

Пайдалану процесі кезінде орындалған қондырғыдағы барлық өзгертулер, жауапты адам қолының астындағы сызбаларға жасалған өзгертулерді енгізген күні мен сол адамның қызмет дәрежесімен енгізілуі қажет.

6.7.5 Технологиялық сызбалар іс жүзінде пайдаланылуындағыларымен 2 жылда бір рет тексерілуі керек және тексерілгендігі жөнінде белгі қойылуы тиіс.

Сызбалардағы өзгертулер жөніндегі хабар барлық жұмысшыларға жеткізілуі керек (бұйрықтар журналындағы журналға), олардың бұл схемаларды міндетті түрде берілуі тиіс.

6.7.6 Сызба үлгілерінің жинақтары жылыту жүйесі диспетчерінде, қазандағы ауысым бастығы мен жедел бригада тобының шеберінде болуы қажет.

6.7.7 Әрбір қазандықта басшылықпен бекітілген қажетті нормативті құжаттармен қамтылуы тиіс.

6.7.8 Пайдалану жөніндегі нормативті құжаттар ҚР (ТЖМ) жауапты органдарының талабына сәйкес құрылуы қажет, Техникалық регламент бойынша «Газбен қамтылу жүйесінің қауіпсіздігіне талаптар, жоба мәліметтері және шынайы ереже бойынша және жергілікті шарттар бойынша».

Нормативті құжаттар пайдалануы бойынша сәйкес өндірістік бөлімшенің бастығымен қол қойылуы қажет(қазан,цех,аудан,участык,қызмет ету) және коммуналды пайдаланатын жылу беретін қазан өнеркәсіп басшылығымен бекітілуі қажет.

Өрт сөндіру қауіпсіздігінің нұсқауы жергілікті өрт сөндіру органдарының өрт сөндіру органдарының келісімімен бекітілуі қажет.

6.7.9 Нормативті құжаттарда қондырғы,ғимарат және құрылыс,қорғаныс мүмкіншіліктері, телемеханика және әрбір қондырғыда байланыс орнатылуы қажет.

қондырғылардың, ғимарат және құрылыстың қысқаша мінездемесі;

қондырғылардың қауіпсіз жағдайы және жұмыс режимінің критеріі мен шектеулері;

орташа пайдалану және апаттық жағдай уақытындағы жіберу тәртібі,қондырғыларда қызмет көрсету және тоқтату,ғимарат және құрылыс мазмұны;

тексеріске жіберетін рұқсатнама тәртібі,ғимарат және құрылыс,қондырғыларды сынақтан өткізу және жөндеу;

осы құрылғының еңбек қауіпсіздігі,жарылыс және өрт қауіпсіздігін қажет ету.

6.7.10 Ұсқау бойынша әрбір жұмыс орнында осылар көрсетілуі керек:

қондырғыларға қызмет көрсету және басқа нормативті техникалық құжаттардың нұсқау ережесі,қондырғылар мен құрылғылардың сұлбасы,бұл осы қызметтегі барлық жұмыскерлердің білуі қажет;

жұмыскердің құқығы,міндеті және жауапкершілігі;

үлкен лауазымды,қарамағындағы және басқа персоналмен қарым қатынас.

6.7.11 Нұсқаулар үш жылда бір рет қаралуы қажет жағдай өзгерген кезде немесе қондырғыларды пайдалану шарттарына сай қосымшалар нормативті құжаттарға тіркелуі қажет және бұл құжатты бұйрық беру журналымен міндетті түрде білуге қажет жұмыскерлерге жіберілуі қажет.

6.7.12 Кезекші персонал да келесі оперативті құжатнама болуы керек

қазанның негізгі құбырөткізгіштерінің оперативті атқаратын сұлбасы;

оперативті журнал;

бұйрық беру журналы;

наряд пен бұйрық беру жұмысының журналы;

дефект және құрылымдардың зақымдануы туралы журнал.

Оперативті құжатнама жергілікті шарттарға байланысты коммуналды қазандық жылытуды пайдалану өнеркәсібінің бастығының келісімімен өзгертілуі мүмкін.

6.7.13 Қазанның оперативті персоналының жұмыс орнында бекітілген форма бойынша диспетчерлік пункте тәуліктік ведомость жүргізілуі керек.

6.7.14 Административті-техникалық персонал күн сайын оперативті құжатнаманы қарау керек, дефекті жоятын жағдай жасау керек және құрылғы мен персоналды жұмысты бұзбаушылығын қарау керек.

6.7.15 Коммунады қазандық жылыту пайдалану өнеркәсіптерінің негізгі технико-экономикалық көрсеткіші болатындар:

әрбір қазандыққа және өнеркәсіпке жіберілетін және жұмсалатын жылу мөлшері;

шартты отынның жіберілетін жылға кететін жеке шығыны;

жіберілетін отынның өз бағасы;

жылу желілеріндегі жылу жоғалту және қазандықтың жеке керек жылу шығыны.

6.7.16 Коммуналды жылыту қазандықтарын пайдалану өнеркәсіптерінде сандық және сапалық көрсеткіштері сыртқы ауа температурасына және әрбір қазандықтың жылулық күш түсіруінің қосылуына тәуелділікті орнатып, энергетикалық мінездеме жасау керек.

6.7.17 Энергетикалық мінездеме бойынша топталған қазандықтарға келесі көрсеткіштер бойынша жасалуы керек:

шартты отынның жеке шығыны (газбен, сұйықпен және қатты отынмен жұмыс жасайтын әр қазандыққа жеке жекеден);

қазан қондырғысына.

Одан басқа әрбір қазан қондырғысының көрсеткіші бойынша энергетикалық мінездеме жасалуы қажет: кететін газдардың температурасы, қазандықтың жеке өзінің керегіне кететін жылу шығыны қазанды жағуға арналған отын шығыны. Бұл көрсеткіштер қазандық агрегаттың және жалпы қазанның жылу техникалық сынақтан өтетін негізгі нәтижесі болып табылады.

7 Территория, өндірістік панажайлар мен жылулық энергоқондырғыларды орналастыру құрылыстар

7.1 Территория

7.1.1 Қазандықты қызмет көрсетуге алу үшін алдымен жоба жұмыстарымен қарастырылған мәселелер шешілуі тиіс:

территорияның сәйкесінше бөлігін жоспарлау және қоршау;

көгалдандыру және сәулеттендіру;

шалағай және ыза суларды ғимараттардан, панажайлардан және аумақтан (дренаждар, кюветтер, ор, су бұрғыш каналдар, беттік қабат тағы басқалар) ұйымдастырылған ағызулар үшін ағындар құрылғысы;

темір жолдарды, автомобиль жолы, көпірлер, өткелдер, теміржол өткелі, өрт ауласын төсеу; су құбырының, канализация және жылумен қамтамасыз ету желілерін төсеу;

сыртқы жарық, байланыс және сигнализацияның желілерінің монтажы;

найзағайдан қорғау және жерге қосуды жабдығы;

су аймағын және су көздерін қорғаудың санитарлық аймақтарын жасау.

Барлық объекттер үнемі дұрыс күйде болуы керек.

7.1.2 Сумен жабдықтау, канализация, жылумен жабдықтаудың коммуникацияларының жер астындағы трассалары, сонымен қатар барлық қызметтегі газ құбырлары, мазут құбырлары, кабельдер жер бетінде көрсеткіштермен белгіленуі керек.

7.1.3 Қазандық территориясында ашық ток көздері болған жағдайда ҚР ҚНЖЕ 2.01-19-2004 сәйкес жер астындағы металлдық коммуникациялар және ғимараттардың электрохимиялық қорғауы қамтамасыз етуі керек.

7.1.4 Барлық су бұрғыш желілер және құрылымдар жер үсті су жіберулер кезінде қарастырылу және дайын болуы керек. Ғимараттарда кабельдер мен құбырлардың өтуіндегі тесіктерді тығыздап, ал тартып алатын механизмдерді жұмыс дайындығына әкелу қажет.

7.1.5 Бақылау скважиналардағы (пъезометрлерде) су деңгейін бақылауға байланысты қазандықтағы грунтты судың тәртібін бақылау жүргізіледі: қызмет көрсетудің бірінші жылы – айына бір рет, келесі жылдары – грунтты судың деңгейінің өзгеруіне байланысты кварталда бір рет. Бақылау скважиналары су құбырының, канализацияның және жылумен қамтамасыз ету желілерінің ең жоғары тығыздықты аймағында орналасуы қажет. Бақылаулар нәтижесі арнай журналға енгізіледі.

7.1.6 Қазандық территориясында грунттың бұзылуы мен қабыну, құлама құбылыстары байқалған жағдайда пайда болу себептерін шешіп, оларды жою және қайтадан пайда болмауына шарттар жасау керек.

7.2 Өндірістік ғимараттар мен панажайлар

7.2.1 Қазандықтардың өндірістік ғимараттары мен панажайлары ұзақ уақытқа қолдануын қамтамасыз ететін күйде болуы керек және тазалық-техникалық нормалар мен еңбек қауіпсіздігіне жауап беруі тиіс.

7.2.2 Қызмет көрсетуге шығар алдында қазандықтың ғимараттары мен панажайларында әрекеттегі нормаларға сай толық көлемде өндірістік тазалық объектілері (жуынатын бөлме, киім шешетін бөлме, медициналық бөлім, желдету және шаңсыздандыратын қондырғылар, т.б.) жасалп бітуі тиіс.

7.2.3 Ғимараттар мен панажайлардың құрылымы және инженерлік қондырғыларын бақылау дефекттер мен ақауларды табу үшін техникалық тексеріс жылына 2 рет (көктемде және күзде) және апаттардан кейін кезектен тыс тексеріс жүргізіледі.

Тексеріс кезінде дефекттер мен ақаулар себепін анықтайды, өтпелі және күрделі жөндеу барысында жасалып отырған шаралардың сапалы және толығымен орындалғанын тексереді. Тексеріс нәтижелері журналда акт немесе басқа жазулармен толтырылады.

7.2.4 Тексеріс кезінде деформация және ғимараттар мен панажайлардың құрылымына әсер ететін басқа дефекттер, құрылымның беріктігіне және қабілеттілігінің төмендеуіне немесе қондырғының қалыпты жұмысына әсер етсе, онда қазандықтың қауіпсіз қызмет көрсетілуі жайлы жедел шаралар қарастырылып, одан кейін болатын деформациялар туралы хабарламалар жасалуы керек.

7.2.5 Жобалық мәліметтердің негізінде әрбір бөлімше үшін шекті жүктемені анықталуы және көрнекті орындарға тиісті кестелері орнатуы керек.

Құрылыс құрылымдарында саңылаулар мен ойықтар жасауға тыйым салынады, жасалатын жұмыста растайтын тексеріс есебі жасалмай тұрып жүктер мен қондырғыларды орнынан қозғалтуға болмайды.

7.2.6 Құрылыс құрылымы, қондырғы фундаменттері мен панажайлар зиянды заттардың (май, бу, қышқыл және т.б.) түсуіне жол бермеу керек.

7.2.7 Ғимараттар мен панажайлардың металлдық құрылымдары коррозиядан сақталуы тиіс және олардың қорғалуының жүйелік бақылауы орнатылуы керек.

7.2.8 Қазандық қондырғылары мен бөлмелердің бояуы өндірістік эстетика талаптарына сай болуы керек. Сақтау беттері жоқ құбырөткізгіштер оқшауламасы МСТ 14202 сәйкес боялуы керек. Сақтау беті болған жағдайда бетіне ҚР ТЖМ мүшелерінің нормативті құжаттарына сәйкес маркерлік сақиналар мен жазулар болуы керек.

7.2.9 Қазандықты қызмет көрсетудің бірінші жылдары қазандықтың панажайларының, құрылысының және қондырғыларының күйіне айына бір рет назар аудару керек, ал екінші жылы – екі рет, келесі жылдары – бес жылға бір рет. Фундаментте жарықтар мен басқа дефекттер пайда болған кезде құрылыстың кезектен тыс тексерісін жүргізу керек, олардың пайда болу себебі анықтау керек және жою тәсілдерін тез арада орындау қажет.

Жоғары кеуекті 1 санаттағы саздан салынған панажайлар мен ғимараттар фундаментінің бүлінулеріне қызмет көрсету келесі жылдары бүлінулердің толығымен жойылуынша 3 айға бір рет жасап отыру керек.

7.2.10 Негізгі панажайлар мен ғимараттар үшін жарықтарына реперлер қыстыруға болады.

7.2.11 Суық немесе сейсмикалық аудандарда орналасқан панажайлар мен ғимараттардың фундаменттерін бақылау жергілікті нормативті құжаттармен жүргізіледі.

7.2.12 Панажайлар мен ғимараттар шатыры көктемде және күзед қоқыстан және күл қалдықтарынан тазартылуы керек, нөсер жаңбырлы суларды ағызу жүйелері периодты тазартылуы керек.

7.2.13 Қазандықтардың түтінді құбырлары мен газжүрісі жылына бір рет сыртқы тексерістен, бес жылда бір рет ішкі тексерістен өтуі тиіс.

7.2.14 Қазандықтың панажайлары мен ғимараттарының найзағайдан сақтау жүйесі ҚР СН 2.04-29-2005 сәйкес «Панажайлар мен ғимараттардың найзағайдан сақтау ережесі» орындалады.

Сұйық және газ тәрізді отынның құбырөткізгіштері жерастында болуы қажет.

7.2.15 Найзағайдан сақтау қондырғысы жобалық және жөндеу кәсіпорнның өкілдерінің қатысуымен техникалық комиссия алғаннан кейін қызмет көрсетуге енгізіледі.

7.2.16 Найзағайдан сақтау қондырғысына қызмет көрсеткенде жоспарлық тексерістен өту керек, ал жауапты элементтері (найзағай қабылдағыш, тоқ өткізгіш, байланыстар, жер асты енгізілетін) – периодты бақылауда болу керек.

Найзағайдан сақтағыш қондырғылармен бірге тексеруден кейін ескерілген жөндеудің негізінде найзағайлы периодтың басталуына дейін жүргізіледі.

7.2.17 Қазандықтың панажайларының және ғимараттарының күрделі және өтпелі жөндеулерін коммуналды жылытқыш қазандықтарға қызмет көрсететін кәсіпорнның басқарушысымен бекітілген жылдық күнтізбелік жоспармен жасалады.

7.2.18 Қазандықтың өндірістік панажайлары мен ғимараттарының дұрыс пайдалануы мен дұрыс күйіне және өтпелі мен күрделі жөндеулердің дәл уақыттында орындалуына коммуналды жылытқыш қазандықтарға қызмет көрсететін кәсіпорнның басқарушысы жауапты болады.

8 Отын шаруашылығы, қатты, сұйық және газ тәрізді отын, шығынды материалдар

8.1 Қазандықтарға келіп түскен барлық отынның сапасы МСТқа және техникалық шарттарға сәйкес болуы тиіс.

Отынды жеткізу келісім шарттарында көрсетіледі:

қатты отын үшін - марка, жану жылуы, күлдік тобы, күлдік және ылғал көрсеткіші, ұшқындар құрамы, көлем тобы, отында басқа заттардың болмаын, торф үшін – минималды ылғал көрсеткіші;

сұйық отын үшін - марка, жану жылуы, от алу температурасы және күкірт құрамы; газ тәрізді отын үшін – жану жылуы, газ тығыздығы және ылғал, күкірт, конденсат, механикалық қоспалар құрамы.

8.2 Өндіріске түскен, өндірісте шығындалған және қоймалар мен резервуарларда сақтау кезінде барлық отынның есебін ұйымдастыру керек, қамтамасыз етілуі тиіс:

темір жолмен немесе автокөлікпен келген қатты отынды өлшеу немесе су көлігімен келген отынның көлемін анықтау;

келіп түскен барлық сұйық отынды өлшеу;

құралдар арқылы жағылатын газ тәрізді отынның көлемін анықтау;

қатты және сұйық отынды инвентаризациялау;

отынның сапасын периодты бақылау;

ағаш отынды өлшеу;

жеткіліксіз отынды немесе сапасы нашар болғанда өнім берішілерге нашарлығын айту.

8.3 Отынды есептеу үшін қолданылатын таразы мен басқа өлшегіш құрылғылар мен құралдар кәсіпорынның басқарушысымен бекітілген тәртіппен тексеріліп және реттелуі тиіс, мемлекеттік стандартпен мемлекеттік тексерушілерге мерзімді көрсетілуі тиіс.

8.4 Қатты отынның қоймалар территориясы отынды штабельдерге сақтау үшін жеткілікті болу керек.

8.5 Қатты отын қоймалары отынды аудару үшін, штабельге салу үшін, аудару, өлшеу, отынды сақтаудың шарттарын қамтамасыз ету (қабатты тығыздау, штабельдердегі температураны өлшеу және т.б.) химиялық талдау үшін таңдау мен бөлулерді орындау, сонымен қатар отында ұсақтар мен басқа бөлшектерді алу қондырғылары болу керек.

Қатты отынды қоймада сақтау «Отынның қауіпсіздігіне қойылатын талаптар мен олардың өндірілуі, сақталуы және тасымалдаудың өндірістік процесстер талаптары» Техникалық регламентке сәйкес ұйымдастырылуы тиіс.

8.6 Отынды аудару, оны штабельдерге салу және оны қазандықтарға беру механизацияланған болу керек.

8.7 Отын қоймаларының механизмі мен қондырғысы номиналды өндіргіштігін қамтамасыз ететін жұмыстық кезінде болу керек.

8.8 Жүккөтергіш крандарда, бульдозерлерде және басқа машиналарда, отын қоймасының механизмінде жарықтар пайда болған кезде жұмыс істеуге тыйым салынады.

8.9 Резервті механизмдер мен қондырғылар (конвейерлер, ұнтақтағыштар және т.б.) кезектеп жұмыс істеуі керек.

8.10 Қатты отынды дайындау және тасымалдау үшін қондырғылар қазандыққа басқа заттардан ажыратылған таза және ұнтақталған отын беру керек.

8.11 Қоршаушы және тоқтатқыш қондырғылардың жұмыс істемей қалған кезінде отын беру құрылғыларымен бірге жұмыс істеуге тыйым салынады.

8.12 Отын берудің және отын қоймаларының құрылғылары, машиналары мен механизмдері куәландырылғасын және тексерілген пайдалануға беріледі, машина, механизм және оларды бақылауға жауапты адамның қатысуымен жылына бір рет жүргізіледі.

Отын беру және отын қоймаларының машиналары мен механизмдерін техникалық және жөндеулік қызмет көрсету кәсіпорын басқарушымен бекітілген тәртіпте жүргізіледі.

Техникалық қызмет көрсетудің көлемі мен реті бойынша жергілікті ережелерге сай анықталады.

8.13 Отынды қоймада сақтағанда ылғалдылығы жоғарыламау мақсатында қоймалар үшін 0,5 м тереңдікте батпайтын алаң таңдалу керек. Сонымен қатар алаңнан су ағылуы тиіс, оларға көмір штабельдері орналастырылады.

8.14 Тас көмірдің өзіндік жануын болдырмау үшін тыйым салынады:
әр түрлі маркалы көмірді араластыру;
жаңбырлы күні штабельді дұрыстау, ауаның жоғары температура немесе көмір қоймасының ішінде жоғары температура;
штабельде желдеткіш каналдар орналастыру және штабельді орнату барысында қуыс жасау;
тас көмір штабелін қоқыспен, үгінділермен, торфпен және басқа тез жанғыш материалдармен шашу;
электр және телефон желілерін және басқа ағаш құрылымды заттарға тас көмірді лақтыру.

8.15 Ленталы конвейер эстакадасында және отынды беру трактысында және жүктегіш қондырғылардың жерасты бөлігінде қыс мезгілінде ауа температурасы 10 °С аз болмауы тиіс, ал ұнтақтағыш қондырғылар бөлмесінде 15 °С. Жүктегіш қондырғылардың жерүсті бөлігінде ауа температурасы 5 °С аз болмауы тиіс. Жылытқыш қондырғылары жоқ қоймаға отын беру конвейерлерінде аязға қарсы лента қолданылады.

8.16 Отынның барлық түрі мен сланец 25 мм дейін бөлшектерге ұнтақталады. Осыдан елеуіштерде 25 мм бөлшектердің 5 % аспауы керек.

8.17 Отынды ұнтақтағыш пен диірменге берер алдында металдан, қоқыстан механика арқылы жою жүргізіледі. Металл ұстағыш және жоңқа ұстағыш конвейерлер арқашан олармен бірге қосылу керек.

8.18 Отын беру трактында конвейерге, гүрсілге, ұнтақтағышқа, жоңқа және тамыр ұстағыштарға түсетін отын ені бойынша берілу керек. Гүрсілдер мен ұнтағыштарды ылғал отынмен бүлдірмеу шаралары жүргізілуі тиіс (жылыту, діріл, т.б.). Бункерлерде тұрып қалған отынды жоятын қондырғылар (қабырға жылытқыш, діріл, т.б.) жұмыс барысында болу керек.

8.19 Ғимараттың құрылымында және отын беру жүйесінде шаңның жинақталуы болмау керек. Отын беру механизмі тазалық нормаларына сай таза ауамен қамтамасыз ететін тығыздауыш қондырғылармен жабдықталуы керек. Бөлме және қондырғыларды тазалау механикалық (сумен шаю және шаңсорғыш) болу керек және белгіленген тәртіппен жүргізіледі.

8.20 Конвейерлі ленталарды қосу мен жөндеу кезінде металл заттарды қолдануға болмайды. Конвейерлі ленталарды қосу мен жөндеу желімдеумен және вулканизациялаумен жүргізіледі.

8.21 Қазандықтың ішкі бункері он күнде бір рет тәртіп бойынша тексеру мен тазалау үшін жабысқан отыннан босатылу керек.

Газ немесе мазутты отынға ауысқанда бункерлер тазартылады.

8.22 Темірбетонды бункердің ішкі қабырғасы темірлі және тегіс болу керек. Бункердің ішкі жағы мен ағысу жерінде шығып тұрған бөліктер болмау керек. Бункердің ішкі бұрыштары тегістелуі немесе дөңгеленуі тиіс, шиберлер мен сөндіру қондырғыларының гарнитурасы іште шығып тұрмауы керек және бункер немесе ағызу саңылауы тар болмау керек.

8.23 Отын қоймасының және отын беру механизмдерінің күрделі жөндеуі тәртіп бойынша үш жылда бір рет, ал өтпелі жөндеу – тәртіп бойынша жасалады.

8.24 Қабылдау учаскелерінде мазутты ағызу мен теміржол цистерналарын тазалау темір жол әкімшілігімен жасалған келісіммен темір жол ережесіне сай дәл мерзімде орындалуы керек.

Ашық жерде және салқын бөлмелерде салынатын, барлық мазутарналар олармен жалпы оқшалауда бу немесе басқа жылыту серіктеріне ие болуы керек.

Мазутты шаруашылықтың металл сыйымдылықтары ортажылдық температурасы +9 °С және одан төмен аудандарында жылулық оқшалауға ие болуы керек.

Мазутты сақтау үшін сыйымдылықтар ішінен мазутты жылутудың қойма құрылғыларымен жабдықталуы керек. Қойма ішінде булы қыздыру құрылғысы орналасқан кезде қойма сыртынан қажет болған кезде конденсатты дренаждау үшін тығын құрылғыларымен ауалық және дренаж үшін штуцерлер алдын ала қарастырылуы керек.

Әрбір жер бетінгі қойма периметрі бойынша төгілген сұйықтықтың гидростатикалық қысымына есептелген, жаңғыш емес материалдардан қоршау қабырғасына немесе тұйық жер бекітпелерін алдын ала қарастыру қажетті.

Қоймалардағы отын деңгейін сменаны тапсыру-қабылдау кезінде, тікелей қоймаларда орнатылған және мазутсорғының жергілікті басқару қаңқасына шығарылған, аспаптар көрсеткіштері бойынша бақылау керек. Деңгей өлшеуіштердің көрсеткіш дұрыстығын қажеттілік бойынша аптасына бір реттен кем емес, құю деңгейіне дейін биіктік трафареттің жоғары белгісінен өлшеу люгі арқылы қойма ішіне түсірілген, лоты бар рулетка көрсеткіштері бойынша тексеру қажетті (лот және рулетка соққы кезінде ұшқын бермейтін, материалдан жасалуы керек).

8.25 Барлық ағызу қондырғылары, сорғылар және құбырөткізгіштер статистикалық электрді аудару үшін және найзағайдың әсерінен қорғау үшін жер астында болу керек. Қорғау жоба бойынша нормативті құжаттарға және найзағайдан қорғау қондырғыларына сәйкес орындалады.

8.26 Ағызу қондырғылары үшін алаңдар бетондалған және ағып кеткен мазутақа арнайы каналар болу керек.

Ағызу лотоктары мен шешілетін тармақтары ыңғайлы күйде және таза болу керек; жұмыс біткесін олар күннің көзінен және атмосфера жағдайларынан сақталатын орынға қойылу керек.

Жауынды және еріген суды мазут шаруашылығынан канализацияға алдын ала тазалаусыз құйылмауы тиіс.

Жалпы қолданыстағы суға құйылатын құрамында мұнай өнімдері бар су «Су көздеріне шаруашылық –ауыз суға, мәдениет-тұрмыстық орындағы су қолдануға, су объектерінің қауыпсіздігіне қойылатын тазалық –эпидемиялық талаптар» сәйкес бақылауда болу керек [13].

8.27 Мазутты қабылдау –ағызу қондырғысында ағызу барысында будың келесі параметрлеріне болу керек: қысым 0,8-1,3МПа (8-13кгс/см²), температура 200-250 °С.

Мазутағызуда мазут (цистернада, лотекта, қабылдау қоймасында) температурасы болу керек М40 маркасы - 40-60 °С, М100 маркасы - 60-80 °С, М200 маркасы - 70-90 °С. Күкіртті мазуттарға М40 және М100 жылыту температурасы 70-80 °С болу керек.

Температураның аз мәні винтті және алтылы сорғылармен сору барысында, ал жоғары мәні – орта сорғымен, пореньді сорғыларға орташа мәнде жасалады.

Әр түрлі маркалы мазутты қолданғанда температура тұтқырлығы жоғары мазутқа байланысты алынады.

Қабылдау қоймаларында мазуттың максималды температурасы отынның от алу температурасынан 15 °С төмен емес, 90 °С аспау керек.

8.28 Қабылдау қоймаларының ішкі тексерісі бес жылда бір рет тәртіп бойынша орындалады. Түбіндегі тұнбадан тазалануы тиіс.

8.29 Резервуарларды, лотоктарды, қабылдау қоймаларын, сүзгілерді, мазут жылытқыш және басқа қондырғыларды тазалауда жойылатын сұйық отын қалдығын қазандық территориясында сақтауға тиым салынады. Олар ошақтарға немесе арнайы орында жағылады.

8.30 Күкіртті мазутты бумен қыздыруға болмайды. Мазутты (күкірткіден басқа) бумен қыздыру беттік тәсілмен қыздыратын қондырғы болмаған жағдайы жасалады.

8.31 Мазут паспортпен қабылдануы керек, онда мазуттың саналы көргіткіштері жазылады. Мазутты қабылдау кезінде паспорт көргеткіштеріне сәйкес су құрамы және

қоспалар құрамына тексеріске үлгі алынады. Температура, қабылдау тәсілі мен уақыты, көлемі мен сапасы журналға жазылады.

8.32 Мазут металлды және темірбетонды резервуарда сақталу керек. Резервуардағы мойындық және басқа саңылаулар тығыз жабылу керек.

Темірбетонды және металлды резервуар, басқа қондырғылар ҚР СН 3.02-15-2003 «Технологиялық жобалау нормалары. Мұнай және мұнай өнімі қоймасы» талаптарына жауап беру керек.

Отынды резервуарға құю мазутты жоғары деңгейдегі саңылау арқылы жасалады.

8.33 Сұйық отынды сақтау үшін барлық қабылдау қоймалары мен резервуаларға градуирленген кестелер құралған, резервуалардың күрделі жөндеуінен кейін әрқашан жанартылып отырады.

Кесте кәсіпорын басқарушысымен бекітіледі.

8.34 Аударылатын цистерналарда бөтен тұлғалар болмау керек. Жұмыста екі адамнан кем болмау керек.

Резервуаларға шланг сұйық отынның ағысы болмайтын етін қойылады.

Сұйық отынның ағызу пүңктіңде жұмыс істеуде соққы кезінде шоқ шығармайтын құрал қолданылу керек.

Резервуарды тазалау мен толтыру күндүзгі уақытта жасалу керек.

8.35 Бекітілген тәртіп бойынша жасалады:

мазутөткізгіштер мен арматура сыртқы тексеру жылына бір рет;

арматураның таңдаулы тексерісі – төрт жылда бір рет.

8.36 Қазандыққа берілетін мазуттың тұтқырлығы аспау керек: механикалық және бумеханикалық фарсунка үшін - 2,5 °ВУ (16 мм²/с), бу және ратационды фарсунка үшін 6 °ВУ (44 мм²/с).

8.37 Отын сүзгілері бастапқы кедергісіне (таза күйінде) қарағанда 50 % асқанда есептік жүктеме кезінде (булы желдетумен, адам қолымен немесе химиялық тәсілмен тазартылу керек.

Тазалау кезінде сүзгі торын күйдіруге болмайды. Мазут жылтқыштар жылулық қуаты 30 % төмендегенде жылына бір рет тазаланады.

8.38 Резервті сорғылар, сүзгілер, жылтқыштар жарамды және жұмысқа дайын болу керек.

Резервті автоматты қосу (РАК) қондырғысының әсерінен резервті сорғының қосылуын тексеру тәртіп бойынша айына бір рет жасалу керек.

8.39 Құбырөткізгіштерді және қондырғыларды жөндеуге шығарғанда жұмыс істеп тұрған қондырғылардан сөндірулі, құрғатулы, буландырулы болу керек.

Сөндірілген отынөткізгіштердің учаскілерінде булы немесе басқа «серіктері» ажыратылады.

8.40 Мазут резервуарын іске қосар алдында (0,5 м) түбіндегі отынның ылғалдылыққа талдау жасау үшін үлгі алынады және қазандыққа мазут жоғары сулы түрі түспеу үшін шаралар қолданады.

8.41 Ысырмалар мен винтильдер қолмен ашылу керек. Олардың ашылуына рычагтар мен соққы құралдарын қолдануға болмайды.

8.42 Резервуарларды табиғи желдету жолымен отын буынан босату керек, буландыру кезінде бұөткізгіш және булы тармақтың сымы жерастында болу керек.

8.43 Резервуар ішін жарықтандыру үшін жарылысқа қарсы аккумуляторлы шамдарды қолданады, оны резервуарға кірерде қосады, шыққанда-ажыратады.

8.44 Зиянды газдар және зиянды заттар қалатын резервуарлар немесе қондырғыларға пайдаланушы персонал ішіне кіруге зертхана журналында жазылатын «Мұнай қоймаларына және жанармай құятын станцияларға қызмет көрсету барысында өндірістік қауыпсыздікке қойылатын талаптар» сәйкес зияндызаттар мен демалуға

жеткілікті ауаны анықтау үшін алынатын үлгіге және басқа жұмыстарға жауапты тұлғаның қатысуымен резервуарды және қондарғыны желдетуден кейін рұқсат етіледі.

Резервуарларды тазалау үш адамнан кем емес бригадамен жасалу керек; екеуі резервуар ішінде кезектесіп, ал үшіншісі үстінен байқап және оның құтқарушы белбеуіне байланған құтқарушы – дабыл қаққыш жіп көмегімен әр жұмысшыны бақылау керек.

Резервуар өткел мен өтпелдерін жабу алдында жұмыс жетекшісі оның ішінде жұмысшылар және материалдар, құралдар, арнайы киімдер қолданып тексеру міндетті.

8.45 Тез жанып қалатын материалдардың қорабымен жұмыс істегенде дәнекерлеу жұмыстары қауыпсыздық шараларын қабылдағаннан кейін (ыстық сумен, каустикалық ұнтақпен, бумен үрлеу жүргізгеннен) жасауға болады. Дәнекерлеу жұмыстары ашық люктар мен мойыншаларда жасайды.

8.46 Қазандықтың арынды мазутөткізгіштерінде жобаға сәйкес 0,1 МПа (1 кгс/см²) көп емес ауытқу арасында қысым сақталу керек.

8.47 Қалын және жұқа сүзгі тазалау номиналды жүктемеде бастапқы кедергісіне қарағанда 50 % жоғарлағанда жасалады.

8.48 Сұйық отынның сорғысының өтпелі және күрделі жөндеуі өндіруші-зауыт талаптарына жасалуы керек: өтпелі жөндеу 1,5 жылда бір рет, күрделі - үш жылда бір рет.

8.49 Бекітілген тәртіп бойынша аптасына бір рет қазандыққа жағылуға берілетін отынның қысымы, температурасы жоғарлауы не түсуі жайлы дабылды, қашықтық денгей өлшеуіштердің басқару қалқанына шығарылған көсеткіштерінің дұрыстығын, резервуарда және қабылдаушы қоймаларда отынның температурасын өлшейтін құралдарды тексеру жүргізілу керек.

8.50 Қазандықтың газ шаруашылығының қызмет көрсетілуі «Газбен қамтамасыз ету қауіпсіздігіне сай талаптар» Техникалық регламентке сәйкес ұйымдастырылу керек.

Газ шаруашылығын қызмет көрсеткенде қамтамасыз етіледі:

қажетті қысымда газды үздіксіз ашық жанарғысына беру;

жіберілетін газдың көлемі мен сапасын бақылау;

қондырғының қауіпсіз жұмысы және оның қауіпсіз техникалық қызмет көрсетілуі мен жөндеуі жүргізу;

мерзімді және сапалы техникалық қызмет көрсету мен қондырғы жөндеуі;

қондырғының техникалық жағдайына және қауіпсіз қызмет көрсетілуіне бақылау.

8.51 Қазандықтың газ шаруашылығын қызмет көрсетуге шығару объекті қабылдау акті болғанда, газөткізгіштерінің технологиялық сұлбелері болғанда, газды қауіпсіз қолдану бойынша ережелер мен қызмет көрсетуші құжаттар болғанда, мүмкін апаттардың жоспары, газ шаруашылығына қызмет көрсетуші жұмысшылар мен инженер – техникалық жұмысшылардың білімін тексеру мен оқытылу құжаттары болғанда, газ шаруашылығына жауапты тұлғаны тағайымдау бұйрығы болғанда ғана рұқсат беріледі.

8.52 Газреттеуші пункттің (ГРП) газөткізгіші мен қондырғыларына газ құбырын, қондырғысын, бақылау - өлшегіш құралдарын және ГРП бөлмесін мінездейтін негізі көрсеткіштері бар құжат құрастыралады.

Құжатқа газқұбырларының және ГРП қондырғысының жөндеуі туралы мәлімет енгізілуі керек.

8.53 Қазандықтарда кәсіпорын басшысымен бекітілген газ зиянды жұмыстар мен нақты өндірістік шартта қарастырылған қауіпсіздік және дайындық ретін анықтайтын нұсқаулар болу керек. Барлық газ қауіпті жұмыстар ретпен орындалады, ал қызмет көрсетуге шығару, газ қосу, газқұбырын қосу, газқұбырын жөндеу және «газ астындағы» қондырғылар, газ дәнекерін және газ кесуін қолданатын ГРП-дағы жұмыстар ретімен және арнайы жоспармен жасалады. Газ қауіпті жұмысқа құқығы бар тұлғалар кәсіпорын бұйрығымен тағайындылады. Газ қауіпті жұмыстар тізімі жылына бір рет қарастылып бекітілуі керек.

Жұмыс жоспарында жасалатын жұмыс, адамдарды орналастыру, жауапты тұлғалар, миханизмде және аспаптарға тұтынушылық қатал реттік көрсетіледі және максималды қауыпсыз жұмыспен қамтамасыз ететін шаралар қарастырылады.

8.54 Қазандықтың газкұбырында газ қысымының ауытқуы жұмыс қысымынан 10% аспауы керек.

Тәртіп бойынша айына бір рет қысымды автоматтық реттеуден кейін қазандықтың газкұбырында максималды және минималды газ қысымының дабыл тексерілуі керек.

8.55 Газды айналу жолы бойынша (байпас) арматураға және қондырғы ремонттына қажетті уақытта, қысым реттеуішке сенімді жұмыспен қамтамасыз етпейтін шамаға дейін газреттеуіш пунке немесе газреттегіш қондырғылардың алдында газ қысымын төмендету кезінді жіберіледі. Жұмыс екі адам бригадасымен жасалады, оның біреуі басшысы болып тағайындалады.

8.56 Газкұбырын газбен толтыру кезінде барлық ауаны шығару керек. Үрлеу соңы алынатын үлгілердің жағалуы мен талдауы арқылы анықталады, газда оттегі құрамы 1% аспау керек, ал газдың жануы жай соққылассыз өтуі керек.

Газкұбырында үрлеу жасағанда газ ауалы қысымның шығуы ғимараттың ішіне және от көзі бар жерден өзгеше жерде болуы керек.

Газкұбыры газдан босатылғанда барлық газ ауамен шығуы тиіс. Үрлеу соңы талдаумен анықталады, үрлейтін ауада газ құрамы 1/5 жанатын газдан аз болу керек.

8.57 Қазандық территориясында орналасқан газкұбырларының жерасты трассасын қарау екі күнге бір реттәртіп бойынша жасалады. Газкұбырларының құдықтары газдалғанына назар аударылу керек, сонымен қатар газкұбырларының басқа жақтарында 15 м дейінгі ара қашықтықта құдық (телефон, суқұбыры, жылулық), коллекторлар, ғимараттар астыңғы қабаты және басқа бөлмелер тексеріледі.

Аталған жерлерде газдың жинақталуы анықталса, онда газ құбырынан 50 м радиустағы құдықтар, астыңғы қабаттар және басқа жерасты бөлмелер тексерілу керек.

Ғимараттар мен жерасты бөлмелерді желдетумен бірге газдың ағып кеткен жерін анықталып жойылуы керек.

8.58 Жерасты құрлыстарды қызмет көрсету үшін бақылаушыларға нөмірленген маршруттыкартаберіледі. Олардың әрқайсында газкұбырыныңтрасса сызбасы мен ұзындығы, жерасты коммуникацияның құдығы және 15 м қашықтықта орналасқан ғимараттың жерасты бөлмелері көрсетіледі.

8.59 Жерасты бөлмелерде, коллекторларда, құдықтарда және басқа жерасты құрылыстарда газдың бар болуын жарылыстан қорғалған қолданыста газталдағышпенанықталады.

Ғимараттың астыңғы бөлігінде ауа үлгісінің сынауы соның ішінде газталдағышпен жасалады.

Коллектордан, құдықтан басқа жерасты бөлмелерінен ауа үлгілері алынған кезде онда түсу тыйым салынады.

Жерасты бөлмесінде, құдық қасында, коллекторларда және басқа жерасты құрылыстарда табылған кезде шылым шегеге және ашық отпен жұмыс істеуге болмайды.

8.60 Жерасты газкұбырының тығыздығын және оқшаулануын тексеру грунтты ашпай құралдар көмегімен ол жылда бір рет тәртіп бойынша газкұбырының пайдалануына байланысты ұйымдастырылу керек. Тексеріс нәтижелері газкұбырының құжатына енгізіледі және жөндеуінің мірзімі мен түрі тағайындалған кезде есептелуі керек.

8.61 Қазандықтың газкұбырының тексерілуі кезекте бекітілген график бойынша бір рет жүргізіледі, ал газкұбырлары мен арматура тығыздық қысылулары газдың сыртқа ағып кетуінен (иіс, дыбыс) сабынды эмульсияны қолданып тексереді.

Газ ағып кетуін анықтауға ашық отты қолдануға болмайды.

8.62 Еденнен 0,25 м және төбеден 0,4-0,7 м деңгейде ауаны газдануының талдау үлгісімен ГРП бөлмесінің ішкі және сыртқы тексерілуі тәулік сайын жасалады.

8.63 Газ қондырғысының техникалық қызмет көрсетілуі айына бір рет тәртіп бойынша жасалады. Жоспарлық жөндеу қысым реттеушіні, сақтағыш клапаны, сүзгіні қарастырумен жылына бір рет жасалады.

Сүзгілік кассетаны алып шыққаннан кейін сүзгі қаңқасы жақсылап тазалану керек. Кассетаның қарастырылуы мен тазалануы бөлмеден тыс жасалады. Сүзгіні тазалау техникалық регламентте көрсетілетін қысымның ауысуына байланысты жүргізіледі.

8.64 Сақтағыш қондырғылардың әрекеті мен құрастырылуын тексеру және автореттеу құралдарын тексеру қондырғының ұзақ уақытта тоқтатылуына байланысты (2 айдан көп) газдың жіберілуіне дейін жүргізіледі, сонымен қатар қызмет көрсету кезінде 2 айда бір рет жүргізіледі.

8.65 Жерасты газқұбырының электрхимиялық қорғау қондырғысын жөндеу жылына бір рет тәртіп бойынша жасалады.

8.66 Газқұбырлары тәртіп бойынша штуцерлер арқылы дренаждалу керек, газқұбырларының астыңғы нүктесінде орнатылады. Конденсат қозғалмалы қоймаларға жиналады.

Газқұбырында жиналған сұйықтықты канализацияға төгуге тыйым салынады.

9 Жылуөндіргіш энергоқондырғылары

9.1 Жалпы тәртіп, негізгі технологиялық операциялардың жасалу шарттары өндірістік ережелермен «Су жылытқыш және бу қазандарына қойылатын талаптар» технологиялық регламентіне, «Қысымда жұмыс істейтін қондырғылардың қауыпсыздігіне қойылатын талаптар» технологиялық регламентке [11] сәйкес орнатылады. Өндірістік құрылғыларға қойылатын қауыпсыздік талаптар және бу қазандары мен су жылытқыш қазандарды қауыпсыз қолдану.

9.2 Қазандарға қызмет көрсетілген кезде қамтамасыз етілу керек:
негізгі және көмекші қондырғылардың берік және қауіпсіз жұмыс;
қазанның номиналды өндіргіштігі, параметрі және су мен бу сапасы;
тексеріс негізінде және зауыттық ережелерге сай орнатылған энергия үнемдеуші жұмыс тәртібі;

қазан әр түріне және жағылатын отынына анықталған жүктеменің реттеу диапазоны;

қоршаған ортаның минималды ластануы.

9.3 ҚР ТЖМ бақылауындағы қайтадан жөнделген қазан агрегаттарының пайдалануға жіберілуі «Су жылытқыш және бу қазандарының қауіпсіздігінің талаптары» Техникалық регламентіне, «Газбен қамтамасыз ету қауіпсіздік талаптары» техникалық регламентіне, темір конструкциялы бу қазандары және су жылытқыш қазандықтарды техникалық куәландыру бойынша әдістемелік көрсеткіштерге сай тіркелгеннен кейін және куәландырылғаннан кейін ҚР мемлекеттік бақылау төтенше жағдай және өндірістік қауыпсыздік комитетінің № 31 2010 жылдың 11 қазан айының бұйрығымен рұқсатталады [3].

9.4 ҚР ТЖМ бақылауда емес қазандарды пайдалануға беретін кәсіпорын әкімшілігі аралық тексерісті тәртіп бойынша қазанның техникалық куәландыруын және нәтижелерін қазан құжатына енгізу керек. Қазанды басқа иеге беруде құжатта беріледі.

ҚР ТЖМ бақылаудағы қызмет көрсетуші қазандардың кәсіпорын әкімшілігі ҚР ТЖМ өкілетті мүшесінің нормативті құжаттарымен қарастырылған техникалық куәландыруды периодты жүргізеді.

9.5 Жаңа, қайта құрылатын қазандықтарды қызмет көрсетуге шығарғанда қазандықтың берік және үнемді жұмысын қамтамасыз ететін қазандар, көмекші қондырғылар, жабдықтар және жүйелер бойынша қосылу жұмыстары жүргізіледі.

Қосылу тексерістерін жүргізгенде және олардың негізінде қазандардың жұмыс тәртібі орнатылады және тәртіпті карталар жасалады.

Қосылу тексерістеріне кіреді:

дайындық жұмыстары;

қондырғыны қабылдау;

қосу жұмыстары;

уақытша тәртіптік картаның берілуімен комплекстік тексеріс.

9.6 Отынның басқа түріне немесе маркасы ауысканда отын мінездемесі өзгергенде, жылутасмалдағыштың бірімен параметрлерінен өтпелі жөндеу кезінде ауытқуы қазанның жұмыс тәртібін өзгерту үшін және көмекші қондырғылардың тәртібін өзгерту үшін жедел жөндеу тәртіпті тексеріс жасамды тиіс және жаңа тәртіпті карталар құрастырылады.

Жөндеу- тәртіпті тексеріс көлеміне кіреді:

дайындық жұмыстары;

сынақтық жұмыстар;

тәртіпті карта берумен баланстық тексеріс.

9.7 Тәртіпті-жөндеу сынақтары қатты және сұйық отындағы қазандар үшін бес жылда бір рет және газ тәрізді отындағы қазандар үшін үш жылда бір рет жасалады. Ақырғысының тұрақты жұмыс кезінде ҚР ТЖМ өкілетті мүшелерімен келісім периодтығын жоғарлату мүмкін.

9.8 Қосылу –жөндеу жұмыстары мен тәртіпті –жөндеу жұмыстары персоналдың жұмыс тексерісінен және ҚТЕ, ТПЕ, ӨҚЕ бірімен тексергеннен кейін және лауазымдық ережесін өткесін арнайы мекемелермен немесе жоғарыда аталған жұмыстарды өткізу үшін ТЖМ өкілетті органдарының аймақтық бөлімшесінің рұқсатын алған, жөндеу тобымен қызмет көрсету мекемелерінің (тапсырыс беруші) персоналымен жасалады. Қазандықтың қазандары мен басқа қондырғылары арнайы қондырғылармен және қосылу-жөндеу жұмыстары мен тексерістерін жасау үшін құралдармен қамтамасыз етілу керек.

9.9 Қосылу - жөндеу жұмыстарын және тәртіптік тексерістерді жасау кезінде коммуналды жылытқыш қазандықтарды қызмет көрсетуші кәсіпорын тәртіпті орнату үшін, құралдардың көрсеткіштерін жазу үшін және басқа көмекші операцияларды жазу үшін қажетті қызмет көрсетуші персонал көлемін анықтау керек.

Қосылу – жөндеу жұмыстарын және тәртіпті-жөндеу жұмыстарын қауіпсіз орындауын қамтамасыз ету үшін қажетті шаралар жүргізілу керек және жұмысқа кірісуге қауіпсіздік шаралары қадағалану керек.

9.10 Бу және су жылытқыш қазандар қызметкөрсетуге шығарда қосылу алдындағы тазалауға және өндіруші - зауыт ережесімен сәйкес химиялық тазаланған сумен шайылу керек.

9.11 Қазанның жөндеуден кейін немесе резервті ұзақ уақыт болғанда (үш тәуліктен көп) қосу алдында көмекші қондырғылардың, бақылау – өлшегіш құралдардың арматурамен және механизммен ара қашықтық басқару құралдары, автореттеулер, қорғау, сақтау жабдықтары және жедел байланыс құралдарының дұрыстығы және дайындығы тексерілу керек.

Қазанның тоқтауына әсер ететін қорғау және сақтау қондырғыларын қосуға болмайды.

9.12 Қазанның іске қосылуы қазан цехы басшысының жазбаша бұйрығымен немесе аға машинист басқаруымен жасалу керек, олар болмаған жағдайда және күрделі жөндеуден кейін – қазандық басшысымен немесе оның орынбасарымен журналға енгізілумен жасалады.

9.13 Қазандар от алу алдында деаэрленген сумен толтырылу керек. Қазандық деаэрация қондырғысы болмаған жағдайда химиялық тазаланған сумен толтыруға болады.

9.14 Су жылытқыш қазанды от алу кезінде шығындалатынын су белгіленген мөлшерден аз болғанда тыйым салынады.

Су жылытқыш қазанды от алу алдында желілік су шығыны орнатылуы керек және белгіленген минимал мөлшерден аз болмауы керек.

9.15 Қазанды от алу алдында және тоқтатудан кейін ошақ пен газ жүрісі газ - ауа трактынын ашық шибері кезінде номиналды ауа шығыны 25 % 10 минуттық аралықта түтінсорғыштармен үрлегіш желдеткіштермен және рециркуляциялық түтінсорғыштармен желдетілу керек.

Үрлеумен жұмыс істейтін қазандардың жеделдетілуі, су жылытқыш қазандардың түтінсорғышы жоқ болған жағдайда желдетілуі үрлегіш желдеткішпен және рециркуляция түтінсорғышымен жасалады.

Бу-сулы трактта сақталған шығынды қысым кезінде суымаған күйінде қазанды от алу алдындағы желдету жанарғыны жағу алдында 15 минутта басталу керек.

9.16 Газда жұмыс істейтін қазанды от алуға дайындауда жапқыш мүшесінен қазанға дейін газқұбыры учаскесі «шам» арқылы газбен үрлену керек және газ талдау жасалады.

9.17 Тұрақты тартуы бар қазанды от алу алдында түтінсорғыш пен үрлегіш желдеткіш қосылу болу керек, ал үрлеумен жұмыс істейтін қазандарды от алу – үрлегіш желдеткіштер.

Үрлеу уақыты газарнаның диаметрінен және ұзындығынан тәуелді болады. Үрлеудің аяқталуын газ сынауымен тексереді.

9.18 Бу қазаны от алудан бастап барабандағы су деңгейі қадағалану керек.

Су көрсеткіш құралдардың үрлеуі қазанда шығындық қысым 1 кгс/см^2 (0,1 МПа) болғанда және басты букқұбырына қосылғанда жүргізілу керек.

Барабанда су деңгейі от алу кезінде су көрсеткіш құралдармен сәйкестендірілген төмендетілген гидравликалық және электрлік көрсетулер бойынша бақыланады.

9.19 Судың үстіңгі деңгейі қазан жұмыс істегенде өндіруші – зауытпен орнатылған және қосылу – жөндеу тексерісімен өзгертілген деңгейден аспау керек. Төменгі деңгей өндіруші – зауытпен орнатылған деңгейден кем болмау керек.

9.20 Әр түрлі жылулық тәртіптегі қазанды от алу кезінде өндіруші – зауытпен орнатылған ереже негізінде және қазанның тексеріс нәтижесі бойынша тәртіппен жасалады.

9.21 Суық күйіндегі қазанды от алу процессінде барабанның, коллектордың және экранның жылулық орын ауыстыру репері бойынша жасалу керек.

9.22 Егер қазанды іске қосу алдында фланецті қосулар және өтпелдер жұмыстары жүргізілген болса, онда артық қысымы 3 кгс/см^2 (0,3 МПа)-нан асқанда болтты қосулар тартылып қысылу керек. Жоғары қысымда тұрған болтты қосуларды тартуға болмайды.

9.23 Қазанды жалпы букқұбырына қосу букқұбырларының қосылуын қыздырғаннан кейін және дренаждаудан кейін жасалады. Қосылу кезінде қазан ішінде будың қысымы жалпы букқұбырының қысымын тең немесе бірнеше рет төмен ($0,5 \text{ кгс/см}^2$ (0,05 МПа аспау керек)).

9.24 Қазанның жұмыс тәртібі қондырғының тексерісі негізінде, монтаж және өндіруші – зауыт жөндеуінің ережесі негізінде жасалған тәртіптік қартаға сәйкес болу керек. Қазанды қайта құру кезінде және отынның маркасы мен сапасы өзгергенде тәртіптік қарта өзгертілуі керек.

9.25 Қазан агрегатының газ жағындағы қыздыру беттері оптималды тәртіпті және тазалаудың механикалық жүйесін (булы, ауалы және сулы аппараттар, импульсті тазалау, діріл тазалау, дробьпен тазалау қондырғылары) қолданып таза күйінде болу керек.

Қашықтық және автоматикалық басқару құралдары іске дайындық күйінде болу керек. Осы қондырғылардың дұрыс еместігі кезінде қазанды қосуға тыйым салынады. Қыздыру бетінің тазалау периодтылығы қызмет көрсету бойынша ережемен және тәртіппен регламенттелген болу керек.

9.26 Мазут форсункаларын орнына орнату алдында өндіргіштігін, шаңдану сапасын және ошақтың ашылу бұрышын тексеру үшін сулы қабырғада тексерілуі тиіс. Қарамай қазанына орнатылатын жинақтағы бөлек форсункаларды номиналды өндіргіштік айырмашылығы 1,5 пайыздан аспау керек.

Қабырғада тексерістен өтпеген форсункаларды қолдануға тыйым салынады.

9.27 Қарамай форсункаларының жұмысы, сонымен қатар ауа жүйесі орнатылмаған от алу форсункаларының жұмысына тыйым салынады.

Қазанның механикалық және қарамай құбырларының форсункаларын үрлеу үшін бу жіберу қондырғысы бу өткізгішке қарамайдын түсу мүмкіндігін болдырмау керек.

9.28 Қазанды қызмет көрсету кезінде ауа жылытқышқа түсетін ауа температурасы келесі көрсеткіштерден кем болмау керек:

күкірт құрамы 0,5 % - 110 °С қарамай;

- || - 0,5 % көп, 90 °С төмен емес.

Күкіртті қарамайды жаққанда ауаның алдын ала қыздырылу температурасы қазанның жүктемесін реттеу диапазонында кестесінде газ температурасы 150 °С кем болмау керек.

Ошақтан шығарда (1,03 кем емес) немесе эффектті коррозияға қарсы заттарды қолдануға (материалдар, жабулар) ауа температурасы, аз коэффициентті ауа шығынымен қарамайды жағуда, ауа жылытқыш алдында орнатылған шамалардан төмен және қызмет көрсету тәжірибесі негізінде орнатылу керек.

Күкіртті қарамайдағы қазанды от алу ауаны алдымен жылыту жүйесінің қосылып тұрған күйінде (калорифер, ыстық ауа айналма жүйесі) жасалады. От алудың бастапқы кезеңінде ауа жылытқыш алдындағы ауа температурасы 110 °С төмен болмау керек.

9.29 Шойын су жылытқыш қазандардың қондырғыларында қазанның қыздыру беттерінің интенсивті төмен температуралы күкірт-қышқылды коррозиясын болдырмау үшін күкірт құрамы 2 % және одан көп негізгі немесе резервті отын қарамай кезінде базалық тәртіпте жұмыс істейтіндерде қайта айналмасыз жұмысқа тыйым салынады, яғни қазаннан шығатын ыстық судың біраз бөлігін іріктеусіз және қазанға кіретін жылу желісінен қайтару суын онымен 110 °С дейін жылытусыз жүргізілмейді.

9.30 Бу өндіргіштігі 2,5 т/сағ және жоғары бу қазандары және жылу өндіргіштігі 1,5 Гкал/сағ жоғары шойынды су жылытқыш қазандардың олардың қатты отында жұмысы кезінде қазанның бункеріне отынның түсуі үшін, қожды жою үшін, күлдік қалдықтардан қыздыру беттерін тазалау үшін механикалық қондырғылары болуы тиіс.

9.31 Қазандардың барлық газ тракты мен ошағы газтығызды болу керек.

Қазан агрегатында ауа сорылуы келесі көрсеткіштерден аспау керек (қазанның номиналды жүктемесі үшін теориялық қажетті ауа көлемі, %):

Қазанға жеткілікті газ жүрісі және ошақ.....5.

Су экономайзері немесе ауа жылытқыш.....10.

Газ жүрісі (10м).....5.

Күлұстағыш.....5.

Қазанның және газжүрісінің беттерін жабатын қаптамалар айына бір рет ауа сорылуын анықтау және тексеріліп отыру керек. Ошаққа сорылулар жылына бір рет және күрделі жөндеу алдынан және кейін анықталу керек. Ошақтың және қазанның тығыздамалары жойылу керек.

9.32 Жөндеу бойынша ережені өзгерту және тәртіптік картаны жасау үшін қазанның жөндеу тексерісі конструкциялық өзгертулер енгізгеннен кейін, отынның басқа түріне немесе маркасына ауысқаннан кейін қызмет көрсетуге шығарылғанда жасалады.

Жөндеу тексерістерін орындау үшін қажетті жабдықтармен орнатылу керек.

9.33 Қазанды жөндеуге және резервке шығарғанда қысым астында деаэрацияланған суды толтырып бу-сулы трактты және желілік су трактын консервация бойынша шаралар қолдану керек. Егер үш тәуліктен көп болса, онда сумен толтыру барысында консервациялық реагенттерді қосуға болады.

9.34 Қазанның қыздыру беттерінен ішкі қалдықтар от алу кезінде және тоқтату кезінде және химиялық тазалау кезінде сулы шаюларда жойылады.

Химиялық тазалау периодтылығы ішкі қалдықтардың көлемдік талдау нәтижелері бойынша жергілікті ережелермен анықталу керек.

9.35 Барабанды тез арада суыту мақсатында тоқтатылған қазанды қоректендіруге болмайды.

Табиғи циркуляциямен тоқтатылған қазаннан суды ағызу ондағы қысымды атмосфералыққа дейін төмендеткенде болады, ал вальцтік қосуларда-су температурасы 80 °C аспауы керек. Су жылытқыш қазанның суды ағысуға қайтару құбырындағы судың температурасына тең болғанда суды 70 °C дейін суытқаннан кейін рұқсат етіледі.

9.36 Қазанды резервке тоқтатқаннан кейін газ жүрісін және ошақты желдеткеннен кейін газ ауалы тракттың баолық шибері, өтпелдері және люктері, санымен қатар сорғыш-үрлегіш қондырғылардың бағыттаушы аппараттары тығыз жабық болуы тиіс.

9.37 Қыс мезгілінде қазан резервте және жөндеуде болғанда ауа температурасын бақылау орнатылуы керек.

Қазандықтың сыртқы және ашық компоновка 0 °C төмен температурада ошақтағы және газ жүрісінде, барабан қасында, үрлегіш және дренажды қондырғылар қасында, импульсті сызықтар және бақылау-өлшеуіш құралдар датчиктерінің қасында ауаның жоғары температурасын сақтау шаралары қолдану керек, сонымен қатар қазандағы су қыздырылуы және экранды жүйе арқылы оның циркуляциясын бақылау керек.

9.38 Қазан ремонтқа шығар кезінде тоқтатылғаннан кейін суыту тәртібі қызмет көрсету бойынша ережелермен анықталады. Тарту-үрлеу машиналармен табиғи айналмалы қазанды суыту барабанда пайда болатын үстіңгі және астыңғы металл температураларының айыршылығы анықталғаннан кейін рұқсат етіледі.

Тура ағынды қазандарды суыту тоқтағаннан кейін бірақ жүргізіледі.

9.39 Тоқтатылған қазанға кезекші персоналдың бақылауы қысым төмендегенде және электрқозғалтқыштардан кернеу түскенде жүргізіледі; су жылытқыш қазандарда ауажылытқыштар және кететін газдардың ауданында газ бен ауа температураларын бақылау тоқтағаннан кейін 24 сағаттан соң тоқталу керек.

9.40 Қатты және газ тәрізді отында жұмыс істейтін қазандар, сонымен қатар мазут резервті немесе от алушы отын болғанда мазут шаруашылығы мен мазутөткешітер сызбасы қазанға мазутты тез арада беруге дайын болу керек.

9.41 Қазандықта газ немесе мазут құбырлары жарылған кезде немесе мазут (газ) ағып кетулерде бұзылған жерлерден ағып кетулерді тоқтату үшін мазут сорғы станциясынан және жабқыш арматурасын жабу керек, сонымен қатар өрт және жарылыс ескерту шаралары қолдану керек.

9.42 Қазан міндетті түрде тоқтатылу керек немесе өндірістік ережелермен персоналмен немесе қорғау жүйесімен сөндіру керек:

- а) бу және су жылытқыш қазандар үшін:
 - сақтау клапаның істен шығуы анықталғанда;
 - барлық қоректік сорғылардың тоқтатылуында;

қазанның негізгі элементтерінде (барабан, көллектор, камера, бу-су қосу және су түсіру құбыры, булы және қоректік құбырөткізгіштер, ыстық құбыр, оттық қорап, ошақ, құбыр тор, сыртқы сепаратор, арматура) жарықтар, шығынқы доғалар, дәнекер тігістерінде ағып кетулер, анкерлі болты немесе байланыстың үзілу кезінде;

камерлі жағуда ошақтағы оттық өшуінде;

барлық бақылау-өлшеуіш құралдарда, қашықтық және автоматикалық бақылау қондырғыларында кернеу жоғалғанда;

қазанның тоқтатылуына арналған технологиялық қорғау жұмыс істемей қалғанда;

қазанның газқұбыры үзілгенде;

ошақта жарылыс болғанда, газ жүйесінде жанғыш қалдықтар жанғанда немесе жарылғанда, қазанның қаңқасының болкалары қызғанда;

персоналға зиян келтіретін және қондырғыларға зиян келтіретін бұзылулар және қаптаманың құлауында;

персоналға немесе қондырғыға зиян келтіретін өрт болғанда, сонымен қатар қазанның қорғау жүйесіне кіретін арматураны сөндіретін қашықтық басқару арқылы;

б) «а» пунктінде көрсетілгеннен басқа бу қазандары үшін:

барабанды қысым белгіленген қысымнан 10 % өссе және өсіп бара жатса;

су деңгейі ең жоғары деңгейден өссе;

барлық су көрсеткіш құралдардың істен шығуы кезінде;

в) «а» пунктінде көрсетілгеннен басқа су жылытқыш қазандар үшін:

қазан арқылы су шығыны белгіленгеннен шамадан төмен түскенде;

қазан трактысында судың қысымы белгіленген шамадан түскенде;

қазаннан шығарда судың температурасынан 20 °С жоғарланғанда, қазанның шығу коолекторында жұмыс қысымына сәйкес.

Оперативті персонал қазанды апаттық тоқтатылуының себебі және оларды жою шаралары туралы журналға жазу керек.

9.43 Қазанды ұзаққа тоқтатқанда немесе жөндеуде, жылытқыш қазандықты жазғы уақытқа тоқтатқанда қазанның газқұбырлары сөндірілуі және үрленуі керек, ал тоқтатқыш қондырғылардан кейін – жабын тоқтатқыш тығыздалу керек.

9.44 Қазанның зақымдалуына себеб болатын, жұмыс режимі бұзылған кезде қазанның тоқталуын, апаттық жағдайларды жоюды, жұмыстың қалыпты режимін жүргізуді қамтамасыз ететін, автоматика, сигнализация және қорғау болған кезде қызмет көрсету қызметкерлердің жағынан қазандардың жұмысын тұрақты бақылаусыз қазандарды пайдалануға рұқсат етіледі.

9.45 Отынды камералық жағу кезінде персоналдың тұрақты бақылаусыз жұмыс келесілерді қамтамасыз ететін, автоматика болған кезде рұқсат етіледі:

- жойылған диспетчерлік басқару аспапбетінен жұмыс режимін бақылау және жүргізу;

- жойылған диспетчерлік басқару аспапбетіне бірмезгілді сигнал беруімен қазанның қирауына себеп болатын, режимдер бұзылған кезде қазанның тоқталуы.

Осы кезде жойылған диспетчерлік аспапбетінде тәуліктік кезекшілікті ұйымдастыру қажетті.

9.46 Тұрақты қызмет көрсету қызметкерлерсіз жұмыс істейтін, қазан бөлмелерінде, жойылған диспетчерлік аспапбетіне сигналдар шығарылуы керек (жарық және дыбыс сигналдары):

- жабдықтың бұзылуы, осы кезде қазан бөлмесінде шақыру себебі тіркеледі;

- қазан бөлмесін отынмен жабдықтаудың бас жылдамәрекеттесуші тығын клапанның жұмыс істей бастау сигналы;

- пайдаланылатын газтәрізді отынның немесе СО тұтанғыштықтың төменгі шегінен 10 % артық бөлмелердің газдалуы;

- өрт;
- рұқсат етілмеген ішке кіру.

9.47 Жойылған диспетчерлік аспапбетіндегі қызметкерлер құрамы лауазымдық нұсқауларға және жоғары тұрған шұғыл персоналдың шұғыл бұйрықтары, пайдалану бойынша нұсқауларына сәйкес қазан бөлмесіндегі жабдықтар жұмыстарының қауіпсіз, сенімді және тиімді режимін жүргізу тиісті.

Персоналдың жұмыс орнын қатар қолдану жойылған диспетчерлік аспапбетіне оның жұмысы кезінде сменада толық емес құраммен жұмыс істеуге коммуналдық жылыту қазан бөлмесін пайдаланатын, кәсіпорын басшылығының жазбаша бұйрығы бойынша ғана рұқсат етілуі мүмкін.

9.48 Жойылған диспетчерлік аспапбетіндегі персонал смена кезінде оның басқаруына немесе қолында болатын, жабдықтарды пайдалану үшін жауапкершілікті арттады, нағыз Ережелерге, жабдықтарды дайындау-зауыттардың нұсқауларына және жергілікті нұсқауларға, қауіпсіздік техника ережелеріне және басқа басқарушы құжаттарға сәйкес, сонымен қатар жоғары тұрған басшылықтардың бұйрықтарын шартсыз орындау.

9.49 Жұмыс режимдері бұзылған кезде, жабдықтар қираған кезде, сонымен бірге өрт пайда болған кезде жойылған диспетчерлік аспапбетіндегі персонал жұмыстың қалыпты режимін қалыптастыруға және апаттық жағдайды жоюға, технологиялық бұзылу дамуын алдын алуға шараларды дереу қабылдайды, сонымен бірге болған жағдай туралы бекітілген тізім бойынша сәйкесінше персоналған, мамандарға және басшылыққа хабарлайды.

9.50 Үнемі қызмет көрсету персоналсыз қазан бөлмесі жұмыс істеген кезде автоматтандыру құралдарының жұмысын бақылау тәулік бойы жүзеге асырылады. Аспаптар көрсеткіштері бойынша бақылаулар мәліметтері және жабдықтар күйі арнайы журналға жазылуы керек.

9.51 Автоматтандыру құралдарын дұрыс күйде қолдау бойынша жұмыстар жүйелілігі және көлемі олардың дайындаушы-зауытымен анықталады.

9.52 Қатты және сұйық отынды қонтейнерлік, салынған және қосарлана салынған автономды қазан бөлмелері үшін қазан бөлмесінен тыс орналасқан отын қоймасы алдын ала қарастырылуы керек және отынның тәуліктік шығыны бойынша есептелген, сыйымдылықпен, жылытылатын ғимараттардан, келесі сақтау мерзімінен шыға:

- қатты отын – 7 тәуліктен кем емес;
 - сұйық отынның – 5 тәуліктен кем емес.
- Сұйық отынның сыйымдылықтар саны осы кезде нормаланбайды.

9.53 Қазан бөлмесінің отынның тәуліктік шығыны анықталады:

- есептік жылу қуат кезінде олардың жұмыс режимімен шыға бу қазандары үшін;
- бу қазандары үшін есептік жылу қуаты кезінде олардың жұмыс режимінен шыға отырып;
- су жылытатын қазандар үшін ең суық айдың орташа температурасы кезінде қазан бөлмесінің жылулық жүктеме режиміндегі жұмысынан шыға отырып.

9.54 Өнеркәсіптік кәсіпорындардың өндірістік ғимараттары үшін төбелік қазан бөлмелерін су температурасы 115 °С дейін және бу қысымы 0,07 МПа (0,7 кгс/см²) дейін қазандарды пайдалануымен пайдалануға рұқсат етіледі. Осы кезде осындай қазан бөлмелердің жылу қуаттылығы ғимараттың жылу мұқтажыдығынан аспауы керек, қайсысының жылу жабдықтыалуы үшін ол арналған.

9.55 Тұрғын және қоғамдық ғимараттардың төбелі қазан бөлмелері тұрақты қызмет көрсетуші персоналсыз қазан бөлмелерін пайдаланған кезде тұтынушыларды ыстық сумен және жылумен қауіпсіз үздіксіз, энергиятиімді жабдықтауды қамтамасыз етуі керек.

9.56 Автономды қазан бөлмесінің жалпы жылу қуаты төмендегіден аспауы керек:
3,0 МВт – сұйық және газтәрізді отынмен қазандармен төбелік және салынған қазан бөлмелері үшін;

1,5 МВт – қатты отындағы қазандармен салынған қазан бөлмелері үшін.

Контейнерлі және салынған қазан бөлмелерінің жалпы жылулық қуаты шектелмейді.

9.57 Биіктігі 10 қабаттан артық (26,5 м) ғимараттарда төбелі қазан бөлмелердің орналасу мүмкіндігі ҚР ТЖМ өкілетті органның аймақтық бөлімшесімен келісім бойынша шешіледі.

9.58 Төбелі қазан бөлмелерді орналастыруға рұқсат етілмейді:

мектеп және балалар мектеп алдыңғы мекемелердің ғимараттарында;

емдеу мекемелерінің, шипажайлардың және дем алу үйлердің ғимараттарында;

50 адамнан артық адамдар санымен қоғамдық ғимараттардың бөлмелерінде;

ҚР ТЖМ өкілетті органының аймақтық бөлімшелерінің келісімісіз өндірістік бөлмелер мен қоймалар үстінен;

тұрғын үйлердің жабындарында тікелей (тұрғын бөлменің жабыны қазан бөлмесінің еден негізі бола алмайды);

тұрғын үйлермен қосарлана.

9.59 Жылугенерациялық құрылғыларды қауіпсіз пайдалануын қамтамасыз ету үшін жылугенерациялық қондырғыларды пайдалануды жүзеге асыратын, бөлімше жетекшісі жауапкершілік арттады.

10 Қосалқы қондырғылары

10.1 Су дайындау, су – химиялық тәртіп және химиялық бақылау

10.1.1 Су дайындау қондырғыларын және су – химиялық тәртіпке қызмет көрсету тәртібі жылу тасымалдағыш беттерде пайда болған қақтар мен қалдықтардың, қазандықпен жылу желілерінің құбырөткізгіштерінде және қонжырғыларында қождардың, су дайындау және жылу энергетикалық қондырғылардың сыртқы беттеріндегі коррозия әсерінен болатын бұзылуларсыз және экономикалық төмендеусіз қазандықпен жылулық жүйелердің жұмысын қамтамасыз ету керек.

10.1.2 Қазанға дейінгі немесе қазан ішіндегі су айналымы үшін қондырғыларсыз булы және су жылытқыш қазандарды жөндеуге тыйым салынады.

10.1.3 Жабылатын және қызмет көрсететін бу және су жылытқыш қазандарды қазанға дейінгі немесе қазан ішіндегі судың жұмыс технологиясы бу сапасының, қоректік және қазан суын жылыту және ыстық сумен қамтамасыз ету жүйесі үшін судың, бастапқы судың және коденсаттың сапасының нормаларына сәйкес арнайы жобалық және жөндеу ұйымдармен анықталады.

10.1.4 Бу қазаның көректік суының сапасы келесі нормаларға сай болу керек (кесте 1):

Кесте 1

Көрсеткіш	Жұмыстық қысымы, МПа (кгс/см ²)			
	0,9(9)	1,4(14)	2,4(44)	4(40)
Шрифт бойынша мөлдірлігі (кем емес), см	30	40	40	40
Жалпы кермектікгі, мкг-экв/кг	<u>30*</u> 40	<u>15*</u> 20	<u>10*</u> 15	<u>5*</u> 10
Темірдің қоспаларының құрамы (Fe)	нормаланб	<u>300*</u>	<u>100*</u>	<u>50*</u>

санағанда), мкг/кг	айды	нормала нбайды	200	100
Ертілген оттегі құрамы (2т/сағ және көп өндіргіштігі қазандан үшін)	$\frac{50^*}{100}$	$\frac{30^*}{50}$	$\frac{20^*}{50}$	$\frac{20^*}{30}$
рН көрсеткіші, 25 °С болғанда	8,5 - 10,5			
Мұнай өнімдер құрамы	5	3	3	0,5

*алымында сұйық отында жұмыс істейтін қазандар үшін көрсеткіш, бөлімінде – басқа отын түріне көрсеткіш;

**экономайзері жоқ және шойынды экономайзерлі қазандар үшін ерітілгін оттегі құрамы түлі отын түріне 100 мкг/кг дейін рұқсат етіледі.

***басқа жағдайларда, өкілеттік мекемелермен рН көрсеткіші 7,0 дейін түсуі мүмкін.

10.1.5 Су жылытқышқазандардың желілік су мен қоректік су сапасын келесі талаптармен негізделеді (кесте 2):

Кесте 2

Көрсеткіш	Жылу беру жүйесі			
	ашық		жабық	
	Жүйелік судың температурасы, °С			
	115	150	115	150
Шрифт бойынша мөлдірлігі (кем емес), см	40	40	30	30
рН-тағы карбонатты кермектік: • 8,5-көп емес	$\frac{800^*}{700}$	$\frac{750^*}{600}$	$\frac{800^*}{700}$	$\frac{750^*}{600}$
• 8,5-көп	Рұқсат етілмейді		А қосымшаға сәйкес	
Ерітілген оттегі құрамы	50	30	50	30
Темірдің қоспаларының құрамы (Fe санағанда), мкг/кг	300	$\frac{300^*}{250}$	$\frac{600^*}{500}$	$\frac{500^*}{400}$
рН көрсеткіші, 25 °С болғанда	7,0 - 8,5		7,0 - 11,0**	
Мұнай өнімдер құрамы	1,0			

*алымында қатты отындағы қазандар үшін көрсеткіш, бөлімінде – сұйық және газ тәрізді отын.

**Су жылытқыш қазандар латун құбырлы ауажылытқыштармен параллель жұмыс тетегінде жылу желілер үшін желілік судың рН көрсеткіші 9,5 аспау керек.

10.1.6 Жылумен қамтамасыз етудің ошақ жүйелерінің қоректік су сапасын МСТ 2874 талаптарына сәйкес болу керек. Жылумен қамтамасыз етудің ашық жүйелері үшін қоректік суы органикалық қоспаларды жою үшін коагуляцияға ұшырайды, егер сынау түсі 20 минут қайнағасын нормадан көтерілген жағдайда.

Ыстық суды тікелей таңдаумен жылу желілерін қоректендіру үшін силикатты өндеу барысында қоректік судың құрамындағы силикатты есептегенде SiO₂ есебімен 50 мг/кг аспау керек.

Коректік суды силикатты өңдеу барысында кальцийдің мөлшерлі көнцентрациясы қазанның құбырының қабырғалы қабатында 40 °С көтерілуін есептегенде желелік судың температурасын жылыту үшін сомалық көнцентрациясын қоса сульфаттармен ғана емес (CaSiO_4 құлауын тоқтау үшін), сонымен қатар кремнилік қышқылдармен (CaSiO_3 құлауын тоқтату үшін) анықталады.

Жылу желілерінің коректік суына және желілік суына гидразинді және басқа зиянды заттарды қосу тыйым салынады.

Тазалық – эпидемиологиялық қызмет мүшелерімен келісем бойынша жылумен қамтамасыз етудің ашық жүйелерінде 70 °С дейінгі түсі және 1,2 мг/кг дейінгі темін құрамы көрсеткіші бойынша жылумен қамтамасыз етудің жүйелерінің қызмет көрсетуші жаңа және жөндеуден кейінгі мезгілдік қосылуында 14 күнгі дейін МСТ 2874 созуға болады.

Жылыту мерзімі тоқтағасын немесе су жылытқыш қазандарды және жылу желілерін тоқтатқасын сақтау керек.

10.1.7 Су дайындау қондырғылары барлық көмекші жабдықтарымен, реагент қоймалары мен бірге жылуэнергетикалық қондырғыларды қосу алдындағы тазалауға дейін екі ай бұрын қосылуды жөндеу үшін тапсырылу және жөндеу керек.

Су тазалау қондырғысы сәйкесінше қондырғылар мен агрегаттарды қосқанда іске қосылу керек.

10.1.8 Қондырғыларды, құбырөткізгіштерді және су дайындау қондырғысын және конденсатты тазалау қондырғысының арматураларын, құрлыс құрылымын, коррозияға активті орталарға сәйкес беттерді қызмет көрсетуге осы беттерде коррозияға қарсы жабынды жасау немесе оларды коррозияға төзімді материалдан жасау болады.

10.1.9 Су дайындау қондырғыларын, конденсатты тазалау және суды өңдеу қондырғыларының күрделі жөндеуі үш жылда бір рет жасалады, өтпелі жөндеу - қажет болған жағдайда, сүзілетін материалдардың деңгейін өлшеу – жынына екі рет.

10.1.10 Қазандықтың химиялық бақылауы қамтамасыз ету керек:

коррозияның, қақ және қалдықтардың пайда болуына әкеп сағатын су дайындау, энергетикалық және жылу-желілік қондырғылар жұмыс тәртібінің бұзылуын анықтау, су, бу, конденсат, отын, қож, күл, газ, май және ағынды судың сапасын немесе құрамын анықтау.

Қазанды қызмет көрсетуі химиялық бақылау толық көлемде орындалу үшін химиялық зертхананы қондырғылармен және құралдармен жабдықтағансоң рұқсат етіледі.

10.1.11 Қайта құрылған қазандықтар су дайындау қондырғыларын құрастырғасын, деаэраторды қоса алғанда, сүзгілерді толық қосқанда және оларды бақылау-өлшеуіш құралдармен қамтамасыз еткесін, сномен қатар қазандардың қорегін автоматтандырғасын қызмет, көрсетуге алынады.

10.1.12 Су жылытқыш қазандарды қызмет көрсетуге алғанда, сонымен қатар жылыту мерзімі басталар алдында үйлердегі жылулық желілері мен жылу тұтынудың ішкі жүйелері «Коммуналды жылумен қамтамасыз ету жүйесінің жылу желілерін техникалық қызмет көрсету бойынша арнайы ережеге» [2] сәйкес алдымен шайылу керек.

Қондырғының ішінқарау, қалдықтардың сынамасын алу, құбыр үлгілерін кесіп алу, бақылаудың актисін құру, сонымен қатар су – химиялық тәртіпке байланысты апаттар мен ақауларды игеруді химиялық талдау зертханасының персоналының қатысуымен қазандық персоналы жасау керек.

10.1.13 Жылыту мерзімі аяқталғасын қазанның қақ пен қождан ластану кезінде оның тазалануы механикалық немесе химиялық әдіспен жасалу керек. Ластану деңгейі мен тазалау әдісі қазанның ішкі бақылауы және қыздыру беттерімен коректік тракт анықталады.

10.1.14 Бу қазанының үрлеу тәртібі кәсіпорын басшысымен бекітілген ережемен орнатылады.

10.1.15 Бастапқы химиялық тазаланған, қазандық, желілік, қоректік және қоректендіруші судың, конденсаттың және будың сынамасын периодты алу қазан қондырғысының түріне, оның тәртібіне және бастапқы және қоректік су сапасына, суды өңдеу сызбасына байланысты қомуналды жылытқыш қазандықты қызмет көрсетуші кәсіпорынның химиялық зертханасымен немесе жөндеуші кәсіпорынмен орнатылады.

10.1.16 Суды магнитті тазалау Қазан қондырғылары ҚНЖЕ ҚР 4.02-08-2003 сәйкес жасалады.

10.2 Күл ұстау және қожкүл жою

10.2.1 Қатты отында жұмыс істейтін қазандықтарды қожкүл жою жүйесі берік және дамылсыз қожбен күлді жоюды, қызмет көрсетуші персоналдын қауіпсіздігін, қоршаған ортаны шаңданудан және ластанудан сақтауын қамтамасыз ету керек.

10.2.2 Қазандықтан 150 кг/сағ шыққан қож бен күлді жою үшін күлқож жоюдың механикалық, пневматикалық немесе гидравликалық тәсілдермен жасалады.

Күл мен қожды жою әр қазан үшін немесе барлық қазандық үшін ерекше тәсіл қарастыру керек. Күл мен қожды жинау бірге болу керек.

10.2.3 Қолмен қызмет көрсетуші ошақтармен жабдықталған қазандары бар қазандықтардан күл мен қожды жою үшін біржолды ілмелі транспорт, вагонеткалар немесе ашылатын төбесі бар теміржолсыз арбалар қолданылады.

10.2.4 Қатты отында жұмыс істейтін қазан қондырғылары күл ұстағышпен жабдықталуы керек; қазандықтың қызмет көрсетуші персоналы күл ұстағыш қондырғының дұрыс жұмыс істеуін қамтамасыз етуге міндетті.

10.2.5 Күл ұстағыштардың номиналды режимінде түтінді газдарды тазалау деңгейі өндіруші-зауыт және жоба ережесіне сай болу керек.

10.2.6 Газ жүрістері мен күл ұстағыштарды қызмет көрсету күл ұстағыштың бөлек секциялары арасында және әр секция ішінде газды тасымалдау тең болуын қадағалау керек.

10.2.7 Күл ұстағыштарда айналма газ жолдарының сөндіру қондырғылары тығыз болу керек.

10.2.8 Күл ұстағыш аппараттар мен газ жолдарының қабырғаларында сулы бу конденсациясын болдырмау үшін осы қондырғылардың сыртқы оқшаулағыш бетіне қатаң назар аудару керек.

10.2.9 Ауа сорылуын жою үшін күл шаюшы аппараттар гидравликалық жабындары болу керек.

10.2.10 Күл ұстағыштарда желдеткіш саңылаулар пайда болуын ескерту үшін барлық төзілген құралдарға қорғаушы қабат жағылу керек.

10.2.11 Күлдік бөлменің едені жылтыр болу керек және дренажды арналарға қисайып тұру керек.

Арналар еден деңгейінде жабылу керек.

10.2.12 Қождық шахталарда қождық бункер жабыны мен қарайтын терезелері тығыз болу тиіс.

10.2.13 Бункерлерден күл мен қожды аударғанда қоршаған территориясы шаңдану мен ластанудан сақтайтын шаралар қолдану керек.

10.2.14 Күл ұстағыштардың жағдайы мен жүйесін бақылау керек қызмет көрсетуші персонал – кезегіне бір рет комиссия, басшысымен тағайындалған жарты жылда бір рет.

Күл ұстағышта ауаның сорылуын бақылау айына бір рет ұйымдастыру керек.

Күл ұстағыштың қаңқасында анықталған тығыздықтар, олардың ішкі қондырғылары мен жүйесінің ақаулары жойылу керек, үш күндік мерзімде тоқтату қажет болмаған жағдайда.

10.2.15 Қазанды үш күннен артық тоқтатқанда күлұстағыштар қалдықтардан тазалануы және тексерістен өту керек.

10.2.16 Күл ұстағыштардың қызмет көрсетуші сынамалары ластанудан кейін пайдалануға шығарда жасалу керек, сонымен қатар күрделі жөндеуден кейін немесе қайта құрылғаннан кейін жасалады.

Күл ұстағыштың қызмет көрсетуші сынақтарын өткізу үшін штуцерлермен, өтпелдермен және басқа құралдармен жабдықталуы керек, сонымен қатар сынақталған құралдардың пайдалануы үшін стационарлы алаң болу керек.

10.2.17 Күл ұстағыштың күрделі және өтпелі жөндеулері қазанның күрделі және өтпелі жөндеулері болып жатқан периодта жасалады.

10.2.18 Күл ұстағыштың құрылымын өзгерту немесе қайта құру күлұстағыш қондырғыны өндіруші кәсіпорынмен келісілгеннен кейін рұқсат етіледі.

10.3 Өлшемдер мен автоматика

10.3.1 Негізгі және қосалқы бу қазаның жабдықтау автоматтық реттеудің жылу техникалық бақылаудың құрылымдарын және оның көлемін 4.02-08-2003 ҚР ҚНЖЕ бойынша анықталады.

10.3.2 Бақылау, автоматты реттеу және қорғаудың құрылымдары мынамен қамтамасыз етілуі керек:

жылу механикалық жабдықтың күйіне бақылау;

бұл жабдықты басқару, қорғау және оның жұмысының сенімділігі мен үнемділігін.

10.3.3 Ұжым, бақылау құрылғының қызмет ететін қордағы құралдар мен материалдың бар болуы, техникалық қызмет ету және жөндеулерді өз уақытында өткізу, қолданудың тиімділігінің жоғарлауы бойынша іс-шараларды орындау, олардың жұмысқа деген дайындығын міндетті түрде қолдап қамтамасыз ету қажет.

Технологиялық автоматты реттеуіштерді тұрақты режимде және жабдықтың жұмысының тап қалған параметрлерін қамтамасыз құрылымдары – жабдықтың жайлы жұмыс тәртібінің бұзушылығында берік жұмыс істеу.

10.3.4 Бу қазанды іске қосу немесе тоқтатуға тиісті кедергі келтіретін бітеулерді және қорғауларды енгізу және шығару: ортақ алау және жағу оттығының алауы сөну бойынша қорғаулар үшін-автоматты, өзге қорғаулар үшін-автоматты, енгізу-шығарудың құралдарының қорғаулар сұлбелерінде болу керек.

Технологиялық қорғаудың, блоктау және дабыл құрылымдарының жұмысынан қорытынды:

мерзімді өндірістік нұсқау бойынша оларды ажырату қажет;

ақау немесе ақаудың анық болуы.

Бу қазанын ажырату үшін аусымның басшысының шешімімен және кәсіпорын басшысының ескертуімен орындалуы керек.

Блоктау және дабылдарға қосылған қорғаулардың жөндеу және реттеу жұмыстарын рұқсатсыз бастауға болмайды.

10.3.5 Бақылаудың құрылымдарының электр қоректенуі тұтынушылар үшін реттеу және қорғау: технологиялық қорғау, дистанционды басқару және бітеу құрылғылары, технологиялық басқару құралы, авто реттеу болу қажет.

Басқару құрылғыларының автоматтық қордағы электр қоректену құралдарының және дабылдама құрылғыларының дұрыстығын, қоректенудің кернеуі бар болса график бойынша бекітілген технологиялық кәсіпорын басшылары бір айда бір рет тексереді.

10.3.6 Автоматиканың сыртқы құрылымдарының сақталуы және тазалыққа жауапкершілікті, қоғауға және бақылауларға ұжым қызметшісі негізгі қызмет етеді; қондырғының технологиялық жағдайын және жұмыс кезінде дұрыс пайдалануын ұжым қызметкерлері жауапты болады.

10.3.7 Қоршаған ауаның температурасы, ылғалдылығы, дірілдігі, радиациясы, сыртқы электрлік және магниттік кернеуі стандартты және техникалық шартқа сай келу керек.

Бақылау құрылғының орналасқан жерінде, басқару және қорғау шарты бойынша t -сы $60\text{ }^{\circ}\text{C}$, ал ылғалдылығы – 90% болады. Апаттық жағдайда, технологиялық құрылғының ақуы байқалса, онда оның температурасы мен ылғалдылығы $75\text{ }^{\circ}\text{C}$ және 100% сай болу керек.

10.3.8 Шкаф түрінің қалқандары ұқыпты бекітіледі, тұрақты жарығы және 12 мен 220 В -ті штепсель розеткасы болу керек. Қалқандардың есіктері жабылуы тиіс.

10.3.9 Қалқандарда ауыспалы қораптарда, орындаушы механизмдерде, сымдарда және кабельдерде, сонымен қатар құбыр өткізгіштерде маркировкасы болу керек.

10.3.10 Алғашқы түрленгіштерді және механизм орындауышты белгілі аймақта қызмет көрсетеді.

10.3.11 Күш беретін және басқару құралдарына өлшеу кабель сызығының төсемдері ҚР-ның электро қондырғының құрылымы өртке қарсы талаптарына және ережелеріне сәйкес келуі керек.

10.3.12 Капиталды жөндеуден кейін тығыздаушылардың жағдайын міндетті түрде тексереді.

10.3.13 Импульсті сызық тығыз болу қажет. Капиталды жөндеуден кейін құрылғының барлық импульсті сызықтарына үрлеу жасайды. Ауаның немесе қождың сызықтарында болса, онда үрлеуді тұрақты жасайды.

10.3.14 Қолданылатын басқару жүйелерінде сервоқозғағыш жаракталған, шығын мінездемелері және люфтерге реттейтін және органдары пайдалану процесте тығыздық бойынша техникалық талаптарға қанағаттандыру керек.

10.3.15 Өтпелі және капиталды жөндеу құралдарын график бойынша басқарады және техникалық қызмет ету керек.

10.3.16 Эксплуатациялық технологияның қорғауға монтажын немесе реконструкциясын орындауын кәсіпорын басшысы тексереді.

10.3.17 Технологиялық құрылғының автоматты қосылуын қорғау органының орындаушысы және қазан цехының ұжымы тексереді.

10.3.18 Технологиялық қорғаудың құралдары (өлшеу құралдары, импульсті сызықты арматура, кілттер және т.б.). Олардың өз белгілері болу керек (қызыл түсті және т.б.).

Панелді қорғаудың екі жағынан және қондырғыда жазу- белгілері болу қажет.

10.3.19 Аппаратура қорғауын өзгерту үшін пломбаны тағамыз. Ол пломбаны шешуге жұмыскерлерге тек қана рұқсат. Пломбаны алу кезінде қорғау құрылғылары сөндіріп тұруы тиіс.

10.3.20 Жұмыс істейтін жабдықтың ажыратылуына әсер ететін, құрылымдармен жабдықталған, олардың істеуінің бекіткіш себептер мен және қорғалатын жабдықтың жұмысы уақыт бойы технологиялық қорғаулармен пайдалануда болу керек.

10.3.21 Эксплуатацияға енгізілген регуляторлар технолоиялық параметрлерін сақтау қажет.

10.3.22 Эксплуатацияға енгізілген барлық регуляторлар бойынша қазан цехоның құжаттамасында болу керек.

10.4 Құбырөткізгіштер, арматуралар, үрлегіштер және аккумулятор-бактары

10.4.1 Бұйрық бойынша қазан цехының құбырөткізгіштің эксплуатациялық қауіпсіздігі үшін кәсіпорынның қызметшісіне жауапкершілікті тағайындайды.

10.4.2 Монтаж, жөндеу және эксплуатациялық құбырөткізгіштер өз параметрлерге сай келуі керек. Техникалық регламентке сәйкес «Бумен ыстық су құбырларына қауыпсыздік талаптар». Құбырлардың пішіні орнату немесе жөндеу кезінде жобалаушы мекеменің рұқсатынсыз өзгертуге тиым салынады.

10.4.3 Арматура және құбырөткізгіштерді дайындайтын материалдар жобаға сай болып орналастырады.

10.4.4 Құбырөткізгіштің сұлбалары мен эксплуатациясы құбырөткіштердің ішкі кернеу элементтерін сақтау тиіс.

10.4.5 Капиталды жөндеу, құбырөткізгіш аймақтарын дәнекерлеу, арматураны және жылу изоляциясын ауыстырудан кейін қондырғыны жұмысқа қосу алдында мыналарды тексеру қажет:

- қозғалмайтын және қозғалатын тіректер;
- жылу алмасудың индикатордың өзгерісінен;
- сақтандырғыш құрылғыларын, дренаждың жағдайын;
- арматураның қозғалыс бөлігінің жеңіл жүрісті;
- запорлы арматураның жедел сигнализацияның сай болуы;
- жылулық изоляцияның өзгеуі.

10.4.6 Құбырөткізгіштер және арматураның эксплуатация негізіндегі бақылау жүргізіледі. Олар:

индикатор көрсеткіші бойынша жылу алмасудың құбырөткізгіштің өлшемі, есепке сай келуін;

- құбырөткізгіштердің саңылауларын және дірілдің жоғарлауын ;
- арматура мен фланецты қосудың, сақтандырғыш құрылғының тығыздығын;
- жұмыс металлының қосу және тоқтату кезіндегі режим температурасын;
- арматураның сальниктік тығыздауыштың герметикасын;
- мойын тіректердің майлануын.

10.4.7 Дренаждың жүйеде құбырөткізгіштерді қыздырғанда және суытқан кезде ылғалдықты толық жою керек.

Қосылған дренажды сызықта бірнеше құбырөткізгіште жапқыш арматура орналасады.

10.4.8 Арматурада жазу белгісі, құбырөткізгіштің технологиялық сызбасы бойынша номерлеу сонымен қатар айналу тетігінің бағыт көрсеткіші болу тиіс.

10.4.9 Құбырөткізгішті, арматураны, арматураның қашықтықта басқару элементтерін және жөндеу учаскілеріндегі құбырөткізгіштерді бөлуші бекітпелерді алып жөндеуді наряд-рұқсаты бойынша орындайды.

Құбырөткізгіштермен арматураларды жөндеу бір уақытта қондырғыға сәйкес орындалу керек.

10.4.10 Арматураларды жөндегеннен кейін беріктігін 1,25 қысымға тең жұмыстық қысыммен сынап тексерілу керек.

10.4.11 Қазанның қаптауы, құбырөткізгіштердің жылулық изоляциялық қаптамасы және басқа қондырғылар жөнделген калпында сақталу керек. Құбырөткізгіштердің жылулық изоляциялық қаптамасы, ашық ауада орналасқан кезде, май багінің, майқұбырының, мазутқұбырының жаңында орналасса ылғалдықты немесе мұнайөнімдерін сіңіруден сақтандырғыш қаптаулары болу керек.

Жылулық изоляцияға қолданатын материалдар, құбырөткізгіштің металының тотбасуын болдырмау керек.

10.4.12 Қоректік құбырөткізгіштерде, бүкұбырларында, сонымен қатар олардың арматурасының аппараттық аймақты жарықша болса, онда құрылғылар тоқтатылады.

Егер тоқтату мүмкін болмаған жағдайда аппаратты аймақты резервке қойып, осы аймақпен қосылған қондырғыларды тоқтатады.

10.4.13 Бекітуші арматураны реттеуіш ретінде қолдануға тиім салынады.

10.4.14 Қосалқы қондырғыларды орнату және қолдану қосақы қондырғыларды орнату мен қолдануды орындау зауотының нұсқауымен орындалу керек. Оны жұмысқа қосар алдында сақтағыш клапандардың, автоматты құрылғылардың, арматуралардың және бақылауыш-өлшеу құралдарын қалыпты жұмысын тексеру керек.

10.4.15 Жылуалмастырғыш қондырғының копусына қыздырылатын ортаның циркуляциясы орнатылмағанға дейін жылыту ортасын қызу беттерінің құбырларына беруге болмайды.

10.4.16 Әрбір жүйелік жылтқыштарға және жылытқыштар топтарына жобалаудың және сынаулардың нәтижесіне сүйене отырып орнатылу керек:

есептелген жылулық өндіргіштігі және жүйелік сумен қыздырушы будың параметірінің сәйкестігі;

температуралық ағын және жүйелік суды максималды температураға дейін жылыту;

бу мен судың шекті қысымы;

жүйелік судың есептелген шығыны және оған сәйкес ағынның жоғалуы.

Одан басқа сынаулардың нәтижесінде су жылытқыш қазандардың арынының жоғалуы, құбырдағы және қосалқы қондырғылардың сорғы-жылытқышты қондырғылары жүйелік судың шығының есептелуінен кейін.

Сынау жаңадан орнатылған сорғы-жылытқыш қондырғыларында 3-4 жылда қолдану кезінде жүргізілу керек.

10.4.17 Жүйелік жылытқыштарға және жылу жүйесін кіретін және шығатын судың температурасын өлшеп, олардың тепетендігі 30 °C 1 сағатта аспау керек.

10.4.18 Жүйелік жылытқыштардың жұмысы кезінде міндетті түрде атқарылу керек: шықтың деңгейін және жиналуын автоматты түрде бақылау қондырғысының жұмысы;

шыққа түспейтін газдардың жылытқыштын булы ортасынан шығару;

температура ұлғаю әсерінен корпустын қозғалуын қадағалау.

Құбыр жүйесінің жылу алмасу қондырғылары тексеріліп тұруы және қажет болса тазартылуы керек. Тазарту жылына бір рет жасалуы тиіс (жылу беру маусымына дейін).

10.4.19 Бу қыздыру ортасы болып табылатын, қыздырғыштарды пайдалану бөлім шықтағыштағы берілген деңгейді қамтамасыз ететін құралдарсыз рұқсат жоқ.

10.4.20 Жоғары беті 40 °C асатын барлық жылуалмастырғыш қондырғылар жылулық оқшауланумен жабдықталуы керек.

10.4.21 Құбыраралық кеңістіктегі немесе құбыр ішіндегі жолда гидравликалық қарсылықтың өсуі кезінде жылу алмастырғыш қондырғыны пайдалануда зауыт құжатында немесе жоба жасаушы көрсеткендей есептелген 25%-дан аспауы керек.

10.4.22 Жылуалмастырғыш қондырғыны тексеру және жөндеу үшін құбыр жүйесі мен бөлімі ортасынан толық түскенге дейін тіректен түсіруге рұқсат жоқ.

10.4.23 Жылу жүйелеріндегі қоректендіру қондырғысы жұмыс тәртібіндегі химиялық тазартылған суды және өнеркәсіптік сүкұбырларының немесе шаруашылық жүйесіндегі өңделмеген суды қоректендіруді қамтамасыз етуі қажет.

10.4.24 Желілік сорғылар және жылу жүйесінің жұмыс тәртібі кезінде қоректі түсіру қондырғысы желілік сорғылардың сіңіруші жағында көрсетілген қысымды ұстап тұруы қажет.

10.4.25 Жылу жүйесінде жіберілетін әрбір өңделмеген су жөнелту жағдайы жедел түрде алынған су көзі мен жіберілген су көлемі жупналда белгіленуі тиіс. Құбыр жүйесіне кірген және кері ағылатын желілік судың сапасын қадағалау арнайы сынақ жинаушының көмегімен жүзеге асуы керек. Қоректендіру құрылғысының құбыры мен су айналымы құбырының қосылу жерлерінде екі ысырманың арасында бақылау қақпағы қарастырылуы тиіс.

10.4.26 Қоректендіргіш судың бак-аккумуляторлардың жұмыс көлемі мен олардың жылу көзінде орналасуы ҚР ҚНЖЕ 4.01-41-2006 сәйкес келуі керек. Бак-аккумуляторлары температурасы 95 °С-дан аспайтын деаэрирланған сумен ғана толтырылуы керек. Бактың толтырылу жылдамдығы весттік құбырдың өткізгіш қабілетіне сай болуы керек.

Жылулық оқшауланусыз жобаланған бак-аккумулятордың толтырылу шегінің дәрежесі, жылулық оқшауланудың массасына балама биіктікке төмендетілуі керек.

Егер, бак-аккумулятор түрінде өнімнің 0,9 т/м³ тығыздығына есептелген мұнай өнімдеріне арналған бак пайдаланылса, онда бактың жұмыс көлемі 10 % төменделуі тиіс.

10.4.27 Бактың тоттанудан қорғау мемлекетаралық үлгікалып бойынша «Ескіру мен тот басудан қорғаудың бірінғай жүйесі. Лакбояулы беттер. Табиғи факторлардың әсерінің тұрақтылығына тездетілген сынақтар әдісі мен ортақ талаптары» бойынша орындалуы керек және ыстық су мен сұйық отынды сақтауға арналған металл қор сақтаушыны пайдалану бойынша нұсқаулық.

Бак-аккумуляторларды ішкі бетінің тоттануға қарсы қорғаусыз пайдалануға болмайды. Бак-аккумуляторлардың жағдайына баға беру, олардың әрі қарай пайдаланылуының жарамдылығын ыстық судың пайдаланылуы тоқтаған кездегі уақытта жылына бір рет қондырғыны көзбен тексеру және құбырларды алмастыратын қондырғыны және весттік құбырларды растау құжатын толтырып, тексерісті жүзеге асыру қажет.

Аккумуляторлы-бактың конструкциясының құралдарын тексеру және қабырғаларының қалыңдығын анықтау үш жылда бір рет орындалуы тиіс.

Егер бактың түбі және қабырғалары 20 % ұшыраса, онда оның тозуына, ауданының көлеміне қарамастан пайдалануы рұқсат етілмейді.

10.4.28 ҚНЖЕ РК 5.04-18-2002 талабы бойынша аккумуляторлы-бакты жұмыс жөндеуінен кейін сыналуы тиіс.

Әр бір пайдалануға қабылданған аккумуляторлы-бактың куәлігі болуы тиіс.

10.4.29 Эксплуатациялы аккумуляторлы-бактың рұқсат етілмейді:

Үстінгі деңгейге жеткен кезде бакқа судың толық тоқтатылуын қамтамасыз ететін бітеулердің жоқтығы және төменгі деңгейге жеткен кезде сорғылардың тоқтатылуы;

Егер де бактың деңгей шегінің сигнализациясы және судың деңгейін бақылауға арналған аппаратурамен жабдықталмаған болса;

10.4.30 Эксплуатация кезінде екі немесе параллель жұмыс істейтін деораторлар кезінде сулы және булы кеңістікте теңдік сызықта деоратор-бактарының жапқыштары ашық болуы тиіс.

10.4.31 Егер де деоратор бактарында және колонкада гидрозатворы жарамсыз және мүлде болмаған жағдайда деоратордың эксплуатациясы рұқсат етілмейді.

10.4.32 Будың суытқышы сөндірілген жағдайда деоратордың эксплуатациясы рұқсат етілмейді.

10.4.33 Қазан цехындағы барлық сорғылардың негізгі сипаттамасын жасау үшін күрделі жөндеуден кейін сынақтан өтуі тиіс.

10.4.34 Кавитацияны болдырмау үшін сорғының соратын патрубканың қысымы өндірістік-зауытының нұсқауы бойынша кем болмауы тиіс және де мерзімді бақылауда болуы тиіс.

10.4.35 Сорғылардың, түтінсорғыштардың, желдеткіштердің, аналогиялық құрылғылардың жұмыс істеген кездерінде мойынтіректердің температурасы 40-50 °С аспауы тиіс және қоршаған ортада, басқа да жағдайларда 70 °С жоғары болмауы тиіс. Өндірістік-зауыттың нұсқауы және жобасы бойынша мойынтіректердің салқындатқышы жарамсыз күйде болса, осы қондырғыны қосуға рұқсат етілмейді. Мойынтіректердің майлауын және корпустың жуылуы қондырғы жұмысының алғашқы айының 10-20 тәуліктен кейін және одан әрі де 30-40 тәулікте орындалуы тиіс.

Суыту жүйесінің дұрыс жұмыс істемеуі кезінде, бұл қондырғының іске қосылуы, жоба бойынша немесе өндіруші зауыттың нұсқаулығы бойынша рұқсат етілмейді.

Мойынтіректерді ауыстырып, майлау және корпустардың тазалануы, қондырғының жұмыс істеуінің бірінші айының 10-15 күннен кейін және одан кейін 30-40 күннен кейін жүргізілуі керек.

10.4.36 Виброауыстырудың, виброжылдамдықтың және виброүдеткіштің көлемдері мерзімді бақылауда болуы керек. МСТ ИСО 10816-1 сәйкесінше мойынтіректердің рұқсат етілген виброауыстырудың, виброжылдамдықтың және виброүдеткіштің амплитудалары шектен шықпауы тиіс.

10.4.37 Желдеткіштің сору саңлаулары немесе тарту қорабы 30 мм торлармен қорғануы тиіс.

10.4.38 Резервты қоректік сорғылар әрқашанда қосылуға дайын болу керек және күніне бір рет сыналуы тиіс.

11 Электроқуатты қондырғы

11.1 «ҚР тұтынушысы электр қондырғыны технологиялық эксплуатация ережелерімен» [4] сәйкес қазанның электроқондырғының эксплуатациясы жүзеге асуы тиіс.

11.2 Қазан электроқондырғыларға қызмет көрсету және жөндеу, монтаждау жұмыстарын және оны сынау арнайы дайындалған электротехникалық қызметкерлер құрамы жүзеге асыруы тиіс. Электротехникалық қызметкерлер құрамы коммуналды эксплуатацияланатын өндірістік энергетикалық қызметінің құрамында болуы тиіс.

11.3 Қызметкерлердің «Тұтушысы электроқондырғы эксплуатация кезіндегі қауіпсіздік ережелері» [7] жөніндегі куәлігі және электротехникалық дайындығы болмаса электроқондырғыны эксплуатацияуға рұқсат етілмейді.

11.4 Әр бір кәсіпорындарда эксплуатацияланатын коммуналды қазан ошағын әкімшілік ішінен инженерлі-техникалық қызметкерлер ТПЕ, ҚТЕ және қазанның электрошаруашылықтың жалпы жағдайына жауапты адамды тағайындау тиіс.

Электрошаруашылық үшін жауапты адамның тағайындау жөнінде шешім немесе бұйрық оның ереже мен нұсқаулықтары білетіндігін тексергеннен кейін оған сай дәреже топтары беріледі: IV-1000 В-қа дейін қуаттылығы бар қондырғы үшін, V-1000 В-нан жоғары қуаттылығы үшін.

11.5 Қазанның электрошаруашылығына жауапты адам осыларды қамтамасыз етуі тиіс:

электроқондырғының қауіпсіз, сенімді және үнемді болуын;

электроэнергияның шығының азаюына және үнемдеуіне шаралар енгізу және жетілдіру, қуаттың коэффициентін жоғарлату, электроэнергияның өз қажетіне үлесті шығының азайту;

электроқондырғыларда қызмет ететін қызметкерлердің білімін, нұсқауларын және ТПЕ, ҚТЕ білімдерін тексеру;

электроқондырғының профилактикалық сынаудан өткізу және алдын-ала ескерту жөндеулерін ұйымдастыру;

электрокондырғының істен шығуы кезінде электротогынан болған қайғылы апаттардың қазіргі заманға сай тексерілуі.

электрокондырғының жұмыс істеу барысында дұрыс және міндетті түрде нарядтар жүйесін сақтау;

уақытында қоршаған ортаны тексеру;

ТЖМ ҚР белгіленген мерзім бойынша бұйрықты орындау;

электроэнергияның шығының есептеу;

техникалық құжаттама жүргізу, қажетті нұсқауларды және ережелерді жетілдіру;

электрокондырғы жұмысының кестесін бақылау, электрожабдықтау ұйымымен орнатылған электротұтынушы тәртібін қолдау.

11.6 Электрокондырғыларына қызмет көрсету қызметкерлерін таңдауына, электрокондырғының эксплуатациясына және жағдайына кәсіпорынның басшысы жауапты болуы керек.

11.7 Электрокондырғыларына қызмет ететін қызметкерлердің бөлмелерінде мынадай құжаттар болуы тиіс:

а) электрокондырғының оперативті сызбасы;

б) оперативті журнал;

в) электрокондырғыларда өндірістік жұмысқа рұқсат етілген бланктар;

г) ауыстыру бланктары;

д) электрокондырғының ақауларының картотекасы және журналы;

е) ағымдағы эксплуатация кезінде орындалған жұмыстардың тізімі;

ж) бақылаушы-өлшеуші құрылғылардың және электроесептегіштің көрсету ведомостері;

з) өндірістік нұсқауларының есептеу журналы;

и) апатқа қарсы алдын-ала жаттығу туралы есеп журналы;

к) электрожабдықтау ұйымының жауапты кезекшілердің және электрокондырғыны жеке қарауына және бұйрық беру құқықтары бар адамдардың тізімдері;

л) автоматика, телемеханика және релейлі қорғау журналы, релейлі қорғау және автоматиканы орнату картасы.

11.8 Оперативты құжаттаманы (кәсіпорын белгіленуімен айына кемінде бір рет) жоғарыда тұрған электротехникалық персонал немесе электрокондырғының жұмысында бұзушылық және ақау болған жағдайда жауапты әкімшілік-техникалық персонал қарауы тиіс.

11.9 Электроқозғалтқышта, механизмнің және қозғалтқыштың айналу бағытына қарай стрелкалар болуы тиіс.

11.10 Коммутациялық аппараттарда (сөндіргіштерде және т.б.), қондырғы реттеушілерде, сақтандырғыштарда олар қай қозғалтқышқа жататынын көрсетіп тұратын жазулары болуы керек.

11.11 Сақтандырғыштың қоспасы номиналды токтың белгісінің нұсқауы бойынша калибровты болуы тиіс. Белгі өндірістік-зауытпен немесе электротехникалық зертханасымен қойылуы керек. Калибровты емес қоспаларды қолдануға рұқсат етілмейді.

11.12 Қазанды пайдаланатын жүйе элементтерін қорғау, сонымен қатар түйіндердің технологиялық бітеуі жауапты механизмдердің электроқозғалтқыштарының авто қосылуы болмайтындай етіп жасалады.

11.13 Резервте орналасқан электроқозғалтқыштар әрқашанда іске қосылуға дайын болу керек және мерзімді қаралынып, қазанның электрошаруашылыққа жауапты адамның бекітуімен график бойынша сыналуы керек.

11.14 Ауыр шарттарда жұмыс істейтін сорғы қозғалтқыштары, түтінсорғыштар, үрлегіш желдеткіштер, отын беру механизмдері және т.б. Жылу ажыратқыштардың автоматтарында немесе жылу релесінде орындалған шамадан тыс ауыртпалықтан

қорғанысы болуы керек. Жылу қорғанысының тогы қозғалтқыштың номиналды тогының жүктеме қасиетінің ескерілуінен сәйкес келуі тиіс.

Жауапты қозғалтқышта фазалардың сынуынан қорғау орнатылуы тиіс.

11.15 Электроқозғалтқыш жедел (апатты) өшірілуі керек, егер:

а) адаммен апатты жағдай болғанда (немесе оған қауіп төнгенде);

б) электроқозғалтқыштан немесе оның жіберу-орнату қондырғысынан түтін немесе оттың пайда болуы кезінде;

в) қозғалтқыштың дұрыс қалпына қауіп төндіретін, нормадан асатын қатты дірілдеулер;

г) берілу механизмі сынғанда;

д) подшипниктердің өндіруші зауыттың нұсқаулығында көрсетілген температурадан аса төмендеуінде.

е) электір қозғалтқыштың айналу жиілігі төмендегенде оның жылдам қызуына әкеледі.

11.16 Электроқозғалтқыштардың күрделі және мерзімді жөндеулері, кәсіпорын басшысымен бекітілген график бойынша жүргізілуі тиіс. Жергілікті шарттарға байланысты, ереже бойынша электроқозғалтқыштың мерзімді жөндеуі мен үрлеу, жетекті механизмдердің жөндеуінен бір уақытта өткізілуі тиіс.

11.17 Алдын алу сынақтары мен электроқозғалтқыштағы өлшеулер нормаға сәйкес орындалуы қажет.

11.18 Қазан электроқозғалтқыштары сенімді электроқоректенумен қамтылуы тиіс, сол үшін РАЕ құрылғысы керек немесе «Қазан қондырғысы» (ЭҚОЕ и ҚНЖЕ РК 4.02-08-2003) сәйкес қордағы электрожабдықтар пайдаланылады.

12 Шет елден алынған қондырғылар

12.1 Шет елден алынған барлық қазан қондырғыларының және олардың элементтерінің сонымен қатар оларды дайындау үшін жартылай дайындалған өнімдердің және жинақтама бұйымдардың ҚР уәкілдік органы ТЖМ-ң нормативті құжаттың талабы бойынша сәйкес болуы тиіс. Қондырғымен бірге әкелінетін куәлік, эксплуатация және монтаждау бойынша нұсқаулық және де басқа құжаттар нормативті құжаттың талабы бойынша сәйкес болуы тиіс, қазақ және орыс тілдеріне аударылуы тиіс.

Нормативті құжаттардан шегіну болған жағдайда келісім-шарт жасағанға дейін ҚР уәкілдік органы ТЖМ-мен және тапсырыс берушімен келісілген және негізделген болуы керек. Шегіну жөнінде көшірмелер қазанның құжаттарымен бірге болуы тиіс.

12.2 Қазандардың және олардың беріктілігін ҚР уәкілдік органы ТЖМ-ң келісілген нормасы бойынша есептелуі тиіс, бірақ егер де мамандырылған немесе сараптаушы ұйымы есептеулер методика бойынша орындалды деген қорытынды жіберсе, онда беріктікті есептемейді.

12.3 Шетелдік маркалы негізгі және дәнекерленген материалдардың сәйкес келуі нормативті құжаттың талабы бойынша немесе олардың нақты бір жағдайда қолдану мүмкіндігін мамандырылған немесе сараптаушы ұйымымен расталуы тиіс. Көрсетілген құжаттардың көшірмесі қазанның куәлігімен бірге болуы тиіс.

12.4 Коммуналдық қазан бөлмелеріне жектізілетін, шетелден сатып алынатын есептеу аспаптары, саудалық есеп үшін пайдаланылатын, ҚР өлшеу аспаптарының Бірыңғай Реестрінде тіркелуі керек.

13 Жылыту кезеңіне дайындық

13.1 Жылыту кезеңіне дайындық кезінде тұтынушылардың жылу жабдықтарының сенімділігін қамтамасыз ету үшін бекітілген мерзімде кешенді шаралар орындалуы керек, олардың негізгілері мыналар болып табылады:

- коммуналды жылулық қазандықтарының жұмысы кезінде жылулық және гидравликалық режимдегі бұзылулардың алдын алу;
- жылу генерацияланатын көздердің және қосалқы қондырғылардың тығыздығына жіне беріктілігіне сынама жасау;
- металл жіне құбырдың коррозиясын анықтау үшін жылулық желілердің шурфовкалары, құбыр өткізгіштердің кесінділері;
- жылу генерациялау электроқондырғылардың коммуникациясын және құрылғыларын, жылулық желілердің құбыр өткізгіштерінің, жылулық пунктардың және жылулық тұтынушылардың жүйелерін шаю;
- жылулық желілердің жылулық және гидравликалық шығынына, жылу тасымалдаушылардың максималды температурасына сынама жүргізу;
- жылу жабдықтарының жүйелерінің, сонымен қатар шаралардың пайдалану режимінде қайта жұмыс жасау.

13.2 Алдағы жылыту кезеңіне дайындық кезінде қондырғы жұмысында кемшіліктер және гидравликалық және жылулық режимдерінен ауытқулар пайда болады, жұмыс жоспары құрылады, материалды-техникалық ресурстар және қажетті техникалық құжаттамалар дайындалады.

Алдағы жылыту кезеңінің жылу көздерінің, жылулық желілердің және жылу тұтынушы жүйелерінің графигін осы жылдың жылыту кезеңінің соңына дейін жасалуы керек.

13.3 Жылу жабдықтар жүйесінің жұмысын қауіпсіз және сенімді болу үшін уақытында ұйымдарда апаттың алдын алу ұйымдық-техникалық шаралар бойынша жасалған апаттық жағдай кезінде қызметкерлер құрамының ұйымдасуымен жаттығулар өткізу.

13.4 Кәсіпорынның жылулық кезеңі басталмай, эксплуатациялаушы коммуналды жылулық қазандықтар, жергілікті өзін-өзі басқару органдарында жылу энергиясын беруін шектеу графигін және жылумен жабдықтау жүйесінде апаттық жағдайды алдын алу шараларын қолдану жағдайларын жұмыс істеп шығару және бекіту қажет.

13.5 Коммуналды жылулық қазандықтарды қабылдау кезінде жылулық кезеңіне дайындық тексерісі үшін мына актілермен тексеріледі:

- жөндеу жұмыстары жоспарын іске асыру және оның орындалуы сапасы;
- коммуналды жылулық қазандығы қондырғысының жағдайы;
- ғимараттардың (шатыр асты, сатылы торлар, жертөлелер, есіктер және т.б) мен орталық жылулық пунктерді, сонымен қатар жекешеленген жылулық пунктерді жылыту жағдайы;
- қадағалаушы өлшемді құралдардың және автоматты реттегіштердің жағдайы;
- жылу қабылдау жүйесі қорғанысының жұмыс қабілеттілігі;
- жылу өндіргіш энергоқондырғыларының паспортының принципіалды сұлбасы мен атқарушы жұмыскерлер нұсқауы мен олардың расталуының сәйкестігі.

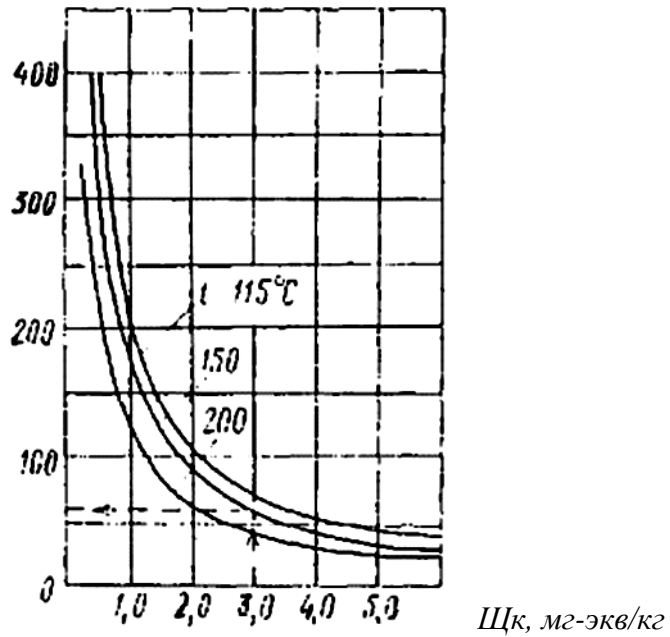
13.6 Жылулық кезең басталуында оның жұмысқа дайындығының тексерілуі үшін сынама жүргізіледі. Сынама жағулар күзгі-қысқы кезеңге қарай коммуналды жылулық қазандықтарының дайындық жұмыстарынан кейін жүргізіледі. Сынама жағудың басы мен жалғасуы кәсіпорын графигімен анықталады, эксплуатациялық коммуналды жылулық қазандықтар жергілікті өзін-өзі басқару органдарымен келісу және сынама жағу басында 3 тәулік ішінде кешікпей тұтынушыларға жеткізілуі керек.

13.7 Жылулық кезең аяқталуымен немесе қазан қондырғысының және қосымша қондырғыларын тоқтату кезінде консервацияланады. Жергілікті шарттарға келе мамандандырылған қалыпқа келтіру ұйымының консервация әдісімен, жылу энергетикалық қондырғылардың консервациясы бойынша әсер етуші методикалық нұсқаулар негізінде, эксплуатациялық коммуналды жылулық қазандықты таңдау. Қазан қондырғыларын жіберу кезінде және жылу кезеңі басталуында жылу желілерімен жылу қабылдаудың ішкі жүйелері алдын ала шайылады.

13.8 Эксплуатациялық коммуналды жылулық қазандықтар өнеркәсібі нормативті отын қорын қалыптастыруы керек.

**СУ ЖЫЛЫТҚЫШ ҚАЗАНДАРДАҒЫ ІШУГЕ ЖАРАМДЫ НЕМЕСЕ ЖЕЛІЛІК
СУДАҒЫ КАРБОНАТТЫ СІЛТІЛІКТІҢ ТӘУЕЛДІЛІГІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ
КАРБОНАТТЫ ҚАТТЫЛЫҚТЫҢ МАҒЫНАСЫ**

$J_k, \text{мг-экв/кг}$



t -қазаннан шығатын судың температурасы; J_k -карбонатты қаттылық; Щ_k -карбонатты сілті.

Сурет 1

Библиография

[1] Бу және сужылыту қазандарын пайдалану және орнату бойынша өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптары (ҚР ТЖ бойынша Министрінің 2009 жылдың 21 қазандағы № 245 бұйрығымен бекітілді).

[2] МДК 4-02.2001. Коммуналдық жылумен жабдықтау жүйелерінің жылу желістерін техникалық пайдалану бойынша типтік нұсқаулар.

[3] Бу және су жылыту металл конструкцияларының техникалық куәландандыруды өткізу бойынша әдістемелік нұсқаулар (Қазақстан Республикасының Төтенше жағдайлар және өнеркәсіптік қауіпсіздігін мемлекеттік бақылау бойынша Комитеттің 2010 жылғы 11 қазандағы № 31 бұйрығымен бекітілген).

[4] Тұтынушылармен электр қондырғыларын техникалық пайдалану ережелері. Қазақстан Республикасының энергетика және минералды қорлар Министрінің 2006 жылдың 23 қазандағы № 278 бұйрығымен бекітілген.

[5] Қазақстан Республикасының еңбек көдексі 2007 жылғы 15 мамырдағы № 251-III ҚРЗ.

[6] «Сәтсіз жағдайларды және еңбек әрекетімен байланысты, жұмыскерлер денсаулығының басқа зақымдарын тергеу және есепке алу ережелерін бекіту туралы» (үкіметтің 2001 жылғы 3 наурыздағы № 326 қаулысымен бекітілді).

[7] Тұтынушылардың электр қондырғыларын пайдалану кезіндегі қауіпсіздік техника ережелері (Қазақстан Республикасының энергетика және минералды қорлар Министрлігінің Мемлекеттік энергетикалық бақылау бойынша комитет торағасының 2008 жылдың 17 шілдесіндегі № 10 – II бұйрығымен бекітілген)

[8] Қазақстан Республикасындағы өрт қауіпсіздік ережелері. ҚР ӨҚЕ – 2006 (ҚР ТЖ бойынша Министрінің 2006 жылдың 8 ақпан № 35 бұйрығымен бекітілді).

[9] МСТ 12.0.004-90 «Еңбек қауіпсіздігін оқытуды ұйымдастыру».

[10] Міндетті медициналық тексерулер жүргізілетін зиянды өндірістік факторлар, мамандықтар тізімін, міндетті медициналық тексерулерді жүргізу ережелерін бекіту туралы (Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2009 жылдың 16 қарашасындағы № 709 бұйрығымен бекітілді).

[11] Техникалық регламент «Қысым астында жұмыс істейтін жабдық қауіпсіздігіне талаптар» (Қазақстан Республикасының Үкіметінің 2009 жылғы 21 желтоқсандағы № 2157 қаулысымен бекітілген).

[12] БҚ 122.04.181-03. Техникалық қызмет етуді және электрстанциялардың, жылулық және электр желістерінің жабдықтарын, ғимараттар мен құрылыстарын жөндеуді ұйымдастыру бойынша нұсқаулар.

[13] Су көздеріне, ауызсу-шаруашылық сумен жабдықтауға, мәдени-тұрмыстық сумен пайдалану орындарына және су нысандарының қауіпсіздігіне қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар туралы (Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2010 жылғы 28 шілдедегі № 554 бұйрығымен бекітілді).

Содержание

1 Область применения.....	57
2 Нормативные ссылки.....	57
3 Термины и определения.....	58
4 Сокращения.....	60
5 Общие положения.....	61
5.1 Задачи эксплуатирующих энергетических предприятий.....	61
5.2 Приемка в эксплуатацию оборудования и сооружений.....	61
5.3 Соблюдение экологических требований.....	63
5.4 Техника безопасности.....	64
5.5. Пожарная безопасность.....	65
5.6 Работа с персоналом.....	66
5.7 Ответственность за выполнение Правил технической эксплуатации (ПТЭ).....	67
6 Техническая эксплуатация тепловых энергоустановок.....	68
6.1 Энергосбережение и энергоэффективность.....	68
6.2 Обязанности персонала котельной.....	70
6.3 Аварии и порядок их ликвидации.....	72
6.4 Ремонт, модернизация и реконструкция оборудования.....	75
6.5 Консервация основного и вспомогательного оборудования.....	76
6.6 Переключения в тепловых схемах котельных.....	77
6.7 Техническая документация.....	78
7 Территория, производственные здания и сооружения для размещения тепловых энергоустановок.....	81
7.1 Территория.....	81
7.2 Производственные здания и сооружения.....	81
8 Топливное хозяйство, твёрдое, жидкое и газообразное топливо, расходные материалы.....	83
9 Теплогенерирующие энергоустановки.....	91
10 Вспомогательное оборудование.....	98
10.1 Водоподготовка, водно-химический режим и химический контроль.....	98
10.2 Золоулавливание и шлакозолоудаление.....	101
10.3 Измерения и автоматика.....	102
10.4 Трубопроводы, арматура, нагнетатели и баки-аккумуляторы.....	105
11 Технологические энергоустановки.....	110
12 Оборудование, приобретаемое за границей.....	112
13 Подготовка к отопительному периоду.....	112
Приложение А (информационное).....	114
Библиография.....	115

ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ С УСТАНОВЛЕННОЙ МОЩНОСТЬЮ ДО 100 ГКАЛ/ЧАС

Дата введения – 01.05.2012

1 Область применения

При разработке настоящих Правил технической эксплуатации котельных с установленной мощностью до 100 Гкал/час (далее - Правила) учтены требования действующих нормативно-технических документов (ГОСТ, СНИП, Технических регламентов), а также замечания и предложения производственных энергетических объединений и предприятий, проектных, ремонтных и наладочных организаций.

Правила обязательны для предприятий и организаций, осуществляющих эксплуатацию, ремонт, наладку коммунальных отопительных котельных в системе жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан, и действуют наряду с Техническим регламентом «Требования к безопасности водогрейных и паровых котлов», Техническим регламентом «Требования к безопасности оборудования, работающего под давлением».

Правила распространяются на все виды котельных с установленной мощностью до 100 Гкал/час.

Настоящие Правила могут использоваться также в других отраслях с введением в порядке, действующем в этих отраслях.

2 Нормативные ссылки

В настоящих Правилах использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212 – III.

Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-III «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Закон Республики Казахстан от 03.04.2002 № 314-III «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах».

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»
Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14.

Технический регламент «Требования к безопасности водогрейных и паровых котлов». Постановление Правительства Республики Казахстан от 15 декабря 2009 года № 2126.

Технический регламент «Требования к безопасности систем газоснабжения». Постановление Правительства Республики Казахстан от 6 марта 2009 года № 259.

Технический регламент «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды». Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 января 2009 года № 49.

Технический регламент «Требования к безопасности углей и производственных процессов их добычи, переработки, хранения и транспортировки». Постановление Правительства Республики Казахстан от 17 июля 2010 года № 731.

Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий». Постановление Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года № 1202.

Требования промышленной безопасности при эксплуатации нефтебаз и автозаправочных станций. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от «25» июля 2008 года № 132.

Перечень вредных производственных факторов, профессий, при которых проводятся обязательные медицинские осмотры, правил проведения обязательных медицинских осмотров. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 ноября 2009 года № 709

Методические рекомендации по расследованию аварий на опасных производственных объектах. Приказ Комитета по госконтролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью от 23 сентября 2009 года № 36.

Правила установления полномочий, обязанностей, а также обязательного состава приемочной и рабочей комиссий по приемке построенных объектов в Республике Казахстан. Постановление Правительства Республики Казахстан №1328 от 15.10.2001г.

Правила устройства электроустановок Республики Казахстан. Приказ Председателя комитета по государственному энергетическому надзору Министерства энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан от 17 июля 2008г № 11 - П.

Типовая инструкция по эксплуатации металлических резервуаров для хранения жидкого топлива и горячей воды. Приказ Председателя Комитета по государственному энергетическому надзору Министерства энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан от «24» декабря 2009 года № 111-П.

ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки».

ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

ГОСТ 9.401-91 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов».

ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда».

ГОСТ ИСО 10816-1 «Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях».

СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки».

СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ».

СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

СН РК 3.02-15-2003 «Нормы технологического проектирования. Склады нефти и нефтепродуктов».

РД 122.04.181-03. Инструкцией по организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций, тепловых и электрических сетей».

3 Термины и определения

Административно - технический персонал: Руководители, начальники цехов, участков, лабораторий предприятия, их заместители, инженеры, техники, мастера, занимающиеся эксплуатационным и ремонтным обслуживанием.

Водогрейный котел: Устройство, имеющее топку, обогреваемое продуктами сжигаемого в ней топлива и предназначенное для нагревания воды, находящейся под

давлением выше атмосферного и используемой в качестве теплоносителя вне самого устройства.

Ввод в эксплуатацию: Событие, фиксирующее готовность объекта, оборудования к использованию по назначению и документально оформленное в установленном порядке.

Водоподогреватель (бойлер): Устройство, обогреваемое паром или горячей водой, служащее для нагревания воды, находящейся под давлением выше атмосферного.

Габаритные размеры: Наибольшие размеры котла по высоте, ширине и глубине с изоляцией и обшивкой, а также с укрепляющими или опорными элементами (например, поясами жесткости или опорными рамами), но без учета выступающих приборов, труб отбора проб, импульсных трубок и др.; размеры в плане определяются по осям колонн каркаса или металлоконструкций, если колонны имеются; высота определяется по верху хребтовой балки, а при ее отсутствии - по верхней точке котла.

Границы (пределы) котла по пароводяному тракту: Запорные устройства: питательные, предохранительные, дренажные и другие клапаны и задвижки, ограничивающие внутренние полости элементов котла и присоединенных к ним трубопроводов. При отсутствии запорных устройств пределами котла следует считать первые от котла фланцевые или сварные соединения.

Дежурный персонал: Лица, находящиеся на дежурстве в смене и допущенные к управлению и переключениям оборудования.

Допуск: Мероприятие, обеспечивающее правильность подготовки рабочего места, достаточность принятых мер безопасности, необходимых для производства работы, и соответствие их характеру и месту работы по наряду или распоряжению.

Дублирование: Управление энергоустановкой и несение других функций на рабочем месте дежурного, исполняемые под наблюдением и с разрешения ответственного лица.

Инструкция по эксплуатации: Документ, в котором излагаются сведения, необходимые для правильной эксплуатации (использования, транспортирования, хранения и технического обслуживания) изделия и поддержания его в постоянной готовности к действию.

Котел-утилизатор: Паровой или водогрейный котел без топки, в котором в качестве источника тепла используются горячие газы, отходящие от технологических аппаратов.

Наряд: Письменное разрешение на производство работ, имеющее определенную установленную форму.

Оперативно - ремонтный персонал: Персонал, специально обученный и подготовленный для эксплуатационно - ремонтного обслуживания в утвержденном объеме закрепленного за ним оборудования.

Паровой котел: Устройство, имеющее топку, обогреваемое продуктами сжигаемого в ней топлива и предназначенное для получения пара с давлением выше атмосферного, используемого вне самого устройства.

Предельная температура стенки: Максимальная температура стенки детали котла или трубопровода со стороны среды с наибольшей температурой, определяемая по тепловому и гидравлическому расчетам или по испытаниям без учета временного увеличения обогрева (не более 5% расчетного ресурса).

Пробное давление: Избыточное давление, при котором должно производиться гидравлическое испытание котла или его элементов на прочность и плотность.

Рабочая зона: Пространство высотой до 2 м над уровнем пола или площадки, где находятся места постоянного или временного пребывания работающих.

Рабочее давление: Максимальное избыточное давление за технологическим агрегатом при нормальных условиях эксплуатации.

Рабочее место: Место постоянного или временного пребывания работающих в процессе трудовой деятельности.

Разрешенное давление: Максимально допустимое избыточное давление технологического агрегата, установленное по результатам технического освидетельствования или контрольного расчета на прочность.

Расчетное давление: Максимальное избыточное давление в детали, на которое производится расчет на прочность при выборе основных размеров, обеспечивающих надежную работу в течение расчетного ресурса.

Ремонт: Комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурсов изделий или их составных частей.

Ремонтный персонал: Инженеры, техники, мастера, рабочие, занимающиеся ремонтом оборудования.

Стажировка: Обучение персонала на рабочем месте под руководством ответственного обучающего лица после теоретической подготовки или одновременно с ней в целях практического овладения специальностью, адаптации к объектам обслуживания и управления, приобретения навыков быстрого ориентирования и других приемов работы.

Температура рабочей среды: Максимальная температура пара или горячей воды в рассматриваемом элементе котла.

Техническая эксплуатация: Комплекс, состоящий из эксплуатации, технического обслуживания, ремонта изделий, средств документации и персонала для их выполнения

Техническое обслуживание: Комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании.

Экономайзер: Устройство, обогреваемое продуктами сгорания топлива и предназначенное для подогрева или частичного испарения воды, поступающей в паровой котел.

Эксплуатация: Комплекс операций по использованию изделия (изделий) по назначению.

Энергосбережение: Реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экологических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов и на вовлечение в оборот возобновляемых источников энергии.

Энергоэффективность: Достижение экономически оправданной эффективности использования топливно-энергетических ресурсов при существующем уровне развития техники и технологии и соблюдении требований к охране окружающей среды.

4 Сокращения

АВР: Автоматический ввод резерва.

АДС: Аварийно-диспетчерская служба.

АСУ ТП: Автоматическая система управления технологическими процессами.

ГОСТ: Государственный стандарт.

ГРП: Газорегуляторный пункт.

КИП: Контрольно-измерительные приборы.

МИНТ РК: Министерство индустрии и новых технологий Республики Казахстан.

МЧС РК: Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

ППБ: Правила пожарной безопасности.

ПТБ: Правила техники безопасности.

ПТЭ: Правила технической эксплуатации.

ПУЭ РК: Правила устройства электроустановок Республики Казахстан.

РД: Руководящий документ.

СН РК: Строительные нормы Республики Казахстан.

СНиП: Строительные нормы и правила.

ЦТП: Центральный тепловой пункт.

5 Общие положения

5.1 Задачи эксплуатирующих энергетических предприятий

5.1.1 Основными задачами предприятий, эксплуатирующих коммунальные отопительные котельные, являются:

производство и отпуск тепла коммунально-бытовым и промышленным потребителям;

обеспечение устойчивого и надежного теплоснабжения потребителей;

обеспечение энергоэффективных и энергосберегающих режимов работы оборудования.

5.1.2 Основные обязанности работников предприятий, эксплуатирующих коммунальные отопительные котельные:

соблюдение заданных режимов теплоснабжения коммунально-бытовых и промышленных потребителей;

поддержание оборудования в состоянии эксплуатационной готовности и обеспечение максимальной надежности и экономичности производства тепловой энергии;

выполнение требований взрыво- и пожаробезопасности, производственной санитарии и безопасности труда.

5.1.3 На каждом предприятии, эксплуатирующем коммунальные отопительные котельные приказом руководителя должны быть распределены функции по обслуживанию оборудования и коммуникаций между производственными подразделениями (районами, цехами, участками, службами, лабораториями) и отдельными работниками.

5.2 Приемка в эксплуатацию оборудования и сооружений

5.2.1 Новые, полностью законченные строительством, расширяемые и реконструируемые котельные, а также их очереди и пусковые комплексы принимаются в эксплуатацию рабочими и государственными приемочными комиссиями в соответствии с Законом РК от 16 июля 2001 года № 242-III. Рабочие комиссии выдают акт о готовности объекта к приемке, приемка объекта осуществляется приемочными комиссиями.

Не допускается ввод в эксплуатацию новых, расширяемых, реконструируемых котельных или их очередей и пусковых комплексов:

не оснащенных системами автоматики безопасности, приборами контроля, предохранительными клапанами и другими устройствами, предусмотренными нормативными актами уполномоченных органов МЧС РК;

не обеспеченных устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение вод или их вредное воздействие;

не обеспечивающих эффективной очистки, обезвреживания, улавливания вредных выбросов;

с недоделками и дефектами, препятствующими их нормальной эксплуатации, ухудшающими санитарно-технические условия и безопасность труда, а также без

опробования, испытания и проверки работы всего установленного оборудования и механизмов;

не обеспечивающих эффективного энергосбережения.

5.2.2 Перед приемкой в эксплуатацию котельной (пускового комплекса) должны быть проведены:

приемочные испытания;

пуско-наладочные испытания;

индивидуальные испытания отдельных систем, агрегатов и механизмов;

комплексное опробование оборудования.

5.2.3 Приемочные испытания проводят для определения соответствия оборудования техническому заданию, оценки качества опытной эксплуатации и решения вопроса о возможности приемки оборудования в постоянную эксплуатацию.

5.2.4 Индивидуальные испытания оборудования и отдельных систем должны проводиться после окончания строительных и монтажных работ по данному узлу. Перед испытаниями должно быть проверено выполнение государственных стандартов, требований строительных норм и правил, Технических регламентов, настоящих Правил и инструкций заводов - изготовителей по монтажу оборудования.

5.2.5 Дефекты и недоделки, а также дефекты оборудования, выявленные в процессе индивидуальных испытаний, должны быть устранены до начала комплексного опробования.

5.2.6 При комплексном опробовании должна быть проверена совместная работа котлоагрегатов и всего вспомогательного оборудования котельной под нагрузкой. Началом комплексного опробования котлоагрегатов считается момент включения их под нагрузку.

Комплексное опробование котельного оборудования должно проводиться на основном топливе с номинальной нагрузкой и проектными параметрами при непрерывной работе в течение 72 часов с одновременной или поочередной работой вспомогательного оборудования пускового комплекса.

При комплексном опробовании должны быть включены предусмотренные проектом контрольно-измерительные приборы, блокировки, устройства сигнализации и дистанционного управления, защиты и автоматического регулирования.

При отсутствии возможности проведения комплексного опробования на основном топливе или номинальных нагрузке и параметрах решение о его проведении на резервном топливе, а также предельные параметры и нагрузка устанавливаются государственной приемочной комиссией и отмечаются в акте приемки в эксплуатацию пускового комплекса.

5.2.7 Для подготовки котельной к предъявлению государственной приемочной комиссии заказчиком назначается рабочая комиссия, которая принимает оборудование после проведения его индивидуальных испытаний для комплексного опробования.

5.2.8 Генподрядчик представляет рабочей комиссии следующую документацию:

а) перечень организаций, участвовавших в производстве строительно-монтажных работ, с перечнем выполненных ими работ и лиц, ответственных за выполнение этих работ;

б) комплект рабочих чертежей на строительство предъявляемого к приемке объекта с подтверждением соответствия выполненных в натуре работ этим чертежам и внесенными в них изменениями, согласованными с автором проекта;

в) сертификаты, паспорта или другие технические документы, удостоверяющие качество материалов, конструкций и деталей, примененных при производстве строительно-монтажных работ;

- г) акты скрытых работ и акты промежуточной приемки отдельных ответственных конструкций;
- д) акты индивидуального опробования и испытания смонтированных оборудования и трубопроводов;
- е) акты испытания внутренних и наружных электроустановок и электросетей;
- ж) акты испытаний устройств телефонизации, сигнализации и автоматизации;
- з) акты испытаний устройств, обеспечивающих взрывобезопасность, пожаробезопасность и молниезащиту;
- и) журналы производства работ и авторского надзора.

5.2.9 Перед пробным пуском должны быть подготовлены условия для надежной и безопасной эксплуатации котельной:

укомплектован эксплуатационный и ремонтный персонал, разработаны инструкции (эксплуатационные, должностные, по безопасности и охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности), технологические регламенты, оперативные схемы;

подготовлены запасы топлива, материалов, инструмента, запасных частей и средства защиты персонала;

введены в действие средства диспетчерского и технологического управления с линиями связи, системы пожарной сигнализации и пожаротушения, аварийного освещения и вентиляции;

смонтированы и налажены системы контроля и управления;

получены разрешения органов государственного контроля и надзора (экологической, пожарной, санитарной инспекций, промышленной безопасности) на эксплуатацию оборудования;

оборудование должно быть поставлено на учёт и зарегистрировано в территориальном подразделении уполномоченного органа МЧС РК.

5.2.10 Приемка в эксплуатацию котельных производится государственной приемочной комиссией. После комплексного опробования и устранения выявленных дефектов и недоделок государственная приемочная комиссия оформляет акт приемки в эксплуатацию котельной с относящимися к ней зданиями и сооружениями.

5.3 Соблюдение экологических требований

5.3.1 При эксплуатации котельных администрация предприятия должна обеспечить выполнение требований Экологического Кодекса Республики Казахстан и нормативных актов, изданных на основании этого Кодекса.

5.3.2 При работе котельных должны приниматься меры для предупреждения или ограничения воздействия на окружающую среду вследствие выбросов в атмосферу, сброса сточных вод в водные объекты, звукового давления на близлежащие районы.

5.3.3 Количество загрязняющих атмосферу веществ не должно превышать нормы предельно допустимых выбросов в атмосферу, сброс загрязняющих веществ в водные объекты - норм предельно допустимых сбросов и шумовое воздействие - норм звуковой мощности, установленных для котельных.

5.3.4 Каждая котельная должна иметь план мероприятий по снижению вредных выбросов в атмосферу при особо неблагоприятных метеорологических условиях.

5.3.5 На каждом предприятии должны быть разработаны меры по предотвращению аварийных и иных залповых выбросов вредных веществ в окружающую среду.

5.3.6 Для контроля за выбросами загрязняющих веществ в окружающую среду каждое предприятие должно быть оснащено постоянно действующими автоматическими приборами, а при их отсутствии или невозможности применения должны использоваться прямые периодические измерения и расчетные методы.

5.3.7 Эксплуатация котельных с устройствами, не обеспечивающими соблюдение установленных санитарных норм и экологических требований, запрещается.

5.3.8 Установки для очистки и обработки загрязненных сточных вод должны быть приняты в эксплуатацию до начала предпусковой очистки теплоэнергетического оборудования.

5.4 Техника безопасности

5.4.1 Каждый работник обязан знать и выполнять правила техники безопасности (ПТБ), относящиеся к обслуживаемому оборудованию и организации труда на рабочем месте; в случае неисправности оборудования, механизмов и приспособлений, представляющих опасность для людей, и нарушений правил безопасности принять срочные меры для предотвращения опасности и доложить вышестоящему руководителю.

5.4.2 На руководителей предприятий, эксплуатирующих коммунальные отопительные котельные возлагается общее руководство работой по технике безопасности, а на начальников котельных - организация работы по технике безопасности и обеспечению безопасных условий труда.

5.4.3 Начальники цехов, участков, служб, лабораторий и мастерских обязаны обеспечивать регулярное проведение организационных и технических мероприятий по созданию безопасных условий труда, повторный плановый инструктаж и обучение персонала безопасным методам работы и постоянный контроль за выполнением правил техники безопасности.

5.4.4 Всё оборудование и механизмы коммунальных отопительных котельных, подконтрольное уполномоченному органу МЧС РК, должны быть поставлены на учёт в территориальном подразделении уполномоченного органа МЧС РК, подвергнуты первичному техническому освидетельствованию с разрешением на эксплуатацию, записанным в паспорте, приёмным испытаниям, и в установленные требованиями сроки подвергаться испытаниям и освидетельствованиям.

Предприятия, подконтрольные уполномоченному органу МЧС РК в своей работе должны руководствоваться Законом РК от 03.04.2002 № 314-ІІ, а также Требованиями промышленной безопасности по устройству и эксплуатации паровых и водогрейных котлов [1].

5.4.5 Защитные средства и приспособления, применяемые в электрических установках, необходимо испытывать и осматривать в соответствии с действующими правилами и нормами.

5.4.6 Ответственность за несчастные случаи, происшедшие в эксплуатирующей организации, несут лица административно-технического персонала, которые не обеспечили соблюдение правил техники безопасности, требований промышленной безопасности и промышленной санитарии и не приняли должных мер для предотвращения несчастных случаев, а также лица, непосредственно нарушившие правила.

5.4.7 Каждый несчастный случай, а также нарушения правил техники безопасности должны быть тщательно расследованы, выявлены причины и виновники их возникновения и приняты меры по предупреждению повторения подобных случаев. Сообщения о несчастных случаях, их расследование и учёт должны осуществляться в соответствии с Трудовым кодексом РК [5], «Правилами расследования и учета несчастных случаев и иных повреждений здоровья работников, связанных с трудовой деятельностью» [6]. О несчастных случаях и авариях на объектах, подконтрольных МЧС РК, надлежит немедленно сообщать местным органам МЧС РК. О несчастных случаях и авариях в энергоустановках надлежит немедленно сообщать местным органам комитета по государственному энергетическому надзору и контролю МИНТ РК.

Ответственность за правильное и своевременное расследование и учет несчастных случаев, оформление актов по соответствующей форме, выполнение мероприятий, указанных в актах, несут руководитель предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную, руководители подразделений и производственных участков.

5.4.8 Материалы расследования тяжелых и групповых несчастных случаев и случаев со смертельным исходом, а также соответствующие циркуляры и обзоры должны быть проработаны со всем персоналом предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную.

5.4.9 Производственный персонал котельных должен быть обучен практическим приемам оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях.

5.4.10 При проведении сторонними организациями строительно-монтажных, наладочных и ремонтных работ в действующих котельных должны быть разработаны совместные мероприятия по технике безопасности (проект организации работ, проект производства работ), производственной санитарии и пожарной безопасности, а также по взаимодействию эксплуатационного строительно-монтажного, ремонтного и наладочного персонала. Мероприятия утверждаются руководителем предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную.

Ответственность за подготовку рабочего места, координацию действий по выполнению совместных мероприятий по безопасности труда, а также допуск к работам несет администрация предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную.

Ответственность за организацию и выполнение мероприятий по безопасности труда на своих участках работы, за соответствие квалификации персонала и соблюдение им требований безопасности несут руководители сторонних организаций.

5.4.11 В каждом цехе, участке, службе, мастерской и других объектах, а также на выездных аварийных автомашинах должны быть аптечки с постоянным запасом необходимых медикаментов и перевязочных материалов. Персонал должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами.

5.4.12 Персонал, находящийся в помещениях котельных с действующим оборудованием (за исключением щитов управления), а также в надземных и подземных сооружениях на территории котельных, должен надевать защитные каски.

5.4.13 Запрещается допуск к самостоятельной работе персонала не прошедшего проверку знаний по ПТЭ, ПТБ, ППБ, а также должностным и производственным инструкциям и не прошедшего срок ответственного дублирования на рабочем месте.

5.5 Пожарная безопасность

5.5.1 Каждый работник должен четко знать и выполнять требования правил пожарной безопасности (ППБ).

5.5.2 Руководители предприятий, эксплуатирующих коммунальные отопительные котельные несут ответственность за пожарную безопасность помещений и оборудования котельных, а также за наличие и исправное состояние первичных средств пожаротушения; по согласованию с местной пожарной охраной должны быть разработаны на основании Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» [7], инструкция по пожарной безопасности и оперативный план пожаротушения.

5.5.3 Руководители предприятий, эксплуатирующих коммунальные отопительные котельные по согласованию с местной пожарной охраной должны создавать пожарно-техническую комиссию и добровольную пожарную дружину согласно действующим положениям.

5.5.4 Руководители предприятий, эксплуатирующих коммунальные отопительные котельные обязаны назначить из числа руководящего персонала ответственных за противопожарное состояние всех помещений, а также за исправное состояние пожарного инвентаря и первичных средств пожаротушения; утверждать график проверки средств пожаротушения, контролировать проведение инструктажа работников и периодическую проверку знаний ППБ.

5.5.5 Каждый случай пожара подлежит расследованию комиссией с обязательным участием работников пожарной охраны для установления причины пожара, виновников его возникновения, убытков и разработки противопожарных мероприятий.

5.5.6 Рабочие и служащие, вновь принятые на работу, обязаны проходить первичный и повторные противопожарные инструктажи по соблюдению мер пожарной безопасности на своем участке и обучаться приемам пользования средствами пожаротушения с оформлением протокола и росписью в специальном журнале.

Первичный инструктаж проводят при оформлении рабочих и служащих на работу. Допускать к работе вновь принятых рабочих и служащих без прохождения первичного противопожарного инструктажа запрещается.

5.5.7 В котельной должна быть разработана инструкция о конкретных мерах пожарной безопасности и противопожарном режиме в каждом цехе, лаборатории, мастерской и других участках, согласованная с местной пожарной охраной и утвержденная руководителем предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную.

5.5.8 Сварочные и другие огнеопасные работы на предприятиях должны проводиться в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан» ППБ РК – 2006 [8].

Огневые работы на газопроводах с горючими газами и другом взрывоопасном оборудовании, а также на противопожарном водопроводе должны проводиться по согласованию с лицами, ответственными за пожарную безопасность соответствующих участков, только с письменного разрешения руководителя предприятия, согласованного с организациями городского газового хозяйства и местным органом пожарной охраны.

5.6 Работа с персоналом

5.6.1 Подготовка персонала и работа с ним должны проводиться по формам, объему и срокам в соответствии с ГОСТ 12.0.004-90 [9].

5.6.2 Персонал котельных должен проходить предварительный, перед приемом на работу, и периодический медицинский осмотр в соответствии с Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 ноября 2009 года № 709 [10].

5.6.3 Персонал, эксплуатирующий объекты, поднадзорные МЧС РК, должен пройти обучение и аттестацию на право их обслуживания в порядке, предусмотренном Законом Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» и иметь удостоверение.

5.6.4 Оперативный (дежурный) и оперативно-ремонтный персонал, осуществляющий непосредственное управление основным и вспомогательным оборудованием, в том числе дежурный персонал котельных, уволенный в связи с ее остановом на межотопительный период и вновь принятый на работу, а также персонал, непосредственно выполняющий техническое обслуживание, ремонт, наладку, испытания, монтаж и пуск оборудования, имевший перерыв в работе, должен после выхода на работу пройти:

а) при перерыве от 2 недель до 30 дней - внеплановый инструктаж по происшедшим за этот период изменениям в состоянии оборудования, схемах,

инструкциях, режимах работы и т.п., дублирование (для выполняющих управление оборудованием) на рабочем месте в течение одной - двух смен (дней);

б) при перерыве свыше 30 дней до 2 месяцев - внеплановый инструктаж и дублирование на рабочем месте в течение трех - четырех смен (дней);

в) при перерыве более 2 месяцев - квалификационную проверку знаний, дублирование на рабочем месте в объеме, установленном для данной должности.

5.6.5 Персонал, непосредственно не выполняющий техническое обслуживание, испытания, ремонт, наладку, монтаж и пуск оборудования, при перерывах в работе свыше 6 месяцев допускается к работе после квалификационной проверки знаний.

5.7 Ответственность за выполнение Правил технической эксплуатации (ПТЭ)

5.7.1 Знание и выполнение Правил являются обязательными для работников предприятий, эксплуатирующих коммунальные отопительные котельные, а также для работников строительных, монтажных, ремонтных, наладочных и проектных организаций.

5.7.2 Руководители предприятий, организаций и их подразделений несут ответственность за соблюдение подчиненным персоналом настоящих Правил.

5.7.3 Лица, нарушившие настоящие Правила, привлекаются к дисциплинарной, административной или уголовной ответственности в соответствии с действующим законодательством и должностными инструкциями для каждого работника.

5.7.4 Каждый случай аварии, отказа и нарушения в работе оборудования должен быть тщательно расследован и учтен администрацией предприятия в соответствии с «Методическими рекомендациями по расследованию аварий на опасных производственных объектах», и согласно Закона Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах».

При этом должны быть установлены причины возникновения таких случаев и разработаны мероприятия по их предотвращению.

5.7.5 Расследованию подлежат также все случаи повреждения или неисправности оборудования, происшедшие во время пусковых испытаний до приемки оборудования в эксплуатацию.

5.7.6 Каждый работник, обнаруживший нарушение настоящих Правил, обязан немедленно сообщить об этом непосредственному начальнику, а в его отсутствие - вышестоящему руководителю.

5.7.7 При нарушениях настоящих Правил, которые привели к авариям или отказам в работе оборудования котельной, пожару или несчастным случаям с людьми, персональную ответственность несут:

работники, непосредственно обслуживающие и ремонтирующие оборудование, здания и сооружения котельных, - за каждую аварию и отказ в работе, происшедшие по их вине, а также за неправильную ликвидацию аварий и отказов;

начальники смен, дежурный и оперативно - ремонтный персонал котельных - за аварии и отказы в работе, происшедшие по их вине или по вине подчиненного им персонала;

начальники цехов, участков, котельных, служб, их заместители, инженеры и мастера - за аварии и отказы в работе, происшедшие по их вине или по вине подчиненного им персонала;

директора и главные инженеры предприятия и их заместители - за нарушения, происшедшие на руководимых ими предприятиях.

5.7.8 В случае повреждения посторонними организациями и частными лицами оборудования, зданий и сооружений котельных, линий электропередачи, подземных

коммуникаций, находящихся в ведении предприятий, руководители этих предприятий должны составлять акты и передавать их местным органам управления и (или) правоохранительным органам для привлечения виновных к ответственности.

6 Техническая эксплуатация тепловых энергоустановок

6.1 Энергосбережение и энергоэффективность

6.1.1 На предприятиях, эксплуатирующих коммунальные отопительные котельные должны разрабатываться и выполняться мероприятия по повышению экономичности работы оборудования котельных и энергосбережению, в том числе по экономии топлива и других энергоресурсов, снижению технологического расхода и потерь энергии в тепловых сетях и на собственные нужды котельных.

6.1.2 Основными мероприятиями по экономии топлива, тепловой, электрической энергии и воды в котельных должны быть:

- а) проведение режимно-наладочных испытаний котельных агрегатов, выбор рациональных режимов работы основного и вспомогательного оборудования;
- б) обеспечение работы котлоагрегатов по режимным картам в соответствии с температурными графиками отпуска тепловой энергии;
- в) снижение потерь тепла с уходящими газами;
- г) уплотнение топок, газоходов, экономайзеров и воздухоподогревателей с доведением величины присосов до нормативных значений;
- д) снижение расходов топлива и электрической энергии при пуске котлоагрегатов;
- е) приведение напоров тягодутьевых машин в соответствие с сопротивлением трактов;
- ж) соответствие питательных насосов производительности котлоагрегатов;
- з) внедрение автоматического регулирования ведения рациональных режимов питания котлов и горения;
- и) совершенствование горелочных и топочных устройств;
- к) поддержание рационального водного режима котельной и минимальной величины продувки котлов, обеспечивающей безнакипный режим работы;
- л) устранение накипи при работе и при ремонтах котла;
- м) предупреждение шлакования топок и заносов золой поверхностей нагрева котлоагрегатов, а также очистка внешних поверхностей нагрева котельных агрегатов от летучей золы и сажистых отложений;
- н) предупреждение коррозии хвостовых поверхностей нагрева при сжигании сернистых топлив;
- о) снижение потерь тепла с механическим недожогом топлива.
- п) обеспечение рационального, по энергетическим затратам, привода для регулирования скорости вращения насосов, вентиляторов и дымососов;
- р) приведение теплоизоляции наружных и внутренних поверхностей котлов и теплопроводов в соответствие с нормой.

6.1.3 Основными мероприятиями по сокращению потерь тепловой, электрической энергии и воды в системах теплоснабжения должны быть:

- а) снижение потерь тепла и давления во внешних сетях;
- б) снижение потерь тепла и давления во внутренних системах теплопотребления;
- в) сокращение потерь пара и воды через неплотности;
- г) правильный подбор насосов по напору и производительности;
- д) сокращение потерь конденсата;
- е) поддержание нормальных температурных напоров в теплообменных аппаратах;

ж) организация учета отпуска и потребления тепловой энергии.

6.1.4 На предприятиях, эксплуатирующих коммунальные отопительные котельные и котельных должен быть назначен ответственный за контролем расходов энергоносителей и проведения мероприятий по энергосбережению, организован по установленным формам учет показателей работы оборудования (сменный, суточный, месячный, годовой) для контроля его экономичности, основанный на показаниях контрольно-измерительной аппаратуры, результатах испытаний, измерений и расчетов.

6.1.5 Руководители предприятий, эксплуатирующих коммунальные отопительные котельные и котельных должны обеспечивать достоверность показаний контрольно-измерительных приборов, правильную постановку учета и отчетности в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

6.1.6 Результаты работы смены, котельной и предприятия должны не реже одного раза в месяц рассматриваться с персоналом в целях анализа и устранения недостатков его работы, а также ознакомления с передовым опытом по энергосбережению.

6.1.7 По каждой районной котельной теплопроизводительностью 50 Гкал/ч и более должны быть разработаны энергетические характеристики оборудования, устанавливающие зависимость технико-экономических показателей его работы в абсолютном или относительном исчислении от тепловых нагрузок.

Целесообразность разработки характеристик по другим котельным должна быть установлена директором предприятия или организации.

6.1.8 Энергетические характеристики оборудования и нормы отдельных показателей должны быть представлены эксплуатационному персоналу в форме режимных карт, инструкций, таблиц и графиков.

6.1.9 На предприятиях, эксплуатирующих коммунальные отопительные котельные и котельных должно быть организовано совершенствование порядка работы и оптимизация работы систем освещения, вентиляции, водоснабжения, теплоснабжения. Должны быть введены графики включения и отключения систем освещения, вентиляции, тепловых завес и т.д.

6.1.10 Энергетические характеристики оборудования и графики расчетных удельных расходов топлива и воды на отпущенную теплоэнергию по каждой котельной должны пересматриваться один раз в три года.

Пересмотр должен производиться также в том случае, когда вследствие технического перевооружения и реконструкции котельных, изменения вида или марки сжигаемого топлива фактические удельные расходы топлива на отпуск тепловой энергии изменяются более чем на 1 %.

6.1.11 Режимно-наладочные испытания котельных агрегатов состоят из следующих этапов работы:

- подбор, проверка, монтаж и наладка переносных приспособлений, составление и согласование с заказчиком программ и графика работ.

- проверка действия автоматики безопасности и регулирования котла и горелки. Проверка работоспособности вспомогательного и резервного (аварийного) оборудования;

- розжиг горелки, прогрев агрегата. Проведение испытаний по наладке режима работы топки (избытка воздуха, минимальной устойчивой и максимальной нагрузок котлоагрегата);

- выявление влияния режимных условий и проведение балансовых испытаний;

- предварительная обработка материалов испытаний, составление режимной карты;

- окончательная обработка материалов испытаний, составление сводной таблицы, теплового баланса, характеристик. Составление технического отчёта, уточнение режимной карты.

6.1.12 Проведение режимно-наладочных работ предусматривается соответствующими инструкциями один раз в 3-5 лет.

6.1.13 Режимно-наладочные работы выполняются специализированными организациями в соответствии с хозяйственными договорами, заключенными с предприятиями. По результатам проведения наладочных работ составляются технический отчет и режимные карты для обслуживающего персонала.

6.2 Обязанности персонала котельной

6.2.1 К оперативному персоналу предприятий, эксплуатирующих коммунальные отопительные котельные относятся:

дежурный персонал, обслуживающий производственные участки котельных и тепловых сетей в соответствии с утвержденным графиком дежурств;

оперативно-ремонтный персонал - ремонтный персонал с правом эксплуатационного обслуживания и выполнения оперативных переключений на производственных участках котельных и тепловых сетей;

руководящий оперативный персонал - начальник смены котельной, дежурный диспетчер предприятия и района тепловой сети.

6.2.2 Оперативный персонал должен вести безопасный, надежный и экономичный режим работы оборудования котельной в соответствии с производственными и должностными инструкциями и оперативными распоряжениями вышестоящего оперативного персонала.

6.2.3 Оперативный персонал должен работать по утвержденному графику. Дежурство в течение двух смен подряд запрещается.

6.2.4 Оперативный персонал во время дежурства несет ответственность за правильное обслуживание и безаварийную работу оборудования, а также за чистоту и порядок в закрепленной за ним зоне обслуживания.

6.2.5 При нарушениях режима работы, повреждениях оборудования, возникновении пожара, обнаружении дефектов, угрожающих повреждением оборудования, оперативный персонал должен немедленно принять меры к восстановлению нормального режима работы или ликвидации аварийного положения и предотвращению развития аварии, а также сообщить о происшедшем вышестоящему оперативному лицу и лицам из руководящего административно-технического персонала в соответствии с утвержденным списком.

6.2.6 Распоряжение вышестоящего оперативного персонала по вопросам, входящим в его компетенцию, обязательно к исполнению подчиненным оперативным персоналом.

6.2.7 Оборудование, находящееся в оперативном управлении или оперативном ведении вышестоящего оперативного персонала, не может быть включено в работу или выведено из работы без его разрешения, за исключением случаев явной опасности для людей и оборудования.

6.2.8 Оперативное распоряжение вышестоящего оперативного персонала должно быть четким и кратким.

Подчиненный оперативный персонал должен дословно повторить текст полученного им распоряжения и получить подтверждение, что распоряжение понято правильно.

Оперативный персонал, отдав или получив распоряжение или разрешение, должен записать его в оперативный журнал. Распоряжения вышестоящего оперативного персонала должны выполняться незамедлительно и точно.

6.2.9 При оперативных переговорах отступление от установленных в схемах и инструкциях диспетчерских обозначений оборудования, присоединений и устройств релейной защиты и автоматики запрещается.

6.2.10 Распоряжения руководителей предприятий, эксплуатирующих коммунальные отопительные котельные и их подразделений соответствующему оперативному персоналу по вопросам, входящим в компетенцию вышестоящего оперативного персонала, должны выполняться только по согласованию с последним.

6.2.11 Ответственность за необоснованную задержку выполнения распоряжения вышестоящего оперативного персонала должны нести лица, не выполнившие распоряжение, а также руководители, санкционировавшие это невыполнение или задержку.

6.2.12 В случае, если распоряжение вышестоящего оперативного персонала представляется подчиненному оперативному персоналу неверным, он должен немедленно доложить об этом лицу, отдавшему распоряжение. При подтверждении распоряжения дежурный должен его выполнить.

Распоряжения вышестоящего оперативного персонала, выполнение которых может угрожать жизни людей, сохранности оборудования или привести к потере электропитания собственных нужд котельной или отключению особо ответственных потребителей тепла, выполнять запрещается. О невыполнении распоряжения должно быть сообщено вышестоящему персоналу.

6.2.13 Лица из оперативного персонала, не находящиеся на дежурстве, могут быть привлечены к выполнению работ по обслуживанию оборудования только с разрешения соответствующего руководящего лица из дежурного персонала.

6.2.14 При приемке смены дежурный должен:

ознакомиться с состоянием, схемой и режимом работы оборудования котельной, находящейся в его оперативном управлении или ведении, в объеме, определяемом соответствующими инструкциями;

получить сведения от сдающего смену об оборудовании, за которым необходимо вести особо тщательное наблюдение для предупреждения нарушений и аварий, и об оборудовании, находящемся в резерве и ремонте;

выяснить, какие работы выполняются по нарядам и распоряжениям на закрепленном за ним участке;

проверить и принять инструмент, материалы, ключи от помещений, оперативную документацию и документацию рабочего места;

ознакомиться со всеми записями и распоряжениями за время, прошедшее после его предыдущего дежурства;

принять рапорт от подчиненного персонала и доложить непосредственному начальнику по смене о вступлении на дежурство и недостатках, выявленных при приемке смены;

оформить приемку-сдачу смены записью в журнале ведомостей за своей подписью и подписью сдающего смену.

6.2.15 Оперативный персонал должен периодически в соответствии с местной инструкцией опробовать действие технологической, пожарной, предупредительной и аварийной сигнализации, средств связи, а также проверить правильность показаний часов на рабочем месте.

6.2.16 Оперативный персонал должен по утвержденным графикам осуществлять переход с рабочего на резервное оборудование, производить опробование и профилактические осмотры оборудования.

6.2.17 Руководящий дежурный и административно-технический персонал имеет право отстранять от дежурства подчиненный ему оперативный персонал, не выполняющий свои обязанности.

6.2.18 Оперативный персонал во время смены по разрешению вышестоящего оперативного персонала может кратковременно привлекаться к ремонтным работам и испытаниям в котельной с освобождением на это время от дежурства. При этом должны быть соблюдены требования ПТБ.

6.3 Аварии и порядок их ликвидации

6.3.1 На каждом предприятии, эксплуатирующем коммунальную отопительную котельную должна быть организована диспетчерская (аварийно-диспетчерская) служба (АДС) с круглосуточным дежурством оперативного персонала.

6.3.2 Задачами АДС являются:

ведение режимов работы котельных и тепловых сетей, обуславливающих бесперебойность теплоснабжения потребителей;

производство переключений, пусков, остановов;

подготовка к производству ремонтных работ;

предотвращение развития нарушений, исключение поражения персонала и повреждения оборудования, не затронутого аварией;

срочное восстановление теплоснабжения потребителей и нормальных параметров тепловой энергии;

выяснение состояния отключившегося оборудования и при возможности включение его в работу.

6.3.3 На каждом диспетчерском пункте и котельной с круглосуточным дежурством персонала должны быть местная инструкция по предотвращению и ликвидации аварий, планы ликвидации аварий в тепловых сетях и котельных, а также положения о взаимодействии по ликвидации аварий с энергосистемой и потребителями.

Планы ликвидации аварий в тепловых сетях городов и других населенных пунктов должны быть согласованы с органами местной администрации.

6.3.4 АДС в административном и оперативном отношении подчиняется руководителю предприятия.

Руководство АДС осуществляет старший диспетчер в соответствии с настоящими Правилами, а также действующими инструкциями, указаниями и распоряжениями руководителя предприятия.

6.3.5 АДС должна располагаться в специальном помещении - диспетчерском пункте, оборудованном щитом, пультом, устройствами телемеханики и связи. На диспетчерском щите должна быть мнемосхема тепловых сетей.

6.3.6 Старший диспетчер в дневное время должен находиться на диспетчерском пункте, а в аварийных ситуациях он может быть вызван на рабочее место в любое время суток.

6.3.7 В распоряжении диспетчера на диспетчерском пункте должна находиться следующая техническая документация (по перечню, утвержденному руководителем предприятия):

оперативные схемы тепловых сетей;

тепловые схемы котельных с детальным отражением коммуникаций и мест расстановки контрольно-измерительных приборов;

пояснительная записка с таблицами, в которых должны быть разрешенные параметры теплоносителя (давление, температуры) для каждого подогревателя,

производительность котлов и подогревателей, сетевых, питательных и подпиточных насосов, химводоочистки, деаэраторов и объем баков-аккумуляторов;

графики режима работы тепловых сетей на отопительный и летний периоды по каждой котельной (пьезометрический, температурный, расхода теплоносителя, давления в паропроводах);

планы текущего и капитального ремонтов котельных и тепловых сетей;

полный комплект действующих эксплуатационных инструкций и руководящих материалов, включая ПТЭ и ПТБ;

домашние адреса и номера телефонов руководящего персонала предприятия, а также номера телефонов городских аварийных и дежурных служб.

6.3.8 Персонал АДС должен вести следующую оперативную документацию:

оперативный журнал;

журнал распоряжений;

журнал заявок на ввод и вывод из работы или резерва оборудования котельных и тепловых сетей;

оперативную схему трубопроводов тепловых сетей с обозначением газоопасных участков;

графики теплового и гидравлического режимов работы тепловых сетей и центральных тепловых пунктов (ЦТП);

журнал дефектов и неполадок в оборудовании.

В зависимости от местных условий объем оперативной документации может быть дополнен по решению руководителя предприятия.

6.3.9 В оперативный журнал должны заноситься ответственные переговоры и сообщения дежурного персонала предприятия, относящиеся к эксплуатации, включению и выключению оборудования, изменению режимов, распоряжения и указания дежурного диспетчера дежурному персоналу котельных и районов тепловых сетей.

В записях должны быть указаны время переговоров, должности и фамилии лиц, с которыми они велись.

6.3.10 В журнал распоряжений должны быть занесены распоряжения руководителя и старшего диспетчера по вопросам АДС. При каждой записи в журнале распоряжений должны отмечаться должность и фамилия лица, отдавшего распоряжение, дата и время записи. Лица, отдавшие распоряжения, должны поставить свою подпись в журнале.

6.3.11 Ни один элемент оборудования котельных и тепловых сетей не может быть выведен из работы или резерва без разрешения диспетчера АДС, кроме случаев, явно угрожающих безопасности людей и сохранности оборудования.

6.3.12 Вывод теплоснабжающего оборудования из работы и резерва независимо от утвержденного плана должен быть оформлен заявкой, утвержденной руководителем предприятия.

6.3.13 В заявке на вывод оборудования котельных и тепловых сетей из работы и резерва должны быть указаны: какое оборудование требуется вывести из работы или резерва, для какой цели и на какой срок (дата и часы начала и окончания работ).

Заявка должна быть подписана начальником котельной, района, службы, участка.

Разрешение на вывод оборудования из работы и резерва диспетчер сообщает исполнителям накануне дня производства работ.

6.3.14 В исключительных случаях оперативные заявки на внеплановый ремонт могут подаваться диспетчеру АДС в любое время. Диспетчер имеет право разрешить ремонт единолично, под свою ответственность, но лишь на срок в пределах своего дежурства. При более длительном сроке ремонта заявка должна быть утверждена руководителем предприятия.

6.3.15 Вывод оборудования из работы и резерва и его испытания должны выполняться только после распоряжения дежурного диспетчера АДС, отданного в соответствии с заявкой перед самым выводом оборудования из работы или резерва или перед началом испытаний.

6.3.16 При авариях в котельных и тепловых сетях производственный персонал предприятия подчиняется дежурному диспетчеру АДС и обязан точно выполнять его распоряжения по локализации и ликвидации аварий.

Распоряжения дежурного диспетчера должны выполняться немедленно и безоговорочно. Ответственность за необоснованную задержку выполнения распоряжения диспетчера несут лица, не выполнившие распоряжения, и руководители, санкционировавшие это невыполнение.

6.3.17 Взаимоотношения персонала АДС с аварийными службами других предприятий и организаций в городах и других населенных пунктах должны регламентироваться местными инструкциями и положениями о взаимоотношениях, утвержденными органами местной администрации.

6.3.18 Аварии в котельных и тепловых сетях должны ликвидироваться персоналом АДС под руководством дежурного диспетчера.

В случае необходимости вышестоящее лицо из оперативного или административно-технического персонала имеет право поручить руководство ликвидацией аварии другому лицу или взять руководство на себя, сделав запись в оперативном журнале.

Руководитель работ по ликвидации аварий несет ответственность за правильность ведения работ, технику безопасности, сроки и качество выполнения.

6.3.19 Приемка и сдача смены во время ликвидации аварии запрещаются.

Пришедший на смену оперативный персонал используется по усмотрению лица, руководящего ликвидацией аварии. При ликвидации аварии в зависимости от ее характера в порядке исключения допускается передача смены с разрешения вышестоящего руководителя.

Приемка и сдача смены во время переключений, пуска и останова оборудования допускаются только с разрешения вышестоящего административно-технического персонала.

6.3.20 Распределение обязанностей между оперативным персоналом при ликвидации аварии, переключениях, пуске и останове оборудования должно быть регламентировано местными инструкциями.

6.3.21 Оперативный персонал даже в присутствии лиц из административно-технического персонала несет личную ответственность за правильность действий при ликвидации аварий, единолично принимая решения и осуществляя мероприятия по восстановлению нормального режима.

6.3.22 До начала работ по ликвидации аварии руководитель обязан обеспечить выполнение всех мероприятий по соблюдению правил техники безопасности.

6.3.23 Для ликвидации аварийного режима работы котельной и предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную должны быть:

- аварийный запас материалов и оборудования;
- необходимый автотранспорт, подъемно-транспортные механизмы и землеройная техника;
- средства связи и пожаротушения;
- индивидуальные защитные средства;
- схема и порядок включения резервного оборудования.

6.4 Ремонт, модернизация и реконструкция оборудования

6.4.1 На каждом предприятии, эксплуатирующем коммунальную отопительную котельную должны быть организованы техническое обслуживание, планово-предупредительные ремонты, модернизация и реконструкция оборудования, зданий, сооружений и коммуникаций энергоустановок.

6.4.2 Планово-предупредительный ремонт оборудования предприятий, эксплуатирующих коммунальные отопительные котельные должен быть организован в соответствии с РД 122.04.181-03 [12].

6.4.3 Ответственность за организацию ремонта, модернизацию и реконструкцию энергоустановок должна быть возложена на руководителей предприятий, эксплуатирующих коммунальные отопительные котельные.

6.4.4 Конкретный объем планово-предупредительных ремонтов и календарный план-график должны составляться в соответствии с Инструкцией с учетом дефектов, выявленных при эксплуатации и в результате испытаний.

6.4.5 На все виды ремонтов оборудования, зданий и сооружений котельных и тепловых сетей должны быть составлены перспективные, годовые и месячные графики.

6.4.6 Периодичность и продолжительность ремонтов, а также продолжительность ежегодного простоя оборудования в ремонте должны быть установлены в соответствии с Инструкцией.

6.4.7 Объемы ремонтных работ должны быть предварительно согласованы с организациями - исполнителями.

6.4.8 Перед началом ремонта должны быть выявлены все дефекты и установлены критерии, которым должны соответствовать отремонтированное оборудование, здание или сооружение.

6.4.9 Вывод оборудования, зданий и сооружений в ремонт и ввод их в работу должны производиться по диспетчерским заявкам.

6.4.10 До вывода оборудования в ремонт должны быть выполнены следующие работы:

составлены ведомости объема работ и смета, которые должны быть уточнены после соответствующего осмотра оборудования;

составлены графики ремонтных работ;

заготовлены необходимые материалы, запасные части и узлы в соответствии с ведомостями объемов работ;

составлена техническая документация на реконструктивные работы;

укомплектованы и приведены в исправное состояние инструменты, приспособления и подъемно-транспортные механизмы;

выполнены противопожарные мероприятия и мероприятия по технике безопасности;

укомплектованы и проинструктированы ремонтные бригады.

6.4.11 Конструктивные изменения основного и вспомогательного оборудования, а также изменения принципиальных схем при выполнении ремонтных работ должны производиться только по проекту, утвержденному в установленном порядке.

6.4.12 Оборудование котельных и тепловых сетей, прошедшее капитальный ремонт, подлежит приемо-сдаточным испытаниям под нагрузкой в течение 48 ч.

6.4.13 Временем окончания капитального ремонта котельной установки является: время включения в сеть, если состояние оборудования соответствует установленным до начала ремонта критериям и в течение приемо-сдаточных испытаний не обнаружены дефекты, препятствующие его работе с номинальной нагрузкой;

время завершения работ по приведению оборудования в соответствие с установленными до начала ремонта критериями, если это время превысило продолжительность приемо-сдаточных испытаний.

6.4.14 К выполнению ремонтных работ разрешается приступать только после получения наряда, оформленного в установленном порядке, при отсутствии избыточного давления в объекте ремонта.

6.4.15 Приемку оборудования из ремонта должна производить комиссия под председательством руководителя предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную.

6.4.16 Работы, выполненные при капитальном ремонте основного оборудования, должны быть приняты по акту с приложением к нему технической документации по ремонту.

6.5 Консервация основного и вспомогательного оборудования

6.5.1 Выводить в резерв паровые и водогрейные котлы без принятия необходимых мер по защите металла котлов от коррозии запрещается.

6.5.2 Консервация котлов должна осуществляться одним из следующих способов: на срок до одного месяца - заполнение котла щелочным раствором; на срок свыше одного месяца - применение влагопоглотителей или растворов нитрата натрия.

6.5.3 При сухой консервации котлов должны применяться влагопоглотители: хлористый кальций (CaCl_2), силикагель марки МСМ, негашеная известь [$\text{Ca}(\text{OH})_2$], в результате чего относительная влажность внутренней среды в котле должна поддерживаться ниже 60 %.

6.5.4 Перед консервацией котла необходимо провести следующие предварительные мероприятия:

- а) установить заглушки на паровых, питательных, дренажных и продувочных линиях котла;
- б) слить воду из котла;
- в) очистить внутреннюю поверхность котла;
- г) произвести кислотную промывку водяного экономайзера, если механическая очистка его невозможна;
- д) очистить от летучей золы и шлака наружные поверхности нагрева котла и газоходы;
- е) просушить поверхность нагрева котла вентилятором через открытые люки барабанов и коллекторов котла.

6.5.5 Количество влагопоглотителя на 1 м³ внутреннего объема консервируемого котла должно быть не менее (в кг):

- хлористого кальция - 1 - 1,5;
- силикагеля - 1,5 - 2,5;
- негашеной извести - 3 - 3,5.

Негашеная известь используется как исключение при отсутствии других влагопоглотителей.

6.5.6 По окончании всех работ должен быть составлен акт о консервации котла.

6.5.7 При щелочной консервации водяной объем котла должен заполняться деаэрированным конденсатом с добавкой до 3 г/л едкого натра (NaOH) или 5 г/л тринатрийфосфата (Na_3PO_4).

6.5.8 При добавке к конденсату до 50 % умягченной деаэрированной воды присадка едкого натра должна быть увеличена до 6 г/л, а тринатрийфосфата - до 10 г/л.

6.6 Переключения в тепловых схемах котельных

6.6.1 Все переключения в тепловых схемах котельных должны выполняться в соответствии с местными нормативными документами по эксплуатации и отражаться в оперативной документации.

6.6.2 В случаях, не предусмотренных инструкциями, переключения должны выполняться по программам. Сложные переключения также должны производиться по программам и бланкам переключений.

6.6.3 К сложным относятся следующие переключения, связанные с:
опробованием основного и вспомогательного оборудования;
проверкой работоспособности и настройкой предохранительных устройств;
выводом оборудования в ремонт и резерв и вводом его в работу;
гидравлическими опрессовками оборудования котельных и тепловых сетей;
изменениями тепловой схемы котельной;
проверкой и испытаниями новых нетрадиционных способов эксплуатации оборудования.

6.6.4 На каждом предприятии, эксплуатирующем коммунальную отопительную котельную должен быть разработан перечень сложных переключений, утвержденный руководителем предприятия. Перечень должен корректироваться с учетом ввода, реконструкции или демонтажа оборудования, изменения технологических схем, схем защит и автоматики и т.п. Перечень должен пересматриваться один раз в три года. Копии перечня должны находиться на рабочем месте старшего оперативного персонала котельной и предприятия.

6.6.5 Руководителем предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную, должен быть утвержден список лиц из административно-технического персонала, имеющих право контролировать выполнение переключений, проводимых по программам. Список должен быть скорректирован при изменении состава персонала. Копии списка должны находиться на рабочем месте старшего оперативного персонала котельной и предприятия.

6.6.6 В бланке переключений должны быть указаны:
объект переключений;
время начала и окончания переключений;
условия, необходимые для проведения переключений;
сведения о персонале, выполняющем переключения;
последовательность производства переключений;
положение запорной и регулирующей арматуры после окончания переключений;
персонал, осуществляющий контроль за ходом выполнения переключений и несущий за них ответственность.

6.6.7 По программам должны производиться нетиповые работы, не предусмотренные нормативными документами по эксплуатации.

Программы должны быть утверждены руководителем предприятия.

6.6.8 В программах работ, связанных со сложными оперативными переключениями, должны быть указаны:

цель и назначение программы;
условия проведения работ по программе;
мероприятия по подготовке оборудования к проведению работ;
необходимость инструктажа персонала на рабочем месте, расстановка оперативного персонала и наблюдателей;

положение запорной и регулирующей арматуры на каждом конкретном этапе выполнения работ по программе;

персонал, осуществляющий контроль за проведением работ на каждом этапе и за конкретным оборудованием и несущий за них ответственность;

последовательность действий оперативного персонала в аварийных ситуациях.

6.6.9 Все работы по бланкам и программам переключений должны проводиться под надзором руководителя работ, которым может быть назначен инженерно-технический работник котельной и района тепловых сетей, имеющий для этого достаточную квалификацию.

Непосредственное руководство переключениями должен осуществлять производитель работ, который назначается из лиц оперативного персонала (начальник смены котельной, старший оператор, мастер участка тепловых сетей).

Сами переключения должен производить специально проинструктированный производителем работ оперативный, оперативно-ремонтный, ремонтный персонал, привлекаемый к производству работ (машинисты, обходчики, слесари, аппаратчики).

Список лиц, которые могут быть руководителями и производителями работ по бланкам и программам переключений, должен быть утвержден руководителем предприятия и периодически корректироваться при изменении состава лиц, в него входящих.

6.6.10 Бланки и программы переключений должны храниться наравне с другой оперативной документацией.

6.7 Техническая документация

6.7.1 Каждое предприятие, эксплуатирующее коммунальные отопительные котельные должно иметь следующую документацию:

акты отвода земельных участков;

геологические, гидрогеологические и другие данные о территории с результатами испытаний грунтов и анализа грунтовых вод;

акты заложения фундаментов с разрезами шурфов;

акты приемки скрытых работ;

акты (или журналы наблюдений) об осадках зданий, сооружений и фундаментов под оборудование;

акты испытаний устройств, обеспечивающих взрывобезопасность, пожаробезопасность, молниезащиту и противокоррозионную защиту сооружений;

акты испытаний внутренних и наружных систем водоснабжения, пожарного водопровода, канализации, газоснабжения, теплоснабжения, отопления и вентиляции;

акты индивидуального опробования и испытаний оборудования и технологических трубопроводов;

акты государственной и рабочих приемочных комиссий;

генеральный план участка с нанесенными зданиями и сооружениями, включая подземное хозяйство;

утвержденную проектную документацию (чертежи, пояснительные записки и др.) со всеми последующими изменениями;

технические паспорта зданий, сооружений технологических узлов и оборудования;

исполнительные рабочие схемы первичных и вторичных электрических соединений;

исполнительные рабочие технологические схемы;

инструкции по обслуживанию оборудования и сооружений, должностные инструкции по каждому рабочему месту;

оперативный план пожаротушения;

документация в соответствии с требованиями органов государственного надзора;

инструкция по охране труда.

Комплект указанной документации должен храниться в техническом архиве (производственно-техническом отделе) предприятия со штампом «Документы».

6.7.2 Каждое предприятие, эксплуатирующее коммунальную отопительную котельную должно установить перечень необходимых инструкций и технологических схем для каждого района, участка, котельной, лаборатории и службы; перечень должен быть утвержден руководителем предприятия.

Перечень должен пересматриваться не реже одного раза в три года.

6.7.3 Все основное и вспомогательное оборудование котельных, в том числе трубопроводы, арматура, шиберы газо- и воздухопроводов должны быть пронумерованы.

Основное оборудование должно иметь порядковые номера, а вспомогательное - тот же номер, что и основное, с добавлением букв А, Б и В и т.д. Отдельные звенья топливоподдачи должны быть пронумерованы последовательно в направлении движения топлива, а параллельные звенья - с добавлением к этим номерам букв А, Б по ходу топлива слева направо.

6.7.4 Обозначения и номера в схемах и инструкциях должны соответствовать обозначениям и номерам, выполненным в натуре.

Все изменения в установках, выполненные в процессе эксплуатации, должны быть немедленно внесены в схемы и чертежи за подписью ответственного лица с указанием его должности и даты внесения изменения.

6.7.5 Технологические схемы и чертежи должны проверяться на их соответствие фактическим эксплуатационным не реже одного раза в 2 года с отметкой на них о проверке.

Информация об изменениях в схемах должна доводиться до сведения всех работников (с записью в журнале распоряжений), для которых обязательно знание этих схем.

6.7.6 Комплекты схем должны находиться у дежурного диспетчера тепловой сети, начальника смены котельной и мастера оперативно-выездной бригады.

Основные схемы должны быть вывешены на видном месте в помещении данной установки.

6.7.7 В каждой котельной должен быть утвержденный руководителем перечень необходимых нормативных документов.

Все рабочие места должны быть снабжены соответствующими нормативными документами.

6.7.8 Нормативные документы по эксплуатации должны быть составлены в соответствии с требованиями нормативных документов уполномоченных органов МЧС РК, Технического регламента «Требования к безопасности систем газоснабжения», настоящих Правил на основе заводских и проектных данных, типовых инструкций и других директивных материалов с учетом опыта эксплуатации и результатов испытаний, а также местных условий. Нормативные документы по эксплуатации должны быть подписаны начальником соответствующего производственного подразделения (котельной, цеха, района, участка, службы) и утверждены руководителем предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную.

Инструкции по пожарной безопасности должны быть согласованы с местными органами пожарной охраны.

6.7.9 В нормативных документах по эксплуатации оборудования, зданий и сооружений, средств релейной защиты, телемеханики и связи по каждой установке должны быть указаны:

краткая характеристика оборудования установки, зданий и сооружений;

критерии и пределы безопасного состояния и режимов работы установки;

порядок пуска, останова и обслуживания оборудования, содержания зданий и сооружений во время нормальной эксплуатации и в аварийных режимах;

порядок допуска к осмотру, ремонту и испытаниям оборудования, зданий и сооружений;

требования по безопасности труда, взрыво- и пожаробезопасности, специфические для данной установки.

6.7.10 В должностных инструкциях по каждому рабочему месту должны быть указаны:

перечень инструкций по обслуживанию оборудования и других нормативно-технических документов, схем оборудования и устройств, знание которых обязательно для работников на данной должности;

права, обязанности и ответственность работника;

взаимоотношения с вышестоящим, подчиненным и другим персоналом.

6.7.11 Инструкции должны пересматриваться не реже одного раза в три года.

В случае изменения состояния или условий эксплуатации оборудования соответствующие дополнения должны быть внесены в нормативные документы и доведены до сведения работников, для которых обязательно знание этих документов, с записью в журнале распоряжений.

6.7.12 Дежурный персонал должен вести следующую оперативную документацию:

оперативную исполнительную схему основных трубопроводов котельной;

оперативный журнал;

журнал распоряжений;

журнал учета работы по нарядам и распоряжениям;

журнал дефектов и неполадок с оборудованием.

В зависимости от местных условий объем оперативной документации может быть изменен по решению руководителя предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную.

6.7.13 На рабочих местах оперативного персонала котельной, на диспетчерских пунктах должны вестись суточные ведомости по установленным формам.

6.7.14 Оперативную документацию должен ежедневно просматривать административно-технический персонал и принимать необходимые меры к устранению дефектов и нарушений в работе оборудования и персонала.

6.7.15 В качестве основных технико-экономических показателей для предприятий, эксплуатирующих коммунальные отопительные котельные установлены:

количество выработанного и отпущенного тепла по предприятию и каждой котельной;

удельный расход условного топлива на отпущенное тепло;

себестоимость отпущенного тепла;

потери тепла в тепловых сетях и расход тепла на собственные нужды котельных.

6.7.16 На предприятии, эксплуатирующем коммунальную отопительную котельную должны быть разработаны энергетические характеристики, устанавливающие зависимость количественных и качественных показателей от температуры наружного воздуха и присоединенной тепловой нагрузки по каждой котельной.

6.7.17 Энергетические характеристики должны быть составлены для котельных, сгруппированных по мощности, по следующим показателям:

удельному расходу условного топлива (отдельно по котельным, работающим на газообразном, жидком и твердом топливе);

удельному расходу электроэнергии на отпущенное тепло;

котельных установок.

Кроме того, должны быть разработаны энергетические характеристики по показателям каждой котельной установки: температуре уходящих газов, расходу тепла на собственные нужды котельных, расходу топлива на розжиг котлов. Эти показатели должны устанавливаться на основании результатов теплотехнических испытаний каждого котельного агрегата и котельной в целом.

7 Территория, производственные здания и сооружения для размещения тепловых энергоустановок

7.1 Территория

7.1.1 К началу эксплуатации котельной должны быть закончены следующие предусмотренные проектом работы:

планировка и ограждение соответствующей части территории;

озеленение и благоустройство;

устройство стоков для организованного отвода поверхностных и грунтовых вод от зданий, сооружений и с территории (дренажи, кюветы, канавы, водоотводные каналы, отмостки и др.);

прокладка железнодорожных путей, автомобильных дорог, мостов, переходов, железнодорожных переездов, пожарных подъездов; прокладка сетей водопровода, канализации и теплоснабжения;

монтаж сетей наружного освещения, связи и сигнализации;

оборудование молниезащиты и заземления;

создание водоемов и санитарных зон охраны источников водоснабжения.

Все объекты должны постоянно содержаться в исправном состоянии.

7.1.2 Трассы скрытых под землей коммуникаций водоснабжения, канализации, теплоснабжения, а также газопроводов, мазутопроводов, кабелей всех назначений должны быть обозначены на поверхности земли указателями.

7.1.3 При наличии на территории котельной блуждающих токов должна быть обеспечена электрохимическая защита подземных металлических коммуникаций и сооружений в соответствии с СНиП РК 2.01-19-2004 .

7.1.4 К началу паводков все водоотводящие сети и устройства должны быть осмотрены и подготовлены к пропуску поверхностных вод. Отверстия в сооружениях для прохода кабелей и труб необходимо уплотнить, а откачивающие механизмы привести в рабочую готовность.

7.1.5 В котельных контроль за режимом грунтовых вод путем наблюдения за уровнем воды в контрольных скважинах (пьезометрах) должен производиться: в первый год эксплуатации - не реже одного раза в месяц, в последующие годы - в зависимости от изменения уровня грунтовых вод, но не реже одного раза в квартал. Контрольные скважины должны располагаться в зоне наибольшей плотности сетей водопровода, канализации и теплоснабжения. Результаты наблюдений заносятся в специальный журнал.

7.1.6 В случае обнаружения просадочных и оползневых явлений, пучения грунтов на территории котельной должны быть приняты меры к устранению причин, вызвавших нарушение нормальных грунтовых условий, и ликвидации их последствий.

7.2 Производственные здания и сооружения

7.2.1 Производственные здания и сооружения котельных должны содержаться в исправном состоянии, обеспечивающем длительное надежное использование их по назначению, соблюдение требований санитарно-технических норм и безопасности труда.

7.2.2 В зданиях и сооружениях котельных к моменту ввода их в эксплуатацию должны быть закончены объекты промышленной санитарии в объеме, предусмотренном действующими нормами (душевые, раздевалки со шкафчиками, медицинский пункт, вентиляционные и обеспыливающие установки и др.).

7.2.3 Контроль за состоянием конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений должен осуществляться путем проведения 2 раза в год (весной и осенью) технических осмотров для выявления дефектов и повреждений, а после стихийных бедствий или аварий - внеочередных осмотров.

В процессе осмотра выявляют причины дефектов и повреждений, проверяют полноту и качество выполнения мероприятий по текущему и капитальному ремонтам. Результаты осмотров оформляются актами или записями в журнале.

7.2.4 При обнаружении во время осмотра деформаций и других дефектов конструкций зданий и оборудования, которые могут привести к снижению несущей способности и устойчивости конструкций или нарушению нормальной работы оборудования, должны быть приняты срочные меры по обеспечению безопасности эксплуатации котельной и предупреждению дальнейшего развития деформаций.

7.2.5 Для каждого участка перекрытий на основе проектных данных должны быть определены предельные нагрузки и установлены соответствующие таблички на видных местах.

Запрещается пробивать отверстия и проемы в строительных конструкциях, перемещать оборудование и грузы без проведения проверочных расчетов, подтверждающих допустимость выполнения работ.

7.2.6 Строительные конструкции, фундаменты оборудования и сооружений должны быть защищены от попадания на них веществ (масел, пара, кислот и др.), разрушительно действующих на них.

7.2.7 Металлические конструкции зданий и сооружений должны быть защищены от коррозии и должен быть установлен систематический контроль за состоянием их защиты.

7.2.8 Окраска помещений и оборудования котельных должна выполняться в соответствии с требованиями промышленной эстетики. Изоляция трубопроводов, не имеющих защитного покрытия, должна быть окрашена в соответствии с ГОСТ 14202. При наличии защитного покрытия на его поверхность должны быть нанесены маркировочные кольца и надписи согласно нормативным документам уполномоченных органов МЧС РК.

7.2.9 В течение первого года эксплуатации котельной должны быть организованы наблюдения за осадками фундаментов зданий, сооружений и оборудования котельных не реже одного раза в месяц, во второй год - два раза, в последующие годы - не реже одного раза в пять лет. При появлении в фундаментах трещин и других дефектов должен производиться внеочередной осмотр сооружений для выявления причин и обнаруженных дефектов, которые необходимо незамедлительно устранить.

Наблюдения за осадкой фундаментов зданий и сооружений, возведенных на макропористых суглинках 1 класса, в последующие годы эксплуатации необходимо проводить один раз в 3 месяца до полной стабилизации осадок.

7.2.10 Для наблюдения за осадкой фундамента наиболее ответственных зданий и сооружений необходимо закладывать реперы.

7.2.11 Наблюдение за фундаментами зданий и сооружений, расположенных в районах вечной мерзлоты или в сейсмических районах, должно осуществляться в соответствии с местными нормативными документами.

7.2.12 Кровля зданий и сооружений весной и осенью должна очищаться от мусора и золовых отложений; система отвода ливневых вод должна периодически очищаться.

7.2.13 Дымовые трубы котельных и газоходы должны подвергаться наружному осмотру один раз в год и внутреннему - один раз в пять лет.

7.2.14 Молниезащита зданий и сооружений котельных должна выполняться в соответствии с СН РК 2.04-29-2005.

Трубопроводы жидкого и газообразного топлива должны быть заземлены.

7.2.15 Смонтированные устройства молниезащиты могут быть введены в эксплуатацию только после приемки их технической комиссией с участием представителей проектной и монтажной организаций.

7.2.16 В процессе эксплуатации устройства молниезащиты должны подвергаться плановым осмотрам, а наиболее ответственные элементы молниезащиты (молниеприемники, токоотводы, соединения, заземлители) - периодическому контролю.

Осмотры устройств молниезащиты, а также производство предупредительного ремонта на основании выводов этих осмотров должны производиться ежегодно перед началом грозового периода.

7.2.17 Капитальный и текущий ремонты зданий и сооружений котельной выполняют по ежегодным календарным планам, утверждаемым руководителями предприятий, эксплуатирующих коммунальные отопительные котельные.

7.2.18 Ответственность за исправное состояние и правильную эксплуатацию производственных зданий и сооружений котельной и своевременное производство текущих и капитальных ремонтов несет руководитель предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную.

8 Топливное хозяйство, твёрдое, жидкое и газообразное топливо, расходные материалы

8.1 Качество всех видов поставляемого для котельных топлива должно соответствовать ГОСТам и техническим условиям на поставку.

В договорах на поставку топлива должны быть указаны:

для твердого топлива - марка, теплота сгорания, группа по зольности, предельное значение зольности и влажности, содержание летучих, класс по крупности, отсутствие в топливе посторонних включений, а для торфа - минимальное значение влажности;

для жидкого топлива - марка, теплота сгорания, температура вспышки и предельное содержание серы;

для газообразного топлива - теплота сгорания, плотность газа и предельное содержание влаги, конденсата, механических примесей и серы.

8.2 При поступлении на предприятие, расходовании на производство и хранении на складах и в резервуарах должен быть организован учет всего топлива, при котором должны быть обеспечены:

взвешивание всего твердого топлива, поставляемого по железной дороге и автомобильным транспортом, или обмер либо определение его количества по осадке судов при поступлении водным транспортом;

взвешивание всего поставляемого жидкого топлива или обмер его;

определение количества всего сжигаемого газообразного топлива по приборам;

инвентаризация твердого и жидкого топлива;

периодический контроль качества топлива;

обмер древесного топлива;

предъявление претензий поставщикам при обнаружении недостачи или ненадлежащего качества топлива.

8.3 Весы и другие измерительные устройства и приборы, используемые для учета топлива, должны проверяться и регулироваться по графику, утвержденному руководством предприятия, и предъявляться государственными поверителями в сроки, установленные Госстандартом.

8.4 Размеры территории складов твердого топлива должны быть достаточными для обеспечения раздельного хранения топлива в штабелях.

8.5 Склады твердого топлива должны иметь оборудование для разгрузки топлива, укладки его в штабеля, погрузки, взвешивания, обеспечения условий хранения топлива (последовательные уплотнения, контрольные измерения температуры в штабелях и т.д.), выполнения работ по отбору и разделке проб для химического анализа, а также по определению содержания в топливе породы и мелочи.

Хранение твёрдого топлива на складе должно быть организовано в соответствии с Техническим регламентом «Требования к безопасности углей и производственных процессов их добычи, переработки, хранения и транспортировки».

8.6 Выгрузка топлива, укладка его в штабеля и подача топлива в котельные должны быть механизированы.

8.7 Механизмы и оборудование топливных складов должны быть в рабочем состоянии, обеспечивающем их номинальную производительность.

8.8 Работа грузоподъемных кранов, бульдозеров и других машин и механизмов топливных складов при наличии трещин в ответственных местах металлоконструкций, при неисправных тормозах, противоугонных устройствах, концевых выключателях и ограничителях перекосов запрещается.

8.9 Резервные механизмы и оборудование (конвейеры, дробилки и др.) должны работать поочередно.

8.10 Устройства для подготовки и транспортирования твердого топлива должны обеспечивать подачу в котельную дробленого и очищенного от посторонних предметов топлива.

8.11 Работа оборудования и устройств топливоподачи при отсутствии или неисправном состоянии ограждающих и тормозных устройств запрещается.

8.12 Машины и механизмы, оборудование и приспособления топливных складов и топливоподачи допускаются к эксплуатации после освидетельствования и испытания, которые проводятся при участии лиц, ответственных за эксплуатацию машин, механизмов и надзор за ними, не реже одного раза в год независимо от времени их работы.

Техническое и ремонтное обслуживание машин и механизмов топливных складов и топливоподачи должно производиться по графикам, утвержденным руководителем предприятия.

Объем и порядок технического обслуживания должны определяться в соответствии с типовой и местной инструкциями по эксплуатации.

8.13 С целью предотвращения повышения влажности топлива при хранении его на складе для устройства складов необходимо выбирать незатапливаемые площадки глубиной залегания грунтовых вод не менее чем на 0,5 м от поверхности площадки, при этом должен быть осуществлен отвод воды от площадок, на которых размещаются штабеля угля.

8.14 Для предупреждения самовозгорания каменного угля запрещается:

смешивать угли разных марок;

формировать штабеля во время дождя, при высоких температурах наружного воздуха или при наличии повышенной температуры внутри отвала угля;

устраивать в штабелях вентиляционные каналы или пустоты при укладке в штабеля;

засорять штабеля каменноугольного топлива мусором, опилками, торфом и другими легковоспламеняющимися материалами;

заваливать каменноугольным топливом деревянные столбы электрических и телефонных линий и другие древесные конструкции.

8.15 В галереях и на эстакадах ленточных конвейеров и трактах подачи топлива со склада и в подземной части разгрузочных устройств температура воздуха в холодное время года должна поддерживаться не ниже 10 °С, а в помещении дробильных устройств - не ниже 15 °С. Температура воздуха в надземных частях разгрузочных устройств должна поддерживаться не ниже 5 °С. На конвейерах подачи топлива на склад, где отсутствуют отопительные устройства, должна применяться морозостойкая лента.

8.16 Все виды угля и сланца должны подвергаться дроблению на куски размером до 25 мм. При этом остаток на сите 25 мм не должен превышать 5 %.

8.17 Перед подачей топлива в дробилки и мельницы должно быть осуществлено механизированное удаление из него металла, щепы и мусора. На работающем конвейере металлоуловители и щепоуловители должны быть постоянно включены и сблокированы с ним.

8.18 На тракте топливоподачи должен быть обеспечен равномерный по ширине поток топлива, поступающего на конвейеры, грохоты, дробилки, щепо- и корнеуловители. Должны приниматься меры, исключаящие замазывание влажным топливом грохотов, дробилок (обогрев, вибрирование и др.). Устройства, устраняющие зависание топлива в бункерах и течках (устройства обогрева стенок, вибраторы и др.), должны быть в постоянной готовности к работе.

8.19 На конструкциях здания внутри помещений и на оборудовании системы топливоподачи не должно допускаться скопление пыли. Механизмы топливоподачи должны быть тщательно уплотнены и оборудованы устройствами, обеспечивающими чистоту воздуха в помещении в соответствии с санитарными нормами. Уборка помещений и оборудования должна быть механизированной (смывом водой или пылесосами) и проводиться по утвержденному графику.

8.20 При соединении и ремонте конвейерных лент применение металлических деталей запрещается. Соединять концы и ремонтировать конвейерные ленты необходимо путем склейки и вулканизации.

8.21 Бункера сырого топлива котельной должны периодически (по графику), но не реже одного раза в десять дней, полностью опорожняться от налипшего топлива для осмотра и чистки при соблюдении требований правил техники безопасности.

При переходе котельной на длительное сжигание газа или мазута бункера должны быть опорожнены.

8.22 Внутренние стенки железобетонных бункеров должны быть зажелезненными и тщательно заглаженными. На внутренней поверхности бункеров и течек не должно быть выступающих частей (деталей, конструкций и др.). Внутренние углы бункеров, образуемые его стенками, должны перекрываться плоскостями или закругляться; гарнитура шиберов и отключающих устройств не должна выступать внутрь и сужать сечение выходного отверстия бункера или течи.

8.23 Капитальный ремонт механизмов топливных складов и топливоподачи должен производиться по графику, но не реже одного раза в три года, а текущие ремонты - по графику.

8.24 Слив мазута и очистка железнодорожных цистерн на участках приема должны осуществляться в соответствии с уставом железных дорог в сроки, установленные договорами с администрацией железной дороги.

Все мазутопроводы, прокладываемые на открытом воздухе и в холодных помещениях, должны иметь паровые или другие обогревательные спутники в общей с ними изоляции.

Металлические резервуары мазутного хозяйства должны иметь тепловую изоляцию в районах со среднегодовой температурой +9°С и ниже.

Резервуары для хранения мазута должны оборудоваться внутри резервуарными устройствами подогрева мазута. При расположении внутри резервуара парового разогревающего устройства снаружи резервуара должны быть предусмотрены штуцеры для дренажа и воздушники с запорными устройствами для дренирования конденсата при необходимости.

По периметру каждого наземного резервуара необходимо предусматривать замкнутое земляное обвалование или ограждающую стену из негорючих материалов, рассчитанные на гидростатическое давление разлившейся жидкости.

Уровень топлива в резервуарах следует контролировать по показаниям приборов, установленных непосредственно на резервуаре и выведенных на местный щит управления мазутонасосной, при приемке - сдаче смены. Правильность показаний уровнемеров следует проверять по мере необходимости, но не реже одного раза в неделю, по показаниям рулетки с лотом, опущенной внутрь резервуара через замерный люк от верхней отметки высотного трафарета до уровня налива (лот и рулетка должны быть изготовлены из материала, не дающего искр при ударе).

8.25 Все сливное оборудование, насосы и трубопроводы должны быть заземлены для отвода статического электричества, возникающего при перекачке мазута, и для защиты от воздействия грозových разрядов. Защита должна выполняться в соответствии с нормативными документами по проектированию и устройству молниезащиты.

8.26 Площадки для сливного оборудования должны быть забетонированы и иметь канавы для отвода в ловушки пролитого мазута.

Сливные лотки и съемные рукава должны содержаться в исправном состоянии и чистоте; по окончании работы они должны быть убраны в места, защищенные от солнца и атмосферных осадков.

Ливневые и талые воды сбрасывать с территории мазутного хозяйства в канализацию без предварительной очистки запрещается.

Содержание нефтепродуктов в водах, сбрасываемых в водоемы общего пользования, должно систематически контролироваться в соответствии с Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 июля 2010 года № 554 [13].

8.27 При сливе мазута в паропроводах приемо-сливного устройства должны быть следующие параметры пара: давление 0,8 - 1,3 МПа (8 - 13 кгс/см²), температура 200 – 250 °С.

На мазутосливе (в цистернах, лотках, приемных емкостях и хранилищах) мазут должен подогреваться до температуры: для мазута марки М40 - 40 – 60 °С, марки М100 - 60 – 80 °С, марки М200 - 70 – 90 °С. Для сернистых мазутов марок М40 и М100 температура разогрева должна быть в пределах 70 – 80 °С.

Меньшие значения температур должны приниматься при перекачке топлива винтовыми и шестеренчатыми насосами, большие - центробежными насосами; для поршневых насосов должны приниматься средние значения температур.

При использовании смеси мазута разных марок температура разогрева должна приниматься по наиболее вязкому мазуту.

Максимальная температура мазута в приемных емкостях и резервуарах должна быть на 15 °С ниже температуры вспышки топлива, но не выше 90 °С.

8.28 Внутренний осмотр резервуаров и приемных емкостей с устранением выявленных недостатков должен производиться по графику не реже одного раза в пять лет. При необходимости они очищаются от донных отложений.

8.29 Остатки жидкого топлива, удаляемые при очистке резервуаров, лотков, приемных емкостей, фильтров, мазутоподогревателей и других устройств хранить на территории котельной запрещается. Они должны быть сожжены в топках котлов или специально отведенных местах.

8.30 Подогревать острым паром сернистый мазут запрещается. Подогрев острым паром мазута (кроме сернистого) допускается в случае, если цистерны не имеют необходимых устройств для подогрева поверхностным способом.

8.31 Мазут должен приниматься вместе с паспортом, в котором указываются качественные показатели мазута. При приемке мазута должны отбираться пробы для проверки содержания воды и примесей согласно паспортным данным. Данные о температуре, способе и продолжительности приемки, о количестве и качестве мазута заносятся в журнал.

8.32 Мазут должен храниться в металлических и железобетонных резервуарах. Горловые и другие отверстия в резервуарах должны быть всегда плотно закрыты.

Оборудование железобетонных и металлических резервуаров, а также другие устройства топливного хозяйства должны поддерживаться в состоянии, отвечающем требованиям СН РК 3.02-15-2003 .

Слив топлива в резервуары должен осуществляться через сопла под верхний уровень мазута.

8.33 На все приемные емкости и резервуары для хранения жидкого топлива должны быть составлены градуировочные таблицы, которые обновляются после каждого капитального ремонта резервуара, при изменении его формы и объема, после перемещения на новое место.

Таблицы утверждаются руководителем предприятия.

8.34 У разгружающихся цистерн не должно быть посторонних лиц. В работе должны участвовать не менее двух человек.

Шланг в резервуар должен опускаться так, чтобы не было падающей струи жидкого топлива.

При работе на сливном пункте жидкого топлива должен применяться инструмент, не дающий искры при ударе.

Заполнять резервуары и чистить их необходимо только в светлое время суток.

8.35 По утвержденному графику должны проводиться:

наружный осмотр мазутопроводов и арматуры - не реже одного раза в год;

выборочная ревизия арматуры - не реже одного раза в четыре года.

8.36 Вязкость мазута, подаваемого в котельную, не должна превышать: для механических и паромеханических форсунок - $2,5^\circ$ ВУ ($16 \text{ мм}^2/\text{с}$), для паровых и ротационных форсунок - 6° ВУ ($44 \text{ мм}^2/\text{с}$).

8.37 Фильтры топлива должны очищаться (паровой продувкой, вручную или химическим способом) при повышении их сопротивления на 50 % по сравнению с начальным (в чистом состоянии) при расчетной нагрузке.

Обжиг фильтрующей сетки при очистке запрещается.

Мазутоподогреватели должны очищаться при снижении их тепловой мощности на 30 % номинальной, но не реже одного раза в год.

8.38 Резервные насосы, подогреватели и фильтры должны быть исправными и в постоянной готовности к работе.

Проверка включения резервного насоса от действия устройств автоматического ввода резерва (АВР) должна проводиться по утвержденному графику, но не реже одного раза в месяц.

8.39 При выводе в ремонт трубопроводов или оборудования они должны быть надежно отключены от работающих, сдренированы и пропарены.

На отключенных участках топливопроводов паровые или другие «спутники» должны быть отключены.

8.40 Перед включением резервуара с мазутом в работу после длительного хранения в нем топлива из придонного слоя (0,5 м) должна быть отобрана проба мазута для анализа

на влажность и приняты меры, предотвращающие попадание отстоявшейся воды и мазута большой обводненности в котельную.

8.41 Задвижки и вентили должны открываться руками. Применять рычаги и ударный инструмент для их открывания запрещается.

8.42 Резервуары необходимо освобождать от паров топлива путем естественного проветривания, при этом паропровод и проволока парового рукава во время пропаривания резервуара должны быть заземлены.

8.43 Для освещения внутри резервуаров должны использоваться только взрывобезопасные аккумуляторные фонари, которые необходимо включать до входа в резервуар, а выключать - после выхода из него.

8.44 Доступ обслуживающего персонала внутрь резервуаров или оборудования, в которых могут выделяться вредные газы или находиться остатки веществ, выделяющих эти газы, разрешается только после проветривания резервуара или оборудования в присутствии на месте работы лица, ответственного за эти работы и отбора пробы для определения вредных газов и достаточности кислорода для дыхания, согласно «Требованиям промышленной безопасности при эксплуатации нефтебаз и автозаправочных станций» о чем делается запись в журнале лаборатории.

Очистка резервуаров должна производиться бригадой в составе не менее трех человек; из них двое должны работать попеременно внутри резервуара, а третий наблюдать сверху и контролировать состояние каждого работающего при помощи спасательно-сигнальной веревки, привязанной к его спасательному поясу.

Перед закрытием люков и лазов резервуара руководитель работ обязан убедиться, нет ли в них работающих и не остались ли внутри материалы, инструмент, спецодежда.

8.45 При ремонте тары из-под легковоспламеняющихся материалов сварочные работы можно вести только после принятия необходимых мер безопасности (предварительной промывки горячей водой, каустической содой, продувки паром). Сварочные работы необходимо вести при открытых люках и горловинах.

8.46 В напорных мазутопроводах котельных, оборудованных механическими форсунками, должно поддерживаться постоянное давление согласно проекту с отклонением не более 0,1 МПа (1 кгс/см²).

8.47 Очистка тонкого и грубого фильтра должна производиться при повышении его сопротивления на 50 % по сравнению с начальным сопротивлением в очищенном состоянии при нормальной нагрузке.

8.48 Текущий и капитальный ремонты насосов жидкого топлива должны производиться по утвержденному графику и в сроки, соответствующие требованиям завода - изготовителя: текущий ремонт - не реже одного раза в 1,5 года, капитальный - не реже одного раза в три года.

8.49 По утвержденному графику, но не реже одного раза в неделю, должны проверяться действие сигнализации предельного повышения давления и повышения температуры и понижения давления топлива, подаваемого в котельную на сжигание, правильность показаний выведенных на щит управления дистанционных уровнемеров и приборов измерения температуры топлива в резервуарах и приемных емкостях.

8.50 Эксплуатация газового хозяйства котельных должна быть организована в соответствии с Техническим регламентом «Требования к безопасности систем газоснабжения».

При эксплуатации газового хозяйства должны быть обеспечены:

бесперебойная подача к топочным горелкам газа требуемого давления, очищенного от посторонних примесей и конденсата, в количестве, соответствующем нагрузке котлов; контроль количества и качества поступающего газа;

безопасная работа оборудования, а также безопасное проведение его технического обслуживания и ремонта;

своевременное и качественное техническое обслуживание и ремонт оборудования; надзор за техническим состоянием оборудования и его безопасной эксплуатацией.

8.51 Ввод в эксплуатацию газового хозяйства котельных разрешается при наличии акта о приемке объекта, технологических схем газопроводов, инструкций и эксплуатационной документации по безопасному пользованию газом, плана ликвидации возможных аварий, документов об обучении и проверке знаний инженерно-технических работников и рабочих, обслуживающих газовое хозяйство, а также приказа о назначении лиц, ответственных за газовое хозяйство.

8.52 На каждый газопровод и оборудование газорегуляторных пунктов (ГРП) должен быть составлен паспорт с основными данными, характеризующими газопровод, оборудование, контрольно-измерительные приборы и помещение ГРП.

В паспорт должны быть также занесены сведения о ремонте газопроводов и оборудования ГРП.

8.53 В котельных должны быть утвержденные руководителем предприятия перечень газоопасных работ и инструкция, определяющая порядок подготовки и безопасность их проведения применительно к конкретным производственным условиям. Все газоопасные работы должны выполняться по наряду, а ввод в эксплуатацию, пуск газа, присоединение газопроводов, ремонт газопровода и оборудования «под газом», работы в ГРП с применением сварки и газовой резки должны проводиться по наряду и специальному плану, утвержденному руководителем предприятия. Лица, имеющие право выдачи нарядов на газоопасные работы, должны быть назначены приказом по предприятию. Перечень газоопасных работ должен не реже одного раза в год пересматриваться и утверждаться.

В плане работы должны быть указаны строгая последовательность проведения работ, расстановка людей, ответственные лица, потребность в механизмах и приспособлениях, предусмотрены мероприятия, обеспечивающие максимальную безопасность работ.

8.54 Колебание давления газа в газопроводе котельной не должно превышать величин, указанных в местной инструкции, но не выше 10 % рабочего давления.

По графику, но не реже одного раза в месяц, должно проверяться действие сигнализации максимального и минимального давлений газа в газопроводе котельной после автоматических регуляторов давления.

8.55 Газ по обводной линии (байпасу) допускается подавать только в течение времени, необходимого для ремонта оборудования и арматуры, в период снижения давления газа перед газорегуляторными пунктами или газорегуляторными установками (ГРУ) до величины, не обеспечивающей надежную работу регулятора давления. Работа должна выполняться бригадой рабочих в составе не менее двух человек, один из которых назначается старшим.

8.56 Газопроводы при заполнении газом должны быть продуты до вытеснения всего воздуха. Окончание продувки должно определяться анализом или сжиганием отбираемых проб, при этом содержание кислорода в газе не должно превышать 1 %, а сгорание газа должно происходить спокойно, без хлопков.

Выпуск газоздушной смеси при продувках газопроводов должен осуществляться в места, где исключена возможность попадания ее в здания, а также воспламенения от какого-либо источника огня.

Газопроводы при освобождении от газа должны быть продуты воздухом до вытеснения всего газа. Окончание продувки должно определяться анализом, при этом

остаточное содержание газа в продувочном воздухе должно быть не более 1/5 нижнего предела воспламенения газа.

8.57 Обход трассы подземных газопроводов, находящихся на территории котельной, должен проводиться по графику, но не реже одного раза в два дня. При этом должны проверяться на загазованность колодцы газопровода, а также расположены на расстоянии до 15 м в обе стороны от газопровода другие колодцы (телефонные, водопроводные, теплофикационные), коллекторы, подвалы зданий и другие помещения, в которых возможно скопление газа.

При обнаружении газа в каком-либо из указанных сооружений должны быть дополнительно осмотрены колодцы, подвалы и другие подземные сооружения в радиусе 50 м от газопровода.

Одновременно с проветриванием сооружений и подвалов должны выявляться и устраняться утечки газа.

8.58 Для обслуживания подземных газопроводов обходчикам должны быть выданы маршрутные карты с присвоенными им номерами. В каждой из них должны быть указаны схема трассы газопроводов и ее длина, а также колодцы подземных коммуникаций и подвалы зданий, расположенные на расстоянии до 15 м в обе стороны от газопроводов.

8.59 Наличие газа в подвалах, коллекторах, колодцах и других подземных сооружениях должно проверяться газоанализатором во взрывозащищенном исполнении.

Анализ проб воздуха в подвалах зданий может производиться непосредственно в подвале газоанализаторами взрывозащищенного исполнения, а при отсутствии их - путем отбора пробы воздуха из подвала и анализа ее вне здания.

При отборе проб воздуха из коллекторов, колодцев, подвалов и других подземных сооружений спускаться в них запрещается.

При нахождении в подвале, а также у колодцев, коллекторов и других подземных сооружений курить и пользоваться открытым огнем запрещается.

8.60 Проверка плотности подземных газопроводов и состояния их изоляции должна быть организована в зависимости от условий эксплуатации газопроводов по графику, но не реже одного раза в пять лет, с помощью приборов без вскрытия грунта. Результаты проверки должны заноситься в паспорт газопроводов и учитываться при назначении видов и сроков их ремонта.

8.61 Осмотр всех газопроводов котельной должен проводиться один раз в смену, а проверка плотности соединений газопровода и арматуры, установленной на нем по утверждённому графику, - один раз в сутки по внешним признакам утечки газа (по запаху, звуку) с использованием мыльной эмульсии.

Применение открытого огня для обнаружения утечки газа запрещается.

8.62 Внешний и внутренний осмотры помещений ГРП с отбором и анализом проб воздуха на загазованность на уровне 0,25 м от пола и 0,4 - 0,7 м от потолка должны проводиться ежедневно.

8.63 Техническое обслуживание газового оборудования должно быть организовано по графику, но не реже одного раза в месяц. Плановый ремонт должен проводиться не реже одного раза в год с разборкой регуляторов давления, предохранительных клапанов, фильтров, если в паспорте завода - изготовителя не указаны другие сроки.

Корпус фильтра после выемки фильтрующей кассеты должен тщательно очищаться. Разборка и очистка кассеты должны проводиться вне помещений.

Очистка фильтра должна осуществляться также при достижении допустимого значения перепада давления, которое указывается в техническом регламенте.

8.64 Проверка настройки и действия предохранительных устройств (запорных и сбросных), а также приборов авторегулирования должна проводиться перед пуском газа, после длительного (более 2 месяцев) останова оборудования, а также при эксплуатации не

реже одного раза в 2 месяца, если в инструкции завода - изготовителя не указаны другие сроки.

8.65 Ремонт установки электрохимической защиты подземных газопроводов должен быть организован по графику, но не реже одного раза в год.

8.66 Газопроводы должны регулярно (по графику) дренироваться через специальные штуцера, устанавливаемые в нижних точках газопровода. Конденсат должен собираться в передвижные емкости и утилизироваться.

Сброс удаленной из газопровода жидкости в канализацию запрещается.

9 Теплогенерирующие энергоустановки

9.1 Общий порядок, последовательность и условия выполнения основных технологических операций, обеспечивающих безаварийную и экологически безопасную эксплуатацию паровых и водогрейных котлов, устанавливаются производственными инструкциями, утвержденными руководителем предприятия с учетом инструкций заводов - изготовителей, Техническим регламентом «Требования к безопасности водогрейных и паровых котлов», Техническим регламентом «Требования к безопасности оборудования, работающего под давлением» [11], Требованиями промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов.

9.2 При эксплуатации котлов должны быть обеспечены:

надежность и безопасность работы основного и вспомогательного оборудования;
возможность достижения номинальной производительности котлов, параметров и качества пара и воды;

энергосберегающий режим работы, установленный на основании испытаний и заводских инструкций;

регулируемый диапазон нагрузок, определенный для каждого типа котла и вида сжигаемого топлива;

минимальное загрязнение окружающей среды.

9.3 Пуск в эксплуатацию вновь смонтированных котлоагрегатов, подконтрольных МЧС РК, разрешается только после их учёта и освидетельствования в порядке, предусмотренном Техническим регламентом «Требования к безопасности водогрейных и паровых котлов», Техническим регламентом «Требования к безопасности систем газоснабжения» и методическими рекомендациями по проведению технического освидетельствования металлоконструкций паровых и водогрейных котлов [3].

9.4 Администрация предприятия, эксплуатирующего котлы, подконтрольные МЧС РК, должна производить техническое освидетельствование котлов с периодичностью, предусмотренной нормативными документами уполномоченных органов МЧС РК.

Администрация предприятия, эксплуатирующего котлы, не подконтрольные МЧС РК, должна производить техническое освидетельствование котла по графику профилактического осмотра и его результаты заносить в паспорт котла. При передаче котлоагрегата новому владельцу паспорт передается последнему.

9.5 При вводе в эксплуатацию новых, технически перевооружаемых и реконструируемых действующих котельных должны проводиться пусконаладочные работы по котлам, вспомогательному оборудованию, устройствам и системам, обеспечивающим надежную и экономичную работу котельных.

В процессе пусконаладочных испытаний и на их основе устанавливается режим работы котлов и разрабатываются режимные карты.

В объем пусконаладочных работ должны входить:

подготовительные работы;

приемка оборудования;

пусковые работы;
наладка и комплексное опробование с выдачей временных режимных карт.

9.6 При переходе на другой вид или марку топлива, изменении характеристик топлива, после внесения конструктивных изменений в действующее котельно-вспомогательное оборудование, а также при отклонении в процессе текущей эксплуатации параметров теплоносителей от заданных должны проводиться ускоренные режимно-наладочные испытания с целью корректировки режима работы котлов и вспомогательного оборудования и составления новых режимных карт.

В объем режимно-наладочных испытаний должны входить:

подготовительные работы;
экспериментальные работы;
балансовые испытания с выдачей режимных карт.

9.7 Режимно-наладочные испытания должны проводиться не реже одного раза в пять лет для котлов на твердом и жидком топливе и не реже одного раза в три года для котлов на газообразном топливе. Для последних при стабильной работе периодичность может быть увеличена по согласованию с уполномоченными органами МЧС РК.

9.8 Пусконаладочные работы и режимно-наладочные испытания могут проводиться силами специализированных организаций или группой наладки, имеющей разрешение территориального подразделения уполномоченного органа МЧС на проведение вышеуказанных работ.

Котлы и другое оборудование котельных должны быть оборудованы необходимыми приборами и приспособлениями для проведения пусконаладочных работ и испытаний.

9.9 При выполнении пусконаладочных работ и режимных испытаний предприятие, эксплуатирующее коммунальные отопительные котельные выделяет необходимое количество эксплуатационного персонала для ведения режима, записи показаний приборов и других вспомогательных операций.

Для обеспечения безопасных условий производства пусконаладочных и режимно-наладочных работ должны быть выполнены необходимые мероприятия и произведен предусмотренный действующими требованиями безопасности допуск к работам.

9.10 Паровые и водогрейные котлы перед вводом в эксплуатацию должны подвергаться предпусковой очистке и промывке химически очищенной водой в соответствии с инструкцией завода - изготовителя.

9.11 Перед пуском котла после ремонта или длительного нахождения в резерве (более трёх суток) должны быть проверены исправность и готовность к включению вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов (КИП), средств дистанционного управления арматурой и механизмами, авторегуляторов, устройств защиты, блокировок и средств оперативной связи.

При неисправности блокировок и устройств защиты, действующих на останов котла, пуск его запрещается.

9.12 Пуск котла должен производиться по письменному распоряжению начальника котельной под руководством начальника смены или старшего машиниста; при отсутствии таковых, а также после капитального ремонта - под руководством начальника котельной или его заместителя с записью в журнале распоряжений.

9.13 Котлы перед растопкой должны быть заполнены деаэрированной водой. При отсутствии в котельной деаэрационной установки допускается заполнять чугунные котлы химически очищенной водой.

9.14 Растопка водогрейного котла при расходе воды в нем меньше допустимого, установленного инструкцией завода - изготовителя или проектной организацией - разработчиком котла, запрещается.

Расход сетевой воды перед растопкой водогрейного котла должен быть установлен и поддерживаться в дальнейшей работе не ниже минимально допустимого, определяемого заводом - изготовителем для каждого типа котла.

9.15 Перед растопкой и после останова котла топка и газоходы, включая рециркуляционные, должны быть провентилированы дымососами, дутьевыми вентиляторами и дымососами рециркуляции при открытых шиберах газозвоздушного тракта не менее 10 минут с расходом воздуха не менее 25 % номинального.

9.16 Вентиляция котлов, работающих под наддувом, водогрейных котлов при отсутствии дымососов должна осуществляться дутьевыми вентиляторами и дымососами рециркуляции.

Перед растопкой котлов из неостывшего состояния при сохранившемся избыточном давлении в пароводяном тракте вентиляция должна начинаться не ранее чем за 15 минут до розжига горелок.

9.17 При подготовке к растопке котла, работающего на газе, участок газопровода от запорного органа до котла должен быть продут газом через «свечи». Длительность продувки зависит от диаметра и протяженности газопровода. Окончание продувки проверяют анализом газа.

9.18 С момента начала растопки парового котла должен быть организован контроль за уровнем воды в барабане.

Продувка верхних водоуказательных приборов должна выполняться при избыточном давлении в котле около 1 кгс/см^2 (0,1 МПа) и перед включением в главный паропровод.

Уровень воды в барабане котла допускается контролировать по сниженным гидравлическим и электрическим указателям уровня, сверенным с водоуказательными приборами в процессе растопки.

9.19 При работе котла верхний предельный уровень воды не должен превышать уровень, установленный заводом - изготовителем или скорректированный на основе пусконаладочных испытаний. Нижний уровень не должен быть ниже установленного заводом - изготовителем.

9.20 Растопка котла из различных тепловых режимов должна выполняться в соответствии с графиком пуска, составленным на основе инструкции завода - изготовителя и результатов испытаний котла.

9.21 В процессе растопки котла из холодного состояния должно проверяться по реперам тепловое перемещение экранов, барабанов и коллекторов.

9.22 Если до пуска котла на нем проводились работы, связанные с разборкой фланцевых соединений и лючков, то при избыточном давлении не более 3 кгс/см^2 (0,3 МПа) должны быть подтянуты болтовые соединения. Подтяжка болтовых соединений при большем давлении запрещается.

9.23 Включение котла в общий паропровод должно проводиться после дренирования и прогрева соединительного паропровода. Давление пара в котле при включении должно быть равно давлению в общем паропроводе или несколько ниже (не более чем $0,5 \text{ кгс/см}^2$ (0,05 МПа)).

9.24 Режим работы котла должен строго соответствовать режимной карте, составленной на основе испытаний оборудования и инструкции по монтажу и эксплуатации завода - изготовителя. При реконструкции котла и изменении марки или качества топлива режимная карта должна быть скорректирована.

9.25 Поверхности нагрева котлоагрегатов с газовой стороны должны содержаться в чистом состоянии путем поддержания оптимальных режимов и применения механизированных систем очистки (паровые, воздушные или водяные аппараты, устройства импульсной очистки, виброочистки, дробеочистки и др.). Предназначенные

для этого устройства, а также средства дистанционного и автоматического управления должны быть в постоянной готовности к действию. Пуск котлов при неисправности этих устройств не допускается.

Периодичность очистки поверхностей нагрева должна быть регламентирована графиком или инструкцией по эксплуатации.

9.26 Мазутные форсунки перед установкой на место должны быть испытаны на водяном стенде для проверки их производительности, качества распыливания и угла раскрытия факела. Разница в номинальной производительности отдельных форсунок в комплекте, устанавливаемом на мазутный котел, должна быть не более 1,5 %.

Применение форсунок, не прошедших испытаний на стенде, запрещается.

9.27 Работа мазутных форсунок, в том числе растопочных, не оборудованных системой подвода к ним воздуха, запрещается.

Устройство подвода пара для продувки механических форсунок и мазутопровода котла должно исключать возможность попадания мазута в паропровод.

9.28 При эксплуатации котлов температура воздуха, поступающего в воздухоподогреватель, должна быть не ниже следующих значений при сжигании:

мазута с содержанием серы более 0,5 % - 110 °С;
- || - 0,5 % и менее – 90 °С.

Температура предварительного подогрева воздуха при сжигании сернистого мазута должна быть такой, чтобы температура уходящих газов в регулируемом диапазоне нагрузок котла была не ниже 150 °С.

При сжигании мазута с предельно малыми коэффициентами избытка воздуха на выходе из топки (менее 1,03) или применении эффективных антикоррозионных средств (присадок, материалов, покрытий) температура воздуха перед воздухоподогревателями может быть снижена против указанных значений и установлена на основании опыта эксплуатации.

Растопка котла на сернистом мазуте должна проводиться с предварительно включенной системой подогрева воздуха (калориферы, системы рециркуляции горячего воздуха). Температура воздуха перед воздухоподогревателем в начальный период растопки на мазутном котле должна быть, как правило, не ниже 110 °С.

9.29 На установках со стальными водогрейными котлами, работающими в базовом режиме при основном или резервном топливе - мазуте с приведенным содержанием серы 0,2 % и более, для борьбы с интенсивной низкотемпературной серно - кислотной коррозией поверхностей нагрева котлов не допускается работать без рециркуляции, т.е. без отбора части горячей воды, выходящей из котлов, и подогрева ею обратной воды из теплосети, входящей в котел, до 110 °С.

9.30 Паровые котлы производительностью 2,5 т/ч пара и более, а также стальные водогрейные котлы теплопроизводительностью более 1,5 Гкал/ч при их работе на твердом топливе должны иметь механизированные устройства для подачи топлива в бункера котлов, удаления шлака, очистки поверхностей нагрева от золовых отложений.

9.31 Топка и весь газовый тракт котлов должны быть газоплотными.

Присосы воздуха в котлоагрегате не должны превышать следующих значений (в % теоретически необходимого количества воздуха для номинальной нагрузки котлов):

Топка и газоходы в пределах котла 5
Водяной экономайзер или воздухоподогреватель 10
Газоходы (на 10 м) 5
Золоуловители 5

Плотность ограждающих поверхностей котла и газоходов должна контролироваться путем осмотра и определения присосов воздуха один раз в месяц.

Присосы в топку должны определяться не реже одного раза в год, а также до и после капитального ремонта. Неплотности топки и газоходов котла должны быть устранены.

9.32 Эксплуатационные испытания котла для составления режимной карты и корректировки инструкции по эксплуатации должны проводиться при вводе его в эксплуатацию, после внесения конструктивных изменений, при переходе на другой вид или марку топлива и для выяснения причин отклонения от нормальных параметров.

Для проведения эксплуатационных испытаний котлы должны быть оборудованы необходимыми приспособлениями.

9.33 При выводе котла в резерв или ремонт должны быть приняты меры по консервации пароводяного тракта или тракта сетевой воды заполнением их деаэрированной водой под давлением. Если предполагаемый простой превышает трое суток, то при заполнении водой необходимо добавлять присадки консервирующих реагентов.

9.34 Внутренние отложения из поверхностей нагрева котлов должны быть удалены при водных отмывках во время растопок и остановов или при химических очистках.

Периодичность химических очисток должна быть определена местными инструкциями по результатам количественного анализа внутренних отложений.

9.35 Подпитывать остановленный котел с дренированием воды в целях ускорения охлаждения барабана запрещается.

Спуск воды из остановленного котла с естественной циркуляцией разрешается после снижения давления в нем до атмосферного, а при наличии вальцовочных соединений - при температуре воды не выше 80 °С. Спускать воду из водогрейного котла разрешается после охлаждения воды в нем до температуры, равной температуре воды в обратном трубопроводе, но не выше 70 °С.

9.36 При останове котла в резерв после вентиляции топки и газоходов все шиберы газовоздушного тракта, лазы и лючки, а также направляющие аппараты тягодутьевых устройств должны быть плотно закрыты.

9.37 В зимний период на котле, находящемся в резерве или ремонте, должно быть установлено наблюдение за температурой воздуха.

При температуре воздуха в котельной или наружной при открытой компоновке ниже 0 °С должны быть приняты меры к поддержанию положительных температур воздуха в топке и газоходах, у барабана, около продувочных и дренажных устройств, калориферов, импульсных линий и датчиков КИП, а также должен быть организован подогрев воды в котлах или циркуляция его через экранную систему.

9.38 Режим расхолаживания котлов после останова при выводе их в ремонт должен быть определен инструкциями по эксплуатации. Расхолаживание котлов с естественной циркуляцией тягодутьевыми машинами разрешается при обеспечении допустимой разности температур металла между верхней и нижней образующими барабана.

Расхолаживание прямоточных котлов можно осуществлять непосредственно после останова.

9.39 Надзор дежурного персонала за остановленным котлом должен осуществляться до полного снижения в нем давления и снятия напряжения с электродвигателей; контроль за температурой газа и воздуха в районе воздухоподогревателя и уходящих газов в водогрейном котле может быть прекращен не ранее чем через 24 ч после останова.

9.40 При работе котлов на твердом или газообразном топливе, когда мазут является резервным или растопочным топливом, схемы мазутохозяйства и мазутопроводов должны быть в состоянии, обеспечивающем немедленную подачу мазута к котлам.

9.41 При разрыве мазутопровода или газопровода в пределах котельной или сильных утечках мазута (газа) должны быть приняты все меры для предотвращения

истечения топлива через поврежденные участки вплоть до отключения мазутонасосной и закрытия запорной арматуры на ГРП, а также для предупреждения пожара или взрыва.

9.42 Котел должен быть немедленно остановлен и отключен действием защит или персоналом в случаях, предусмотренных производственной инструкцией, и в частности:

а) для паровых и водогрейных котлов:

при обнаружении неисправности предохранительного клапана;

при прекращении действия всех питательных насосов;

если в основных элементах котла (барабане, коллекторе, камере, пароводоперепускных и водоопускных трубах, паровых и питательных трубопроводах, жаровой трубе, огневой коробке, кожухе топки, трубной решетке, внешнем сепараторе, арматуре) будут обнаружены трещины, выпучины, пропуски в их сварных швах, обрыв анкерного болта или связи;

при погасании факелов в топке при камерном сжигании;

при исчезновении напряжения на всех контрольно-измерительных приборах, устройствах дистанционного и автоматического управления;

при несрабатывании технологических защит, действующих на останов котла;

при разрыве газопровода котла;

при взрыве в топке, взрыве или загорании горючих отложений в газоходах, разогреве докрасна несущих балок каркаса котла;

при обрушении обмуровки, а также других повреждениях, угрожающих персоналу или оборудованию;

при пожаре, угрожающем персоналу или оборудованию, а также цепям дистанционного управления отключающей арматуры, входящей в схему защиты котла;

б) для паровых котлов, кроме указанных в пункте "а":

если давление в барабане котла поднялось выше разрешенного на 10 % и продолжает расти;

при снижении уровня воды ниже низшего допустимого;

при повышении уровня воды выше высшего допустимого;

при прекращении действия всех водоуказательных приборов;

в) для водогрейных котлов, кроме указанных в пункте "а":

при снижении расхода воды через котел ниже минимально допустимого значения;

при снижении давления воды в тракте котла ниже допустимого;

при повышении температуры воды на выходе из котла до значения на 20 °С ниже температуры насыщения, соответствующей рабочему давлению в выходном коллекторе котла.

Оперативный персонал должен сделать запись в журнале о причинах аварийного останова котла и принятых мерах по их устранению.

9.43 При ремонте или длительном останове котла, а также останове отопительной котельной на летнее время газопроводы котла (котельной) должны быть отключены и продуты, а после запорных устройств - установлены заглушки.

9.44 Допускается эксплуатация котлов без постоянного наблюдения за их работой со стороны обслуживающего персонала при наличии автоматики, сигнализации и защит, обеспечивающих ведение нормального режима работы, ликвидацию аварийных ситуаций, а также остановку котла при нарушениях режима работы, которые могут вызвать повреждение котла.

9.45 Работа котла при камерном сжигании топлива без постоянного надзора персонала допускается при наличии автоматики, обеспечивающей:

- контроль и ведение режима работы с удаленного диспетчерского пульта управления;

- останов котла при нарушениях режима, способных вызвать повреждение котла с одновременной сигнализацией на удаленный диспетчерский пульт управления.

При этом необходимо организовать круглосуточное дежурство на удаленном диспетчерском пульте.

9.46 В котельных, работающих без постоянного обслуживающего персонала, на удаленный диспетчерский пункт должны выноситься сигналы (световые и звуковые):

- неисправности оборудования, при этом в котельной фиксируется причина вызова;
- сигнал срабатывания главного быстродействующего запорного клапана топливоснабжения котельной;
- загазованности помещений более 10% от нижнего предела воспламеняемости применяемого газообразного топлива или СО;
- пожар;
- несанкционированное проникновение.

9.47 Персонал на удаленном диспетчерском пульте должен вести безопасный, надежный и экономичный режим работы оборудования котельной в соответствии с должностными инструкциями и инструкциями по эксплуатации, оперативными распоряжениями вышестоящего оперативного персонала.

Совмещение рабочих мест персонала при его работе на удаленном диспетчерском пульте в смене неполным составом может быть разрешено только по письменному указанию руководителя предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную.

9.48 Персонал на удаленном диспетчерском пульте во время смены несет ответственность за эксплуатацию оборудования, находящегося в его управлении или ведении, в соответствии с настоящими Правилами, инструкциями заводов - изготовителей оборудования и местными инструкциями, правилами техники безопасности и другими руководящими документами, а также за безусловное выполнение распоряжений вышестоящего руководства.

9.49 При нарушениях режимов работы, повреждении оборудования, а также при возникновении пожара персонал на удаленном диспетчерском пульте немедленно принимает меры к восстановлению нормального режима работы и ликвидации аварийного положения, предотвращению развития технологического нарушения, а также сообщает о происшедшем соответствующему персоналу, специалистам и руководству по утвержденному списку.

9.50 Наблюдение за работой средств автоматизации при работе котельной без постоянного обслуживающего персонала осуществляется ежедневно. Данные наблюдений за показаниями приборов и состоянием оборудования должны заноситься в специальный журнал.

9.51 Периодичность и объем работ по поддержанию в исправном состоянии средств автоматизации определяются их заводами-изготовителями.

9.52 Для контейнерных, встроенных и пристроенных автономных котельных на твердом или жидком топливе следует предусматривать склад топлива, расположенный вне помещения котельной и отапливаемых зданий, вместимостью, рассчитанной по суточному расходу топлива, исходя из условий хранения, не менее:

твердого топлива - 7 суток,

жидкого топлива - 5 суток.

Количество резервуаров жидкого топлива при этом не нормируется.

9.53 Суточный расход топлива котельной определяется:

- для паровых котлов исходя из режима их работы при расчетной тепловой мощности;

- для водогрейных котлов исходя из работы в режиме тепловой нагрузки котельной при средней температуре самого холодного месяца.

9.54 Крышные котельные для производственных зданий промышленных предприятий допускается эксплуатировать с применением котлов с давлением пара до 0,07 МПа (0,7 кгс/см²) и температурой воды до 115 °С. При этом тепловая мощность такой котельной не должна превышать потребности в теплоте здания, для теплоснабжения которого она предназначена.

9.55 Крышные котельные жилых и общественных зданий должны обеспечивать бесперебойное, энергоэкономичное, безопасное снабжение потребителей горячей водой и теплом при эксплуатации котельных без постоянного обслуживающего персонала.

9.56 Общая тепловая мощность автономной котельной не должна превышать:

3,0 МВт - для крышной и встроенной котельной с котлами на жидком и газообразном топливе;

1,5 МВт - для встроенной котельной с котлами на твердом топливе.

Общая тепловая мощность контейнерных и пристроенных котельных не ограничивается.

9.57 Возможность расположения крышных котельных на зданиях высотой более 10 этажей (26,5 м) решается по согласованию с территориальным подразделением уполномоченного органа МЧС РК.

9.58 Не допускается размещать крышные котельные:

на зданиях школ и детских дошкольных учреждений;

на зданиях лечебных учреждений, санаториев и домов отдыха;

над помещениями общественных зданий с количеством пребывания людей более 50 человек;

над производственными помещениями и складами без согласования с территориальным подразделением уполномоченного органа МЧС РК;

непосредственно на перекрытиях жилых помещений (перекрытие жилого помещения не может быть основанием пола котельной);

смежно с жилыми помещениями.

9.59 За обеспечение безопасной эксплуатации теплогенерирующих установок несёт ответственность руководитель подразделения, осуществляющего эксплуатацию теплогенерирующих установок.

10 Вспомогательное оборудование

10.1 Водоподготовка, водно-химический режим и химический контроль

10.1.1 Режим эксплуатации водоподготовительных установок и водно-химический режим должны обеспечить работу котельных и тепловых сетей без повреждений и снижения экономичности, вызванных образованием накипи и отложений на теплопередающих поверхностях, шлама в оборудовании и трубопроводах котельных и тепловых сетей, коррозией внутренних поверхностей водоподготовительного и теплоэнергетического оборудования.

10.1.2 Эксплуатация паровых и водогрейных котлов без устройств для докотловой или внутрикотловой обработки воды запрещается.

10.1.3 Технология докотловой или внутрикотловой обработки воды проектируемых и эксплуатируемых паровых и водогрейных котлов должна выбираться специализированной проектной или наладочной организацией в соответствии с установленными нормами качества пара, питательной и котловой воды, воды для систем отопления и горячего водоснабжения, а также от качества исходной воды и конденсата.

10.1.4 Качество питательной воды паровых котлов должно удовлетворять следующим нормам (таблица 1):

Таблица 1 - Качество питательной воды паровых котлов

Показатель	Рабочее давление, МПа (кгс/см ²)			
	0,9(9)	1,4(14)	2,4(44)	4(40)
Прозрачность по шрифту (не менее), см	30	40	40	40
Общая жесткость, мкг·экв/кг	<u>30*</u>	<u>15*</u>	<u>10*</u>	<u>5*</u>
	40	20	15	10
Содержание соединений железа (в пересчете на Fe), мкг/кг	Не нормируется	<u>300*</u> Не нормируется	<u>100*</u> 200	<u>50*</u> 100
Содержание растворенного кислорода (для котлов с паропроизводительностью 2 т/ч и более)**, мкг/кг	<u>50*</u>	<u>30*</u>	<u>20*</u>	<u>20*</u>
	100	50	50	30
Значение pH при 25°C***	8,5 - 10,5			
Содержание нефтепродуктов, мкг/кг	5	3	3	0,5

* В числителе указаны значения для котлов, работающих на жидком топливе, в знаменателе - на других видах топлива.

** Для котлов, не имеющих экономайзеров, и для котлов с чугунными экономайзерами содержание растворенного кислорода допускается до 100 мкг/кг при сжигании любого вида топлива.

*** В отдельных случаях, обоснованных головной специализированной ведомственной организацией, может быть допущено снижение значения pH до 7,0.

10.1.5 Качество сетевой воды и подпиточной воды водогрейных котлов должно удовлетворять следующим требованиям (таблица 2):

Таблица 2 - Качество сетевой воды и подпиточной воды водогрейных котлов

Показатель	Система теплоснабжения			
	открытая		закрытая	
	Температура сетевой воды, °C			
	115	150	115	150
Прозрачность по шрифту (не менее), см	40	40	30	30
Карбонатная жесткость при pH: • не более 8,5	<u>800*</u>	<u>750*</u>	<u>800*</u>	<u>750*</u>
	700	600	700	600
• более 8,5	Не допускается		В соответствии с Приложением А	
Содержание растворенного кислорода, мкг/кг	50	30	50	30
Содержание соединений железа (в пересчете на Fe), мкг/кг	300	<u>300*</u>	<u>600*</u>	<u>500*</u>
		250	500	400
Значение pH при 25 °C	От 7,0 до 8,5		От 7,0 до 11,0**	
Содержание нефтепродуктов, мг/кг	1,0			

* В числителе указаны значения для котлов на твердом топливе, в знаменателе - на жидком и газообразном топливе.

** Для теплосетей, в которых водогрейные котлы работают параллельно с водоподогревателями с латунными трубками, верхнее значение рН сетевой воды не должно превышать 9,5.

10.1.6 Качество подпиточной воды открытых систем теплоснабжения (с непосредственным водоразбором) должно удовлетворять требованиям ГОСТ 2874. Подпиточная вода для открытых систем теплоснабжения должна быть подвергнута коагулированию для удаления органических примесей, если цветность пробы при ее кипячении в течение 20 минут увеличивается сверх нормы, указанной в ГОСТ 2874.

При силикатной обработке воды для подпитки тепловых сетей с непосредственным разбором горячей воды содержание силиката в подпиточной воде должно быть не более 50 мг/кг в пересчете на SiO_2 .

При силикатной обработке подпиточной воды предельная концентрация кальция должна определяться с учетом суммарной концентрации не только сульфатов (для предотвращения выпадения CaSO_4), но и кремниевой кислоты (для предотвращения выпадения CaSiO_3) для заданной температуры нагрева сетевой воды с учетом ее превышения в пристенном слое труб котла на 40 °С.

Непосредственная присадка гидразина и других токсичных веществ в подпиточную воду тепловых сетей и сетевую воду запрещается.

При открытых системах теплоснабжения по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы допускается отступление от ГОСТ 2874 по показателям цветности до 70° и содержанию железа до 1,2 мг/кг на срок до 14 дней в период сезонных включений эксплуатируемых систем теплоснабжения, присоединения новых, а также после их ремонта.

По окончании отопительного периода или при остановке водогрейные котлы и теплосети должны быть законсервированы.

10.1.7 Водоподготовительные установки со всем вспомогательным оборудованием, включая склады реагентов, должны быть смонтированы и сданы для пусковой наладки за два месяца до начала предпусковой очистки теплоэнергетического оборудования.

Устройство для коррекционной обработки воды должно быть включено в работу при пуске соответствующих установок и агрегатов.

10.1.8 Эксплуатация оборудования, трубопроводов и арматуры водоподготовительных установок и установок очистки конденсата, а также строительных конструкций, поверхности которых соприкасаются с коррозионно-активной средой, допускается при условии выполнения на этих поверхностях антикоррозионного покрытия или изготовления их из коррозионно-стойких материалов.

10.1.9 Капитальный ремонт оборудования водоподготовительных установок, установок для очистки конденсата и коррекционной обработки воды должен проводиться один раз в три года, текущий ремонт - по мере необходимости, измерение уровней фильтрующих материалов - два раза в год.

10.1.10 Химический контроль в котельной должен обеспечивать: своевременное выявление нарушений режимов работы водоподготовительного, энергетического и теплосетевого оборудования, приводящих к коррозии, накипеобразованию и отложениям;

определение качества или состава воды, пара, конденсата, отложений, реагентов, консервирующих и промывочных растворов, топлива, шлака, золы, газов, масел и сточных вод.

Эксплуатация котельной может быть разрешена только после оснащения химической лаборатории устройствами и приборами для осуществления химического контроля в полном объеме.

10.1.11 Вновь сооруженные котельные должны приниматься в эксплуатацию только при полностью законченном монтаже оборудования водоподготовительной установки, включая деаэратор, при полной загрузке фильтров и оснащении их контрольно-измерительными приборами, а также при автоматизации питания котлов.

10.1.12 При пуске водогрейных котлов в эксплуатацию, а также перед началом отопительного периода тепловые сети и внутренние системы теплоснабжения в домах должны быть предварительно промыты в соответствии с «Типовой инструкцией по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения» [2].

Внутренние осмотры оборудования, отбор проб отложений, вырезку образцов труб, составление актов осмотра, а также расследование аварий и неполадок, связанных с водно-химическим режимом, должен выполнять персонал котельной с участием персонала лаборатории химического анализа.

10.1.13 При загрязнении котлов накипью или шламом после окончания отопительного периода должна быть проведена их очистка механическим или химическим методом. Степень загрязненности и способ очистки определяются персоналом химлаборатории на основании внутренних осмотров котла и вырезок поверхностей нагрева и питательного тракта.

10.1.14 Режим продувок паровых котлов должен устанавливаться инструкцией, утвержденной руководителем предприятия.

10.1.15 Периодичность отбора проб исходной, химочищенной, котловой, сетевой, питательной и подпиточной воды, конденсата и пара устанавливается наладочной организацией или химической лабораторией предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную в зависимости от типа котельного оборудования, режима его работы и качества исходной и питательной воды и схемы обработки воды.

10.1.16 Магнитная обработка воды может применяться в соответствии со СНиП РК 4.02-08-2003 .

10.2 Золоулавливание и шлакозолоудаление

10.2.1 В котельных, работающих на твердом топливе, системы шлакозолоудаления должны обеспечивать надежное и бесперебойное удаление золы и шлаков, безопасность обслуживающего персонала, защиту окружающей среды от запыленности и загрязнения.

10.2.2 При общем выходе золы и шлаков из котельной более 150 кг/ч для их удаления должны применяться механические, пневматические или гидравлические системы шлакозолоудаления.

Удаление золы и шлака допускается предусматривать индивидуальным для каждого котла или общим для всей котельной. Складирование золы и шлака, как правило, следует предусматривать совместно.

10.2.3 Для удаления золы и шлака из котельных с котлами, оборудованными топками ручного обслуживания, должен применяться монорельсовый подвесной транспорт, узкоколейные вагонетки или безрельсовые тележки с опрокидным кузовом.

10.2.4 Котельные установки, работающие на твердом топливе, должны быть оборудованы золоуловителями; обслуживающий персонал котельной обязан обеспечить бесперебойную работу золоулавливающей установки.

10.2.5 Степень очистки дымовых газов при номинальном режиме работы золоуловителей должна соответствовать инструкции завода - изготовителя или проекту.

10.2.6 Устройство и эксплуатация газоходов и золоуловителей должны обеспечить равномерное распределение газов между отдельными секциями золоуловителя и внутри каждой секции.

10.2.7 Отключающие устройства обводных газоходов у золоуловителей должны быть плотными.

10.2.8 Для предотвращения конденсации водяных паров на стенках золоулавливающих аппаратов и газоходов необходимо строго следить за состоянием изоляции наружной поверхности золоулавливающих аппаратов и отводящих газоходов.

10.2.9 Для предотвращения присосов воздуха в золоуловителях золосмывные аппараты должны иметь гидравлические затворы.

10.2.10 Для предупреждения образования в золоуловителе сквозных отверстий при сжигании многозольных топлив на все изнашивающиеся детали должны быть нанесены защитные покрытия.

10.2.11 Пол зольного помещения должен быть гладким и иметь уклон к дренажным каналам.

Каналы должны перекрываться на уровне пола.

10.2.12 Затворы шлаковых бункеров и смотровые окна-гляделки в шлаковых шахтах должны быть плотными.

10.2.13 При выгрузке шлака и золы из бункеров должны приниматься меры для защиты от запыления и загрязнения окружающей территории.

10.2.14 Состояние золоуловителей и их систем должны контролировать: эксплуатационный персонал - не реже одного раза в смену и комиссия, назначенная руководителем, - не реже одного раза в полугодие.

Контроль присосов воздуха в золоуловители котла должен быть организован не реже одного раза в месяц.

Выявленные неплотности в корпусах золоуловителей, дефекты их внутреннего оборудования и систем должны быть устранены, если нет необходимости останавливать оборудование, в трёхдневный срок.

10.2.15 При останове котла на трое суток и более золоуловители должны быть осмотрены и очищены от отложений.

10.2.16 Эксплуатационные испытания золоуловителей должны быть выполнены при вводе их в эксплуатацию из монтажа, а также после капитального ремонта или реконструкции.

Для проведения эксплуатационных испытаний золоуловители должны быть оборудованы штуцерами, лючками и другими приспособлениями, а также стационарными площадками для обслуживания используемых при испытаниях приборов.

10.2.17 Капитальные и текущие ремонты золоуловителей должны быть выполнены в период капитального и текущего ремонта котла.

10.2.18 Изменение конструкции либо модернизация золоуловителей разрешается только после согласования с организацией - разработчиком золоулавливающей установки.

10.3 Измерения и автоматика

10.3.1 Основное и вспомогательное оборудование котельных должно быть оснащено устройствами теплотехнического контроля, автоматического регулирования и технологической защиты, объем которых определяется в соответствии со СНиП РК 4.02-08-2003.

10.3.2 При эксплуатации устройств контроля, авторегулирования и защиты должны быть обеспечены:

контроль за состоянием тепломеханического оборудования;

защита оборудования, управление этим оборудованием, надежность и экономичность его работы.

10.3.3 Персонал, обслуживающий устройства контроля, авторегулирования и защиты, должен обеспечить поддержание этих устройств в исправном состоянии, готовность их к работе, своевременность проведения технического обслуживания и ремонтов, выполнение мероприятий по повышению эффективности использования, наличие запасных приборов и материалов.

Автоматические регуляторы технологических процессов должны обеспечивать устойчивый режим и заданные параметры работы оборудования; устройства технологической защиты и блокировки - надежно действовать при нарушении нормального режима работы оборудования.

10.3.4 Ввод и вывод защит и блокировок, препятствующих пуску или останову котла, должны осуществляться: для защит по погасанию общего факела и факела растопочной горелки - автоматически, для остальных защит - либо автоматически, либо существующими в схемах защит средствами ввода-вывода.

Вывод из работы устройств технологической защиты, блокировок и сигнализации на работающем оборудовании разрешается только в случаях:

необходимости их отключения, обусловленной производственной инструкцией; очевидной неисправности или отказа.

Отключение должно выполняться с разрешения начальника смены и обязательным уведомлением руководителя предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную или начальника котельной.

Ремонтные и наладочные работы в цепях включенных защит, блокировок и сигнализации без получения разрешения запрещаются.

10.3.5 Электропитание устройств контроля, регулирования и защиты должно быть осуществлено по группам потребителей: технологические защиты и их датчики, устройства дистанционного управления и блокировки, приборы технологического контроля и их датчики, устройства аварийной предупредительной сигнализации, средства авторегулирования, средства вычислительной техники и их датчики.

Распределение по группам должно осуществляться через самостоятельные аппараты защиты, обеспечивающие селективное отключение поврежденных участков и ремонт элементов сети электропитания без останова основного оборудования.

Действие сигнализации должно быть обеспечено при полной потере питания как любой группы потребителей, так и одного из вводов.

Исправность средств автоматического резервного электрического питания устройств управления и исправность устройств сигнализации, наличие напряжения питания должны проверяться по графику, утвержденному техническим руководителем предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную, но не реже одного раза в месяц.

10.3.6 Ответственность за сохранность и чистоту внешних частей устройств автоматики, защиты и контроля несет оперативный персонал, обслуживающий основное оборудование котельных; за техническое состояние и правильную работу устройств отвечает персонал службы, эксплуатирующий эти устройства.

10.3.7 Температура окружающего воздуха, влажность, вибрация, радиация, напряженность внешних электрических и магнитных полей, запыленность в местах установки средств управления не должны превышать значений, допускаемых стандартами и техническими условиями на эти средства.

В местах расположения устройств контроля, управления и защиты в нормальных условиях температура должна быть не более 60 °С, относительная влажность – 90 %. В аварийных режимах, при наличии течей технологического оборудования, температура и относительная влажность должны быть не более 75 °С и 100 % соответственно.

В помещениях, где расположена электротехническая аппаратура АСУ ТП, температура и относительная влажность должны быть не более 30 °С и 50 %; в аварийных режимах, при отключении вентиляции, указанные параметры должны быть не более 80 °С и 100 %. В помещении щитов управления и средств вычислительной техники температура и относительная влажность должны быть не выше 25 °С и 80 % в аварийных режимах, обусловленных неисправностью систем кондиционирования воздуха, указанные параметры должны быть не более 30 °С и 90 % соответственно.

10.3.8 Щиты шкафного типа должны быть тщательно уплотнены, иметь постоянное освещение, штепсельные розетки на 12 и 220 В. Дверцы щитов должны запираяться. Штепсельные розетки должны быть подключены к сети освещения помещений.

10.3.9 На аппаратуре, установленной на панелях, пультах и по месту, на первичных преобразователях и запорной арматуре должны быть сделаны четкие надписи о назначении.

Щиты, переходные коробки, исполнительные механизмы, все зажимы и подходящие к ним кабели, провода и жилы кабелей, а также трубные соединительные (импульсные) линии должны иметь маркировку.

10.3.10 У заборных устройств, первичных преобразователей и исполнительных механизмов должны быть площадки для обслуживания.

10.3.11 Прокладки силовых и измерительных кабельных линий к средствам управления должны соответствовать противопожарным требованиям и Правилам устройства электроустановок Республики Казахстан.

Объем и периодичность проверки изоляции силовых и измерительных кабельных линий должны соответствовать ПУЭ РК.

Совмещение в одном кабеле цепей измерения с силовыми и управляющими цепями запрещается.

10.3.12 Уплотнения мест прохода кабелей и импульсных линий через стены, разделяющие помещения, и уплотнения вводов кабелей и импульсных линий в щиты и панели должны быть в состоянии, обеспечивающем плотность и герметичность в соответствии с противопожарными требованиями. Проверка состояния уплотнений должна производиться после капитальных ремонтов и по мере необходимости.

10.3.13 Импульсные линии должны быть плотными. После капитальных ремонтов оборудования все импульсные линии должны продуваться. Линии, в которые возможно попадание воздуха или шлама, кроме того, должны продуваться с периодичностью, установленной местной инструкцией.

Первичные запорные органы на отборных устройствах при эксплуатации должны обеспечивать возможность отключения импульсных линий при работе оборудования. Поддерживать их в таком состоянии должен персонал, обслуживающий технологическое оборудование.

10.3.14 Регулирующие и запорные органы, используемые в системах управления и оснащенные серводвигателем, в процессе эксплуатации должны удовлетворять техническим требованиям по плотности, расходным характеристикам и люфтам. При закрытии плотность должна обеспечиваться воздействием системы дистанционного или автоматического управления без «дозакрытия» вручную.

Ремонт регулирующих органов и сочленений их с исполнительными механизмами должен выполняться персоналом, ремонтирующим технологическое оборудование, а приемка - персоналом, обслуживающим системы управления.

10.3.15 Техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонты средств управления должны быть организованы по графикам, составленным на основании заводских инструкций или утвержденных нормативов по срокам и составу технического

обслуживания и ремонтов и утвержденным руководителем предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную.

10.3.16 Ввод в эксплуатацию технологических защит после монтажа или реконструкции должен выполняться по распоряжению руководителя предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную.

10.3.17 Исполнительные органы защит и устройств автоматического включения резерва технологического оборудования должны быть проверены персоналом котельной и персоналом, обслуживающим эти средства, перед пуском оборудования после его простоя более трёх суток или если во время останова на срок менее трёх суток проводились ремонтные работы в цепях защит. При недопустимости проверки исполнительных органов в связи с тепловым состоянием агрегата проверка защиты должна быть осуществлена без воздействия на исполнительные органы.

10.3.18 Средства технологических защит (первичные измерительные преобразователи, измерительные приборы, сборки зажимов, ключи и переключатели, запорная арматура импульсных линий и др.) должны иметь внешние отличительные признаки (красный цвет и др.).

На панелях защит с обеих сторон и на установленной на них аппаратуре должны быть надписи, указывающие их назначение.

На шкалах приборов должны быть отметки уставок срабатывания защит.

10.3.19 Значения уставок и выдержек времени срабатывания технологических защит должны быть определены заводом - изготовителем. В случае реконструкции оборудования или отсутствия данных заводов - изготовителей уставки и выдержки времени должны быть установлены на основании результатов испытаний.

Аппаратура защиты, имеющая устройства для изменения уставок, должна быть опломбирована (кроме регистрирующих приборов). Пломбы разрешается снимать только работникам, обслуживающим устройство защиты, с записью об этом в оперативном журнале. Снятие пломб разрешается только при отключенных устройствах защиты.

10.3.20 Технологические защиты, действующие на отключение оборудования, должны быть снабжены устройствами, фиксирующими причину их срабатывания, и находиться в эксплуатации в течение всего времени работы защищаемого оборудования.

Все случаи срабатывания защит, а также их отказов должны быть учтены и проанализированы причины неисправностей.

10.3.21 Регуляторы, введенные в эксплуатацию, должны быть в состоянии, обеспечивающем поддержание установленных технологических параметров.

Отключение исправных автоматических регуляторов допускается только в случаях, указанных в инструкциях по эксплуатации.

10.3.22 По каждому регулятору, введенному в эксплуатацию, в котельной должны быть данные, необходимые для восстановления его настройки после ремонта или замены вышедшей из строя аппаратуры.

10.4 Трубопроводы, арматура, нагнетатели и баки-аккумуляторы

10.4.1 В каждой котельной приказом по предприятию должны быть назначены лица, ответственные за безопасную эксплуатацию трубопроводов.

10.4.2 Изготовление, монтаж, ремонт и эксплуатация трубопроводов всех параметров и назначений должны осуществляться в соответствии с Технического регламента «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды». Изменение конфигурации трубопроводов в процессе их монтажа и ремонта без согласования с проектной организацией не допускается.

10.4.3 Установка арматуры и трубопроводов, изготовленных из материалов, не соответствующих проектным, не допускается.

10.4.4 Схема трубопроводов и их эксплуатация должны исключить возникновение дополнительных внутренних напряжений элементов трубопроводов, связанных с их температурным удлинением или другими внешними усилиями, превышающими расчетные.

10.4.5 После капитального ремонта, а также ремонтов, связанных с вырезкой и переваркой участков трубопровода, заменой арматуры и тепловой изоляции, перед включением оборудования в работу должны быть проверены:

- исправность неподвижных и подвижных опор и пружинных креплений;
- размер затяжки пружин подвесок и опор в холодном состоянии;
- исправность индикаторов тепловых перемещений (при их наличии);
- возможность свободного перемещения трубопроводов при их прогреве;
- состояние дренажей и воздушников, предохранительных устройств;
- легкость хода подвижных частей арматуры;
- соответствие сигнализации крайних положений запорной арматуры («открыто» - «закрыто») на щитах управления ее фактическому положению;
- исправность тепловой изоляции.

10.4.6 При эксплуатации трубопроводов и арматуры должны контролироваться: размеры тепловых перемещений трубопроводов и их соответствие расчетным значениям по показаниям индикаторов;

- наличие заземления и повышенной вибрации трубопроводов;
- плотность предохранительных устройств, арматуры и фланцевых соединений;
- температурный режим работы металла при пусках и остановах;
- степень затяжки пружин подвесок опор в рабочем и холодном состоянии - не реже одного раза в два года;

- герметичность сальниковых уплотнений арматуры;
- соответствие показаний указателей положения регулирующей арматуры на щитах управления ее фактическому положению;

- наличие смазки подшипников, узлов приводных механизмов, редукторов электроприводов арматуры.

10.4.7 Система дренажей должна обеспечивать полное удаление влаги при прогреве, остывании и опорожнении трубопроводов, для чего последние должны иметь уклон горизонтальных участков не менее 0,004; для трубопроводов тепловых сетей допускается уклон не менее 0,002.

При прокладке дренажных линий должно быть учтено направление тепловых перемещений во избежание заземления трубопроводов.

При объединении дренажных линий нескольких трубопроводов на каждом из них должна быть установлена запорная арматура.

10.4.8 Арматура должна иметь надписи, определяющие ее назначение, быть занумерованной по технологической схеме трубопроводов, а также иметь указатели направления вращения штурвалов.

Регулирующие клапаны должны быть снабжены указателями степени открытия регулирующего органа, а запорная арматура - указателями «открыто» и «закрыто».

Арматура должна быть доступна для обслуживания. В местах установки арматуры и индикаторов тепловых перемещений паропроводов должны быть установлены площадки обслуживания.

10.4.9 Ремонт трубопроводов, арматуры и элементов дистанционного управления арматурой, установка и снятие заглушек, отделяющих ремонтируемый участок трубопровода, должны выполняться по наряду - допуску.

Ремонт трубопроводов и арматуры должен выполняться одновременно с соответствующим агрегатом.

10.4.10 Арматура после ремонта должна быть испытана на герметичность давлением, равным 1,25 рабочего, - для снимаемой с места и рабочим давлением - для ремонтируемой без снятия с места установки.

10.4.11 Обмуровка котлов, тепловая изоляция трубопроводов и оборудования должны поддерживаться в исправном состоянии. При температуре окружающего воздуха 25 °С температура на наружной поверхности не должна превышать 45 °С.

Тепловая изоляция фланцевых соединений, арматуры и участков трубопроводов, подвергающихся периодическому контролю (сварные соединения и т.п.), должна быть съемной.

Тепловая изоляция трубопроводов, расположенных на открытом воздухе, вблизи масляных баков, маслопроводов, мазутопроводов, должна иметь покрытие для предохранения ее от пропитывания влагой или нефтепродуктами.

Для тепловой изоляции должны применяться материалы, не вызывающие коррозии металла трубопроводов.

10.4.12 При обнаружении свищей и трещин в питательных трубопроводах, паропроводах свежего пара, а также в их арматуре аварийный участок должен быть немедленно отключен.

Если при отключении невозможно резервировать аварийный участок, то оборудование, связанное с этим участком, должно быть остановлено.

10.4.13 Использование запорной арматуры в качестве регулирующей запрещается.

10.4.14 Монтаж и эксплуатация вспомогательного оборудования должны осуществляться в соответствии с инструкциями заводов - изготовителей по монтажу и эксплуатации. Перед включением его в работу должна быть проверена исправность предохранительных клапанов, автоматических устройств, арматуры и контрольно-измерительных приборов.

10.4.15 Подача греющей среды в корпуса теплообменных аппаратов до установления циркуляции нагреваемой среды в трубках поверхностей теплообмена не допускается.

10.4.16 Для каждого сетевого подогревателя и группы подогревателей на основе проектных данных и результатов испытаний должны быть установлены:

расчетная тепловая производительность и соответствующие ей параметры греющего пара и сетевой воды;

температурный напор и максимальная температура подогрева сетевой воды;

предельно допустимое давление с паровой и водяной сторон;

расчетный расход сетевой воды и соответствующие ему потери напора.

Кроме того, на основе данных испытаний должны быть установлены потери напора в водогрейных котлах, трубопроводах и вспомогательном оборудовании насосно-подогревательной установки при расчетном расходе сетевой воды.

Испытания должны проводиться на вновь смонтированных насосно-подогревательных установках и периодически один раз в 3 - 4 года в процессе эксплуатации.

10.4.17 Изменение температуры воды на выходе из сетевых подогревателей и на выходах тепловой сети должно быть равномерным со скоростью, не превышающей 30 °С в 1 ч.

10.4.18 При работе сетевых подогревателей должны быть обеспечены:

контроль за уровнем конденсата и работой устройств автоматического поддержания уровня и сброса конденсата;

отвод неконденсирующихся газов из парового пространства подогревателя;

контроль перемещения корпусов в результате температурных удлинений.

Трубная система теплообменных аппаратов должна проверяться и при необходимости очищаться. Очистка должна производиться не реже одного раза в год (перед отопительным периодом).

10.4.19 Эксплуатация подогревателей, греющей средой в которых является пар (пароводяных, паромазутных и т.п.), без устройств, обеспечивающих заданный уровень конденсата в корпусах, запрещается.

10.4.20 Все теплообменные аппараты (подогреватели, деаэраторы, смесители и т.п.) с температурой поверхности выше 40 °С должны быть покрыты тепловой изоляцией.

10.4.21 Эксплуатация теплообменных аппаратов при росте гидравлического сопротивления по тракту внутри трубок или по межтрубному пространству более чем на 25 % выше расчетного, указанного в паспорте завода - изготовителя или проекте, не допускается.

10.4.22 Запрещается снимать с опор теплообменный аппарат для его ревизии и ремонта до полного спуска среды из его корпуса и трубной системы.

10.4.23 Установка для подпитки тепловых сетей должна обеспечивать их подпитку химически очищенной деаэрированной водой в рабочем режиме и аварийную подпитку необработанной водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

10.4.24 Подпиточно-сбросные устройства должны поддерживать заданное давление на всасывающей стороне сетевых насосов при рабочем режиме тепловых сетей и останове сетевых насосов. Должна быть предусмотрена защита обратных трубопроводов от внезапного повышения давления.

10.4.25 Каждый случай подачи необработанной воды для подпитки тепловой сети должен быть отмечен в оперативном журнале с указанием количества поданной воды и источника водоснабжения. Контроль качества сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах каждого вывода должен осуществляться с помощью специальных пробоотборников.

В соединениях трубопровода подпитывающего устройства с трубопроводом циркуляционной воды должен быть предусмотрен контрольный клапан между двумя задвижками.

10.4.26 Рабочий объем баков-аккумуляторов подпиточной воды и их расположение у источника тепла должны соответствовать СНиП РК 4.01-41-2006. Баки-аккумуляторы должны заполняться только деаэрированной водой температурой не выше 95 °С. Скорость заполнения баков должна соответствовать пропускной способности вестовой трубы.

Предельный уровень заполнения баков-аккумуляторов, запроектированных без тепловой изоляции, должен быть снижен на высоту, эквивалентную по массе тепловой изоляции.

Если в качестве бака-аккумулятора применен бак для нефтепродуктов, рассчитанный на плотность продукта $0,9 \text{ т/м}^3$, рабочий объем бака должен быть уменьшен на 10 %.

10.4.27 Антикоррозионная защита баков должна быть выполнена в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 9.401-91 и типовой инструкцией по эксплуатации металлических резервуаров для хранения жидкого топлива и горячей воды.

Эксплуатация баков-аккумуляторов без антикоррозионной защиты внутренней поверхности запрещается.

Оценка состояния баков-аккумуляторов и определение их пригодности к дальнейшей эксплуатации должны производиться ежегодно в период отключения установок горячего водоснабжения путем визуального осмотра конструкции и основания

баков, компенсирующих устройств трубопроводов, а также вестовых труб с составлением акта.

Инструментальное обследование конструкций бака-аккумулятора с определением толщины стенок должно выполняться не реже одного раза в три года.

При коррозионном износе стен и днища бака на 20 % и более их проектной толщины дальнейшая эксплуатация бака независимо от характера износа и размера площади, подверженной коррозии, запрещается.

10.4.28 После окончания монтажа или ремонта должны быть проведены испытания баков-аккумуляторов в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002.

На каждый принятый в эксплуатацию бак-аккумулятор должен быть составлен паспорт.

10.4.29 Эксплуатация баков-аккумуляторов запрещается:

при отсутствии блокировок, обеспечивающих полное прекращение подачи воды в бак при достижении ею верхнего предельного уровня, а также отключения насосов при достижении ею нижнего предельного уровня;

если баки не оборудованы аппаратурой для контроля уровня воды и сигнализацией предельного уровня, переливной трубой, установленной на отметке предельно допустимого уровня заполнения, а также вестовой трубой.

10.4.30 При эксплуатации двух и более параллельно работающих деаэраторов задвижки на уравнивательных линиях по паровому и водяному пространству баков-деаэраторов должны быть открыты.

10.4.31 Эксплуатация деаэраторов при отсутствии или неисправном состоянии гидрозатворов на баках деаэраторов и их колонках запрещается.

10.4.32 Эксплуатация деаэраторов при отключенных охладителях выпара запрещается.

10.4.33 Насосы всех назначений, установленные в котельной, после капитального ремонта должны быть подвергнуты испытаниям для определения основных характеристик.

10.4.34 Для предотвращения кавитации давление среды во всасывающем патрубке насоса должно быть не ниже допустимого по инструкции завода - изготовителя и периодически контролироваться.

10.4.35 При работе насосов, дымососов, вентиляторов и аналогичного оборудования температура подшипников не должна превышать более чем на 40 – 50 °С температуру окружающего воздуха и во всех случаях не быть выше 70 °С. Пуск в работу этого оборудования при неисправных системах охлаждения подшипников, предусмотренных проектом или инструкцией завода - изготовителя, запрещается.

Смена смазки подшипников и промывка их корпусов должны производиться через 10 - 15 суток в первый месяц работы оборудования и в дальнейшем - через 30 - 40 суток.

10.4.36 Величина виброперемещения, виброскорости и виброускорения должна периодически контролироваться. Допустимая амплитуда виброперемещения, виброскорости и виброускорения подшипников не должна превышать значений в соответствии с ГОСТ ИСО 10816-1.

10.4.37 Всасывающие отверстия дутьевых вентиляторов или их заборных коробов должны быть защищены сеткой с размером ячеек не более 30 мм.

10.4.38 Резервные питательные насосы должны находиться в постоянной пусковой готовности и опробоваться не реже одного раза в смену.

11 Технологические энергоустановки

11.1 Эксплуатация электрооборудования котельных должна осуществляться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей Республики Казахстан» [34].

11.2 Обслуживание действующих электроустановок котельных, проведение в них оперативных переключений, организация и выполнение ремонтных, монтажных, наладочных работ и испытаний должны осуществляться специально подготовленным электротехническим персоналом. Электротехнический персонал должен находиться в составе энергетической службы предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную или электрообъединения.

11.3 Эксплуатация электрооборудования персоналом, не имеющим электротехнической подготовки и удостоверения о проверке знаний «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» [7], не допускается.

11.4 В каждом предприятии, эксплуатирующем коммунальную отопительную котельную приказом или распоряжением администрации из числа инженерно-технических работников энергослужбы должно быть назначено лицо, ответственное за общее состояние электрохозяйства котельных и за обеспечение выполнения ПТЭ, ПТБ и настоящих Правил.

Приказ или распоряжение о назначении лица, ответственного за электрохозяйство, издается после проверки знаний правил и инструкций и присвоения ему соответствующей квалификационной группы: IV - для электроустановок напряжением до 1000 В, V - электроустановок напряжением выше 1000 В.

11.5 Лицо, ответственное за электрохозяйство котельных, обязано обеспечить:

- надежную, экономичную и безопасную работу электроустановок;
- разработку и внедрение мероприятий по экономии и снижению потерь электроэнергии, по повышению коэффициента мощности, снижению удельного расхода электроэнергии на отпуск тепловой энергии и собственные нужды;
- обучение, инструктирование и периодическую проверку знаний ПТЭ и ПТБ персонала, обслуживающего электроустановки;
- организацию и своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактических испытаний электроустановок;
- своевременное расследование аварий, отказов в работе электроустановок и несчастных случаев от поражения электрическим током;
- правильное и обязательное соблюдение системы нарядов при работе в электроустановках;
- наличие и своевременную проверку средств защиты;
- выполнение предписаний уполномоченных органов МЧС РК в установленные сроки;
- учет расхода электроэнергии;
- ведение технической документации, разработку необходимых инструкций и положений;
- систематический контроль за графиком нагрузки котельной, поддержание режима электропотребления, установленного энергоснабжающей организацией.

11.6 Общую ответственность за состояние и эксплуатацию электрооборудования и правильный подбор персонала, обслуживающего электроустановки, несет руководитель предприятия.

11.7 В помещениях, отведенных для обслуживающего электроустановки котельной персонала (или на рабочем месте лица, ответственного за электрохозяйство), должна находиться следующая документация:

- а) оперативная схема электроустановок;
- б) оперативный журнал;
- в) бланки нарядов-допусков на производство работ в электроустановках;
- г) бланки переключений;
- д) журнал или картотека неполадок и дефектов электрооборудования;
- е) перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;
- ж) ведомости показаний контрольно-измерительных приборов и электросчетчиков;
- з) журнал учета производственного инструктажа;
- и) журнал учета противоаварийных тренировок;
- к) списки лиц, имеющих право единоличного осмотра электроустановок; лиц, имеющих право отдавать оперативные распоряжения; ответственных дежурных энергоснабжающей организации;
- л) журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики, карты уставок релейной защиты и автоматики.

11.8 Оперативную документацию периодически (в установленные на предприятии сроки, но не реже одного раза в месяц) должен просматривать вышестоящий электротехнический или административно-технический персонал, который обязан принимать меры к устранению дефектов и нарушений в работе электрооборудования.

11.9 На электродвигатели и приводимые ими в движение механизмы должны быть нанесены стрелки, указывающие направление вращения механизма и двигателя.

11.10 На коммутационных аппаратах (выключателях, контакторах, магнитных пускателях и т.п.), пускорегулирующих устройствах, предохранителях и т.п. должны быть надписи, указывающие, к какому двигателю они относятся.

11.11 Плавкие вставки предохранителей должны быть калиброваны с указанием на клейме номинального тока вставки. Клеймо ставится заводом - изготовителем или электротехнической лабораторией. Применять некалиброванные вставки запрещается.

11.12 Защита всех элементов сети потребителей котельных, а также технологическая блокировка узлов выполняются таким образом, чтобы исключался самозапуск электродвигателей ответственных механизмов.

11.13 Электродвигатели, находящиеся в резерве, должны быть постоянно готовы к немедленному пуску, периодически осматриваться и опробоваться по графику, утвержденному лицом, ответственным за электрохозяйство котельной.

11.14 Двигатели насосов, дымососов, дутьевых вентиляторов, механизмов подачи топлива и др., работающие в тяжелых условиях, должны иметь защиту от перегрузок, выполненную на тепловых реле или автоматах с тепловыми расцепителями. Ток тепловой защиты должен соответствовать номинальному току двигателя с учетом его перегрузочной способности.

На ответственном двигателе должна устанавливаться защита от обрыва фаз.

11.15 Электродвигатель должен быть немедленно (аварийно) отключен при:

- а) несчастном случае (или угрозе его) с человеком;
- б) появлении дыма или огня из электродвигателя или его пускорегулирующей аппаратуры;
- в) вибрации сверх допустимых норм, угрожающей целостности двигателя;
- г) поломке приводного механизма;
- д) нагреве подшипников сверх допустимой температуры, указанной в инструкции завода - изготовителя;
- е) значительном снижении частоты вращения, сопровождающемся быстрым нагревом электродвигателя.

11.16 Капитальный и текущий ремонты электродвигателей должны проводиться по графику, утвержденному руководителем предприятия. В зависимости от местных

условий, как правило, текущий ремонт и обдувка электродвигателей должны производиться одновременно с ремонтом приводных механизмов.

11.17 Профилактические испытания и измерения на электродвигателях должны проводиться в соответствии с нормами, установленными ПТЭ.

11.18 Электродвигатели котельных должны быть обеспечены надежным электропитанием, для чего должны применяться устройства АВР или резервное электроснабжение в соответствии с Правилами устройства электроустановок Республики Казахстан и СНиП РК 4.02-08-2003.

12 Оборудование, приобретаемое за границей

12.1 Всё оборудование котельных и их элементы, а также полуфабрикаты для их изготовления и комплектующие изделия, приобретенные за границей, должны соответствовать требованиям нормативных документов уполномоченных органов МЧС РК. Паспорт, инструкция по монтажу и эксплуатации и другая документация, поставляемая с оборудованием, должны быть переведены на казахский и русский язык и соответствовать требованиям нормативных документов.

Возможные отступления от нормативных документов должны быть обоснованы и согласованы заказчиком с уполномоченными органами МЧС РК до заключения контракта. Копии согласования отступлений должны быть приложены к паспорту котла.

12.2 Расчеты на прочность котлов и их элементов должны выполняться по нормам, согласованным с уполномоченными органами МЧС РК, за исключением случаев, когда специализированной или экспертной организацией будет выдано заключение, что расчеты, выполненные по методике, принятой поставщиком, удовлетворяют требованиям указанных норм.

12.3 Соответствие основных и сварочных материалов иностранных марок требованиям нормативных документов или допустимость их применения в каждом конкретном случае должны быть подтверждены специализированной или экспертной организацией. Копии указанных документов прикладываются к паспорту котла.

12.4 Поставляемые на коммунальные котельные, приобретаемые за границей измерительные приборы учёта, используемые для коммерческого расчёта должны быть зарегистрированы в Едином Реестре измерительных приборов РК.

13 Подготовка к отопительному периоду

13.1 При подготовке к отопительному периоду для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей необходимо выполнить в установленные сроки комплекс мероприятий, основными из которых являются:

- устранение выявленных нарушений в тепловых и гидравлических режимах работы коммунальной отопительной котельной;
- испытания теплогенерирующих источников и вспомогательного оборудования на плотность и прочность;
- шурфовки тепловых сетей, вырезки из трубопроводов для определения коррозионного износа металла труб;
- промывка оборудования и коммуникаций теплогенерирующих энергоустановок, трубопроводов тепловых сетей, тепловых пунктов и систем теплопотребления;
- испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери, максимальную температуру теплоносителя;
- разработка эксплуатационных режимов систем теплоснабжения, а также мероприятий по их внедрению.

13.2 При подготовке к предстоящему отопительному периоду выявляются дефекты в работе оборудования и отклонения от гидравлического и теплового режимов, составляются планы работ, подготавливается необходимая техническая документация и материально-технические ресурсы.

Графики подготовки к предстоящему отопительному периоду источников теплоты, тепловых сетей и систем теплоснабжения разрабатываются до окончания текущего отопительного периода, но не позднее мая текущего года.

11.3 Для обеспечения надежной и безопасной работы систем теплоснабжения, своевременного устранения аварий и недопущения их развития в организациях проводятся тренировки по взаимодействию персонала при ликвидации аварийных ситуаций, разработаны организационно-технические мероприятия (инструкции).

11.4 До начала отопительного периода предприятия, эксплуатирующие коммунальные отопительные котельные должны разработать и утвердить в органах местного самоуправления графики ограничений отпуска тепловой энергии и теплоносителя в случае принятия неотложных мер по предотвращению или ликвидации аварий в системе теплоснабжения.

11.5 Для проверки готовности к отопительному периоду при приемке коммунальных отопительных котельных проверяется и оформляется актами:

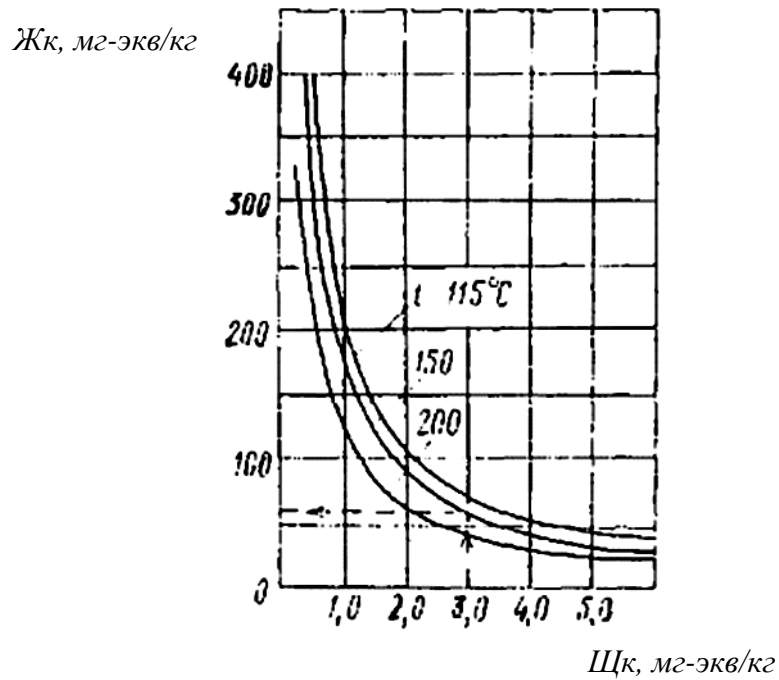
- выполнение плана ремонтных работ и качество их выполнения;
- состояние оборудования коммунальной отопительной котельной;
- состояние утепления зданий (чердаки, лестничные клетки, подвалы, двери и т.п.) и центральных тепловых пунктов, а также индивидуальных тепловых пунктов;
- наличие и состояние контрольно-измерительных приборов и автоматических регуляторов;
- работоспособность защиты систем теплоснабжения;
- наличие паспортов теплогенерирующих энергоустановок, принципиальных схем и инструкций для обслуживающего персонала и соответствие их действительности.

11.6 Для проверки готовности к работе в отопительном периоде перед его началом проводятся пробные топки. Пробные топки проводятся после окончания работ по подготовке коммунальных отопительных котельных к осенне-зимнему периоду. Начало и продолжительность пробных топок определяются графиком предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную, который следует согласовывать с органом местного самоуправления и доводить до сведения потребителей не позднее чем за трое суток до начала пробной топки.

11.7 По окончании отопительного сезона или при останове котельные установки и вспомогательное оборудование консервируются. Способы консервации выбираются специализированной наладочной организацией, исходя из местных условий, на основе рекомендаций действующих методических указаний по консервации теплоэнергетического оборудования и вносятся в инструкцию по консервации, утверждаемую руководителем предприятия, эксплуатирующего коммунальную отопительную котельную. При пуске котельных установок в эксплуатацию, а также перед началом отопительного сезона тепловые сети и внутренние системы теплоснабжения предварительно промываются.

11.8 Предприятия, эксплуатирующие коммунальные отопительные котельные, имеющие источники теплоты, должны своевременно обеспечивать создание нормативных запасов топлива.

**ЗНАЧЕНИЕ КАРБОНАТНОЙ ЖЁСТКОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
КАРБОНАТНОЙ ЩЁЛОЧНОСТИ ДЛЯ ПОДПИТОЧНОЙ ИЛИ СЕТЕВОЙ ВОДЫ
ВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ**



t - температура воды на выходе из котла; J_k - жесткость карбонатная; $Щ_k$ - щелочность карбонатная

Рисунок 1

Библиография

[1] Требования промышленной безопасности по устройству и эксплуатации паровых и водогрейных котлов (утверждены приказом Министра по ЧС РК от 21 октября 2009 года № 245).

[2] МДК 4-02.2001. Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения.

[3] Методические рекомендации по проведению технического освидетельствования металлоконструкций паровых и водогрейных котлов (утверждены приказом Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Республики Казахстан от 11 октября 2010 года № 31).

[4] Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (утверждены приказом Министра энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан от 23 октября 2006 года № 278).

[5] Трудовой кодекс Республики Казахстан от 15 мая 2007 г. № 251- III ЗРК.

[6] Правила расследования и учета несчастных случаев и иных повреждений здоровья работников, связанных с трудовой деятельностью (утверждены постановлением Правительства от 03.03.2001 N 326).

[7] Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (утверждены приказом председателя КГЭН МЭМР от 17 июля 2008 года № 10-П).

[8] Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан (утверждены приказом министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 8 февраля 2006 года, № 35).

[9] ГОСТ 12.0.004-90. Организация обучения безопасности труда.

[10] Об утверждении Перечня вредных производственных факторов, профессий, при которых проводятся обязательные медицинские осмотры, правил проведения обязательных медицинских осмотров (утверждён приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 ноября 2009 года № 709).

[11] Технический регламент «Требования к безопасности оборудования, работающего под давлением» (утверждён постановлением Правительства Республики Казахстан от 21 декабря 2009 года № 2157).

[12] РД 122.04.181-03. Инструкция по организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций, тепловых и электрических сетей.

[13] Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов (утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 июля 2010 года № 554).