

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс
саласындағы мемлекеттік нормативтер
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ

Государственные нормативы в области
архитектуры, градостроительства и строительства
СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЖЫЛУ ЭЛЕКТР СТАНЦИЯЛАРЫ

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ТЕПЛОВЫЕ

ҚР ҚН 4.04-10-2013
СН РК 4.04-10-2013

Ресми басылым
Издание официальное

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің
Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер
ресурстарын басқару комитеті

Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального
хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства
национальной экономики Республики Казахстан

Астана 2015

АЛҒЫ СӨЗ

- | | |
|---|---|
| 1 ӘЗІРЛЕГЕН: | «ҚазҚСҒЗИ» АҚ, «Монолитстрой-2011» ЖШС |
| 2 ҰСЫНҒАН: | Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетінің Техникалық реттеу және нормалау басқармасы |
| 3 БЕКІТІЛГЕН
ЖӘНЕ
ҚОЛДАНЫСҚА
ЕНГІЗІЛГЕН: | Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетінің 2014 жылғы 29-желтоқсандағы № 156-НҚ бұйрығымен 2015 жылғы 1-шілдеден бастап |

ПРЕДИСЛОВИЕ

- | | |
|---|---|
| 1 РАЗРАБОТАН: | АО «КазНИИСА», ТОО «Монолитстрой-2011» |
| 2 ПРЕДСТАВЛЕН: | Управлением технического регулирования и нормирования Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан |
| 3 УТВЕРЖДЕН (ы)
И ВВЕДЕН В
ДЕЙСТВИЕ: | Приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики Республики Казахстан от 29.12.2014 № 156-НҚ с 1 июля 2015 года. |

Осы мемлекеттік нормативті Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі Уәкілетті мемлекеттік органының рұқсатыңыз 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 по делам архитектуры, градостроительства и строительства РК.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	IV
1 ҚОЛДАНУ САЛАСЫ.....	1
2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР.....	1
3 ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР.....	3
4 ҚЫСҚАРТУЛАР.....	5
5 МАҚСАТТАР ЖӘНЕ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ТАЛАПТАРЫ.....	6
5.1 Нормативтік талаптардың мақсаттары.....	6
5.2 Функционалдық талаптар.....	6
6 ЖҰМЫС СИПАТТАМАЛАРЫНА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР.....	7
6.1 Механикалық қауіпсіздікті қамтамасыз ету жөніндегі талаптар.....	7
6.2 Өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі талаптар.....	8
6.3 Жылу электр станцияларын жобалауға қойылатын талаптар.....	9
6.3.1 Жалпы ережелер.....	9
6.3.2 ЖЭС бас жоспарына қойылатын талаптар.....	9
6.3.2.1 ЖЭС орналастыруға қойылатын жалпы талаптар.....	9
6.3.2.2 Ғимараттар мен құрылыстарды орналастыруға қойылатын талаптар.....	10
6.3.2.3 Инженерлік желілерді орналастыруға қойылатын талаптар.....	11
6.3.2.4 Тікелей тегістеуге қойылатын талаптар.....	11
6.3.3 Көлікке қойылатын талаптар.....	12
6.3.4 Көлемдік-тегістеу шешімдеріне қойылатын талаптар.....	12
6.3.5 Жылытуға, желдетуге, кондиционерлеуге және ауаны шаңсыздандыруға қойылатын талаптар.....	15
6.3.6 Сумен жабдықтауға, кәрізге және сыртқы гидрокүлқожды жоюға қойылатын талаптар.....	16
6.3.7 Электрмен жарықтандыруға қойылатын талаптар.....	19
7 ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ РЕСУРСТАРДЫ ҚЫСҚАРТУ ЖӘНЕ ЖЫЛУ ШЫҒЫНЫН АЗАЙТУ ТАЛАПТАРЫ.....	20
8 ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУДЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ТАЛАПТАРЫ..	21

КІРІСПЕ

Осы құрылыс нормаларын құрылыс саласындағы құрылыстың қауіпсіздігі мен сенімділігін қамтамасыз етуге бағытталған және «Ғимараттар мен имараттар, құрылыс материалдары мен бұйымдарға қойылатын талаптар» техникалық регламентінің дәлелді базасына кіретін нормативті құжаттардың бірі болып табылады.

Осы құрылыс нормаларын әзірлеу кезінде қазандық қондырғыларды пайдалану сенімділігін арттыру мен энергиялық тиімділікті арттыру, энергияны үнемдеу саласында озық жетістіктер ескерілді.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

ЖЫЛУ ЭЛЕКТР СТАНЦИЯЛАРЫ

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ТЕПЛОВЫЕ

Енгізілген күні - 2015-07-01

1 ҚОЛДАНУ САЛАСЫ

1.1 Осы құрылыс нормалары қуаттылығы 1 МВт артық бу турбиналы және газ турбиналы агрегаттары бар отынның органикалық түрлеріндегі жылу электр станцияларын (ЖЭС) жобалауға және жаңғыртуға қолданылады.

1.2 Осы құрылыс нормалары атомдық, геотермалдық, дизельдік және жылжымалы электр станцияларын жобалауға қолданылмайды.

1.3 Осы құрылыс нормаларының мәні ғимараттар мен құрылыстардың едендерін жобалауға, салуға, пайдалануға қойылатын бірыңғай кешендік талаптар болып табылады.

ЕСКЕРТПЕ Осы құрылыс нормалары негізінде, ЖЭС ерекше түрлерін, мысалы, кешенді-блоктық, қалқымалы және өзге түрлерін жобалау кезінде оларды жобалаудың ерекшеліктерін ескеретін арнайы техникалық жағдайларды әзірлеу ұсынылады.

2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Осы құрылыс нормаларын қолдану үшін келесі сілтемелі нормативтік құжаттар қажет:

«Қауіпті өндірістік объектілердегі өнеркәсіптік қауіпсіздік туралы» 2002 жылғы 3 сәуірдегі № 314-ІІ Қазақстан Республикасының Заңы (03.07.2013 ж. өзгерістермен және толықтырулармен).

«Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» 2001 ж. 16 шілдедегі № 242-ІІ Қазақстан Республикасының Заңы (2013.03.07 ж. берілген өзгерістер мен толықтырулармен).

«Электр энергетикасы туралы» 2004 жылғы 9 шілдедегі № 588-ІІ Қазақстан Республикасының Заңы.

«Энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру туралы» Қазақстан Республикасының 2012 жылғы 13 қаңтардағы № 541-ІV Заңы (2013.03.07. берілген өзгерістермен).

«Қазақстан Республикасының Жер кодексі» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы № 442-ІІ Кодексі.

«Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексі» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 9 қаңтардағы № 212-ІІІ Кодексі.

ҚР ҚН 4.04-10-2013

«Өрт қауіпсіздігіне қойылатын жалпы талаптар» техникалық регламентін бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2009 жылғы 16 қаңтардағы № 14 Қаулысы.

«Ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдары мен бұйымдарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламентін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 17 қарашадағы № 1202 Қаулысы (2013.23.07. берілген өзгерістермен).

«Ғимараттарды, үй-жайларды және құрылыстарды автоматты түрде өрт сөндіру және автоматты өрт дабылымен, өрт кезінде адамдарға хабарлау және оларды эвакуациялауды басқару жүйелерімен жабдықтау жөніндегі талаптар» техникалық регламентін бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2008 жылғы 29 тамыздағы № 796 Қаулысы.

«Су жылытатын және бу қазандықтарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар техникалық регламентін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2009 жылғы 15 желтоқсандағы № 2126 Қаулысы.

«Бу және ыстық су құбырының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламентін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2009 жылғы 26 қаңтардағы № 49 Қаулысы (2013.23.07. берілген өзгерістермен).

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 24 қазандағы № 1355 Қаулысымен бекітілген «Электр қондырғыларын орнату ережелері».

ҚР ҚНЖЕ 4.02-08-2003 Қазандық құрылғылар.

ҚР ҚН 3.02-15-2003 Технологиялық жобалау нормалары. Мұнай және мұнай өнімдерінің қоймалары.

ҚР СанЕжН № 3.01.035-97 Тұрғын үй және қоғамдық ғимараттардың үй-жайларындағы және тұрғын үй құрылысының аумағындағы шудың шекті рауалы деңгейіне.

ҚР ҚН 3.01-03-2011 Өнеркәсіптік кәсіпорындардың бас жоспарлары.

ҚР ҚНЖЕ 3.03-09-2006 Автомобиль жолдары.

ҚР ҚН 3.03-17-2001 Темір жолдар үшін жер бөлу нормалары.

ҚР ҚНЖЕ 3.03-01-2001 1520 мм табандағы темір жолдар.

ҚР ҚНЖЕ 5.04-23-2002 Болат конструкциялар. Жобалау нормалары.

ҚР ҚН 3.02.28-2011 Өнеркәсіптік кәсіпорындар имараттары.

ҚР ҚНЖЕ 2.01-19-2004 Құрылыс конструкцияларын тоттанудан қорғау.

ҚР ҚНЖЕ 2.03-30-2006 Сейсмикалық аудандардағы құрылыс.

ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002 Құрылыс жылу техникасы.

ҚР ҚН 1.03-00-2011 Құрылыстық өндіріс. Кәсіпорындардың, ғимараттар мен имараттардың құрылысын ұйымдастыру.

ҚНЖЕ II-106-79 Мұнай мен мұнай өнімдері қоймасы

ҚР ҚНЖЕ 3.02-04-2009 Әкімшілік және тұрмыстық ғимараттар.

ҚР ҚНЖЕ 4.02-42-2006 Жылыту, желдету және кондиционерлеу.

ҚР ҚНЖЕ 2.04-01-2010 Құрылыс климатологиясы.

ҚР ҚНЖЕ 4.01-02-2009 Сумен жабдықтау. Сыртқы желілер мен құрылыстар.

ҚР ҚН 4.01-01-2011 Ғимараттар мен имараттардың ішкі су құбыры және кәрізі.

ҚР ҚНЖЕ 2.04-05-2002 Табиғи және жасанды жарықтандыру.

ҚР ҚНЖЕ 4.04-10-2002 Электр техникалық құрылғылар.

ЕСКЕРТПЕ Осы Құрылыс нормаларын пайдалану кезінде ағымдағы жылға қарағанда жыл сайын жасалатын ақпараттық «Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы нормативті құқықтық және нормативті-техникалық актілер тізімі», «Мемлекет аралық нормативті құжаттар нұсқаулығы» және «Қазақстан Республикасы стандарттау бойынша нормативті құжаттарының нұсқаулығы» бойынша сілтемелік құжаттарының қолданысын тексеру мақсатқа лайық болады. Егер сілтемелік құжат ауыстырылса (өзгертілсе), онда осы нормативті пайдалану кезінде ауыстырылған (өзгертілген) құжатты басшылыққа алу керек. Егер сілтемелік құжат ауыстырылмай күші жойылса, онда осы сілтемеге қатысты емес бөлімге қатысты ереже қолданылады».

3 ТЕРМИНДЕР ЖӘНЕ АНЫҚТАМАЛАР

Осы құрылыс нормаларында тиісті анықтамаларымен келесі терминдер қолданылған:

3.1 Блоктық қондырғы: Бу және су бойынша ЖЭС өзге ұқсас қондырғыларымен байланысы жоқ жылуэнергетикалық қондырғы.

3.2 Көмекші ғимарат (үй-жай): Тікелей өндірістік үдерістерге қамтысы жоқ ЖЭС қызметін орналастыруға, сондай-ақ жұмыс істеушілер үшін санитарлық-тұрмыстық құрылғыларды орнатуға арналған ғимарат (үй-жай).

3.3 Газтурбиналы қондырғы: Құрамына электр генераторына арналған жетектің қызметін атқаратын көмекші жүйелері бар газды турбина кіретін энергетикалық қондырғы. Газтурбиналы қондырғының түрлеріне қарай, оның құрамына жылу алмастыру аппараты немесе тұтынушыларды жылу энергиясымен жабдықтауға арналған утилизатор-қазан енгізілуі мүмкін.

3.4 Газтурбиналы электр станциясы: Газ турбиналы қондырғылары бар жылу электр станциясы.

3.5 Гидросалқындатқыш: Су циркуляциясын салқындату үшін қолданылатын гидротехникалық имарат.

3.6 ЖЭС бас корпусы: Электр және жылу энергиясын өңдеуді қамтамасыз ететін, бұл үдерісте көмекші жабдық, сондай-ақ, әдетте, өндірістік үдерісті басқару жүйелері тікелей қатысатын ЖЭС негізгі жабдығы орналастырылған ғимарат немесе ғимараттар (құрылыстар) кешені.

3.7 Инженерлік желілер (коммуникациялар): Электр станциясының аумағында және ғимараттарда объектінің қызметін қамтамасыз ету мақсатында салынған электрмен-, жылумен-, газбен-, сумен жабдықтау, суды бұрып жіберу, желдету, кондиционерлеу, телефонмен жабдықтау үдерісінде қолданылатын инженерлік жүйелер кешені.

3.8 Конденсатты электр станциясы: Энергияның бір түрі – электр энергиясын өндіруге арналған жылу электр станциясы.

3.9 Осцилляторлы лафетті өрт оқпаны: судың гидравликалық күшінің әсерінен берілген бұрыштағы тегістікте орналастыруды жүзеге асыруға қабілетті тіректе орналасқан лафеттік оқпан.

3.10 Магистралды құбыржол: Судың, табиғи газдың, сығылған ауаның және т.б. екі немесе одан артық инженерлік жүйелерге, қондырғыларға, құрылғыларға жіберілетін құбыржолы.

3.11 Осциллирленген өрт оқпаны: берілген траектория бойынша су ағынын әр түрлі бағытқа ауыстырып отыратын ауытқымалы өрт оқпаны.

3.12 Ашық қондырғы: Энергетикалық кәсіпорындардың өндірістік ғимараттардан тыс (ашық алаңдарда) орналастырылған технологиялық жабдығы.

3.13 Бу және газды қондырғы: Газтурбиналы қондырғыдан шыққан газдардың жылуын кәдеге жарату кезінде алынған будың есебінен, газтурбиналы қондырғы мен бу турбиналы агрегаттың генераторы арқылы электр энергиясы өндірілетін энергетикалық қондырғы (энергия блогы).

3.14 Бу турбиналы қондырғы: бу турбинасы мен қосымша жабдыктан тұратын, бу энергиясын механикалық энергияға айналдыруға арналған қондырғы.

3.15 Жартылай ашық қондырғы: Энергетикалық кәсіпорындардың өндірістік ғимараттарынан тыс (ашық алаңдарда), қосалқы жабдық пен жүйенің кейбір бөліктері ғимаратта немесе жабық жерде орналасқан технологиялық жабдық.

3.16 Өндірістік ғимарат: Жабдықтар мен қызмет көрсетуші жұмыскерлерді орналастыруға арналған жайлары бар жерүсті құрылыс ғимараты.

3.17 Өндірістік ғимарат: белгілі өндірістік функцияларды жүзеге асыруға арналған құрылыс қызметінің жекедара нәтижесі.

3.18 Роботталған өрт оқпаны: Берілген бағдарлама бойынша автономды түрде жұмыс істейтін өрт оқпаны.

3.19 Техникалық сумен жабдықтау жүйесі: ЖЭС су көзінен алынатын табиғи судың жиналуын, оның тазартылуын, тасымалдануын және тұтынушыларға берілуін қамтамасыз ететін құрылыстар, жабдықтар және құбырлар кешені.

3.20 Циркуляциялық сумен жабдықтау жүйесі: ЖЭС жылу алмастыру аппараттарынан жылу беретін судың салқындауын қамтамасыз ететін құрылыстар, жабдықтар және құбырлар кешені.

3.21 Энергиямен жабдықтау (электрмен жабдықтау, жылумен жабдықтау) жүйесі: ауданды, қаланы, кәсіпорында энергиямен жабдықтауды (электрмен жабдықтауды, жылумен жабдықтауды) жүзеге асыратын өзара байланысты электр қондырғыларының жиынтығы.

3.22 Жылу электр станциясы (ЖЭС): Отынның химиялық энергиясын электр энергиясына немесе электр энергиясы мен жылуға айналдыратын электр станциясы.

3.23 Жылу электро орталығы (ЖЭО): Сыртқы жылуды тұтыну негізінде электр энергиясы мен жылудың араласып өңделуі жүзеге асырылатын жылу электр станциясы.

3.24 Объектінің инженерлік-техникалық беріктігі: Қорғалған аймаққа рұқсатсыз кірге, бұзуға және өзге де қылмыстық әрекеттерге қарсы әрекеттерді қамтамасыз ететін ғимараттардың, үй-жайлар мен қорғалған аумақтың құралымдық элементтерін күшейтуге бағытталған іс-шаралар жиынтығы.

3.25 Орталықтандырылған жылумен жабдықтау жүйесі: Бір немесе бірнеше жылу көздерінен, жылу желілерінен (сыртқы жылу құбырларының диаметріне, санына және ұзындығына қарамастан) және жылу тұтынушыларынан тұратын жүйе.

3.26 Жүйенің тоқыраусыз жұмыс істеу сенімділігі [Р]: Жүйенің жылытылатын жайлардағы, тұрғын үйлер мен қоғамдық ғимараттардағы температураның +12 'С-тан, өнеркәсіп ғимараттарында +8 'С-тан төмендеуіне әкелетін тоқырауларына нормативте белгіленген бір реттен артық жол бермейтін қабілеттілігі.

3.27 Жүйе дайындығының (сапасының) коэффициенті [К]: Нормативте рұқсат берілетін температураның төмендеу кезеңдерінен басқа кезде, жылытылатын жайлардағы есептік ішкі температураны ұстау уақытының ерікті сәтінде жүйені жұмысқа қабілеттілік жағдайының сенімділігі.

3.28 Отын: Жағу кезінде жылу энергиясын алу үшін шаруашылық қызметінде қолданылатын зат.

3.29 Энергия тасымалдаушы: энергиясы энергиямен жабдықтау мақсаттарында қолданылуы мүмкін әр түрлі агрегаттық күйдегі (қатты, сұйық, газ тәрізді) я болмаса материяның басқа нысанындағы (плазма, сызық, сәуле шашу, т.б.) зат.

3.30 Энергияны үнемдеу: ОЭР неғұрлым оңтайлы пайдалануға бағытталған құқықтық, ұйымдастыру, ғылыми өндірістік, техникалық және экономикалық шараларды іске асыру.

3.31 Энергетикалық зерттеу: Тиімділік көрсеткіштерін анықтау, оларды пайдалану және оларды арттыру бойынша экономикалық тұрғыда дәлелденген шараларды әзірлеу мақсатында ОЭР тұтынушыларын зерттеу.

3.32 ОЭР тұтынушының энергетикалық төлқұжаты: ОЭР тұтыну балансы және пайдалану тиімділігінің көрсеткіштері, сондай-ақ кәсіпорынның энергетикалық тиімділігін (үдерістерін) көтеру бойынша энергетикалық зерттеу шеңберінде әзірленген іс-шараларды бейнелейтін нормативтік құжат.

3.33 Энергетикалық тиімділік көрсеткіші: Кез келген мақсаттағы өнім немесе технологиялық үдеріс үшін ОЭР тұтынудың немесе шығынының абсолюттік, сыбағалы немесе салыстырмалы шамасы.

4 ҚЫСҚАРТУЛАР

Осы құрылыс нормаларында тиісті қысқартулар қолданылған:

- ТҮБ АЖ – технологиялық үдерістерді басқарудың автоматтандырылған жүйесі;
- АӨСҚ – автоматты өрт сөндіру қондырғысы;
- АХҚЗ - апаттық химиялық қауіпті заттар;
- БлБҚ – блоктық басқару қалқаны;
- СДҚ – су дайындау қондырғылары;
- ГРП – газ реттеу пункті;
- ТТҚ – топтық тарату құрылғысы;
- ТБҚ – топтық басқару қалқаны;
- ГТҚ – газ турбиналы қондырғы (газ турбинасын, газ ауа трактысын, электр генераторды, басқару жүйесін және көмекші құрылғыларды қоса алғанда);
- ББҚ – басты басқару қалқаны;
- ЖТҚ – жабық тарату құрылғысы;
- ӨЕК – өлшеу-есептеу кешені;

- АҚ және ТЖ ИТПШ – азаматтық қорғаныс және төтенше жағдайлардың алдын алу жөніндегі инженерлік-техникалық іс-шаралар;
- БӨА – бақылау-өлшеу аппаратурасы;
- ЖТҚ – жиынтық тарату құрылғысы;
- ЭЖТҚ – элегазбен оқшауландырылған жиынтық тарату құрылғысы;
- ҚТД – қалыпты тіреу деңгейі;
- ОҚҚ – оттан қорғау құрамы;
- АТҚ – ашық тарату құрылғысы;
- ШРШ – шекті рауалы шоғырлануы (қауіпті заттардың);
- БГҚ – құрамына ГТҚ, бу утилизатор-қазаны және КБҚ кіретін бу және газ қондырғысы;
- ЖӨЖ – жұмыс өндірісінің жобасы;
- КБҚ – күштік бу қондырғысы;
- ТҚ – тарату қондырғысы;
- РАЖ – регенеративтік ауа жылытқыш;
- ЕТҚ - есептеу техникасының құралдары;
- СҚА – санитарлық-қорғау аймағы;
- ТШ – техникалық шарттар;
- ЖЭС - жылу электр станциясы;
- ЖЭО - жылу электр орталығы;
- ОБҚ – орталық басқару қалқаны.

5 МАҚСАТТАР ЖӘНЕ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ ТАЛАПТАРЫ

5.1 Нормативтік талаптардың мақсаттары

Осы құрылыстық нормалардың нормативті талаптардың мақсаттары келесіні қамтамасыз ететін талаптарды сақтауды ескере отырып 1 МВт астам қуаты бар бу турбиналы және газ турбиналы агрегаттарымен отынның органикалық түрлерінде жылу электростанцияларының (ЖЭС) пайдалану қауіпсіздігін қамтамасыз ету: ЖЭС ғимараттары мен имараттарының салмақ түсетін конструкцияларының сенімділігі мен тұрақтылығы; қызметінің барлық мерзімі ішінде негізгі және қосымша жабдықтың қауіпсіздігі; апатты емес пайдаланылуы; өрттің пайда болуы және таралуы ықтималдылығын азайту, сондай-ақ қолайсыз әсерлерден адамдардың денсаулықтары мен өмірін қорғау.

5.2 Функционалдық талаптар

Жылу электр станцияларын функционалдық, техникалық, технологиялық және экологиялық талаптар қамтамасыз етілетіндей, мына параметрлер бойынша жобалау және салу қажет:

а) объектілердің өз мақсатына сәйкес келуі және электр және жылу энергиясын өңдеуде қолайлы жағдайлар құру;

б) электр станциясының негізгі және көмекші жабдықтарының ғимараттары мен имараттарының қауіпсіздігі төмендегідей маңызды талаптарды сақтаумен:

- механикалық беріктігі және орнықтылығы;
- өрт қауіпсіздігі;
- адамдар мен жануарлардың денсаулығы және қоршаған орта үшін қауіпсіздігі;
- пайдалану (қолдану) үдерісіндегі қауіпсіздік;
- шудан қорғау;
- энергияны үнемдеу және жылуды сақтау;

в) жаңартылған отынның жылу көзі мен қайталама эергетикалық ресурстарды кәдеге жаратудың оңтайлы үйлесуі;

г) ғимараттар мен имараттарды төтенше жағдайлар туындау тәуекелдігін есепке алғанда, қолайсыз әрекеттерден қорғау;

д) құрылыс конструкциялары мен негіздемелерінің, инженерлік жабдық жүйелерінің, ғимараттар мен құрылыстардың сенімділігі және сапасы;

е) экологиялық талаптарды орындау, табиғи, материалдық және еңбек ресурстарын оңтайлы пайдалану;

6 ЖҰМЫС СИПАТТАМАЛАРЫНА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

6.1 Механикалық қауіпсіздікті қамтамасыз ету жөніндегі талаптар

6.1.1 ЖЭС құрылыс конструкциялары мен жабдықтарының механикалық қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі талаптар «Қауіпті өндірістік объектілердегі өнеркәсіптік қауіпсіздік туралы» Заңымен және «Ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдары мен бұйымдарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламентмен регламенттелген.

6.1.2 ЖЭС ғимараттарының, құрылыстары мен жабдықтарының конструкциялары және негіздемелері құрылыс жүргізу және пайдалану кезінде адам өмірі мен денсаулығына, сондай-ақ қоршаған ортаға зиян келу қаупі туындамас үшін, жеткілікті дәрежеде беріктілікке және орнықтылыққа ие болуы тиіс.

Есептеу жағдайларында рұқсат етілмеген шекті жағдайлардың мүмкіндігіне байланысты апат түрлерін қоса алғандағы, жүктемелер мен іс-әрекеттердің барлық түрлері, технологиялық және климаттық жүктемелері мен әсерлері, конструкциялар мен негіздемелердің деформациясынан және геометриялық параметрлердің ауытқуларынан туындайтын күштер, қауіпті табиғи үдерістер мен құбылыстардың әсерлері, материалдардың қасиеттерінің өзгеруіне орай мүмкіндігі ескерілген техногендік ықпалдар ғимараттардың құрылыстардың және жабдықтардың функционалдық мақсаты мен конструктивтік шешімдеріне сәйкес ескерілуі тиіс.

6.1.3 ЖЭС негізгі және көмекші жабдығының конструкциясы техникалық шарттармен (техникалық тапсырыста) қабылданған жұмыс жобасының барлық мерзімінде

жұмыс температурасының барлық диапазонында пайдалану жағдайларындағы номиналдық статикалық және динамикалық жүктемелерге шыдауы тиіс.

6.1.4 Қазанның, турбинаның, көмекші жабдық пен олардың негізгі бөліктерінің конструкциясы техникалық куәландыру, тазалау, шаю, металды жөндеу және пайдалану бақылауының мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс.

Жабдықтың қолжетімділігі қиын ішкі құрылғыларына дефектоскопиялық бақылауды кедергісіз жүргізу үшін, олар алмалы-салмалы болып орындалуы тиіс.

6.1.5 Қазандық агрегаттарының механикалық қауіпсіздігін қамтамасыз ету талаптарын «Бу және ыстық су құбырларын орнату және қауіпсіз пайдалануға қойылатын өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарына» (Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрінің 2009 жылғы 21 қазандағы № 245 бұйрығымен бекітілген) (17.06.2013 ж. өзгерістермен) ҚР ҚН 4.02-08-2013 «Қазандық қондырғылары» тиісті тарауына сәйкес қабылдау ұсынылады.

ЖЭС бу құбырлары мен су құбырларының механикалық қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі талаптарды «Бу және ыстық су құбырларын орнату және қауіпсіз пайдалануға қойылатын өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарына» (Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрінің 2009 жылғы 21 қазандағы № 245 бұйрығымен бекітілген) (24.01.2013 ж. өзгерістермен) сәйкес қабылдау ұсынылған.

6.1.6 ЖЭС негізгі немесе көмекші отын ретінде табиғи газ қолданылған жағдайда газ шаруашылығының механикалық қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі талаптарды «Табиғи газдарды тарату және тұтыну жүйелерінің өнеркәсіп қауіпсіздігінің талаптарына» (Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрінің 2008 жылғы 18 қыркүйектегі № 172 бұйрығымен бекітілген) сәйкес қабылдау ұсынылған.

6.2 Өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі талаптар

6.2.1 ЖЭС өртқауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі талаптар «Өрт қауіпсіздігі қағидаларымен» регламенттелген.

6.2.2 ЖЭС ғимараттарының, құрылыстарының және құрылымдарының өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйелерінің функционалдық сипаттамалары, сондай-ақ ЖЭС ғимараттарының, құрылыстарының және құрылымдарының инженерлік жабдықтары Қазақстан Республикасының аумағында қолдануға рұқсат етілген Техникалық регламенттердің, мемлекеттік, мемлекетаралық, халықаралық стандарттардың және белгіленген тәртіпте бекітілген өрт қауіпсіздігі саласындағы нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес анықталады.

6.2.3 ЖЭС өртке қарсы қорғау жүйелері өрттің қауіпті факторларының шекті рауалы мәндері басталғанға дейін адамдардың қауіпсіз аумаққа көшіру мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Жер санатына қарамастан, құрамына осы жер телімдері кіретін жер телімдерін пайдаланудың ерекше жағдайлары бар қауіпсіз қорғау аймақтары Қазақстан Республикасының Жер кодексін есепке ала отырып жобаланады.

6.2.4 Ғимараттардағы, үй-жайлар мен құрылыстардағы өрт кезінде адамдарды эвакуациялауды хабарлау және басқару жүйелерінің құрылғысы мен параметрлері «Ғимараттарды, үй-жайларды және құрылыстарды автоматты түрде өрт сөндіру және

автоматты өрт дабылымен, өрт кезінде адамдарға хабарлау және оларды эвакуациялауды басқару жүйелерімен жабдықтау жөніндегі талаптар» техникалық регламентіне сәйкес келуі тиіс (Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2008 жылғы 29 тамыздағы № 796 Қаулысы «Бекіту туралы»).

6.2.5 Жылу электр станцияларында қолданылатын әр түрлі отын түрлерінен жарылғыш қауіпті қоспалардың жасалуын болдырмау шаралары қабылдануы тиіс.

6.2.6 ЖЭС қолданылатын электр жабдығы өзі орнатылған жарылғыш қауіпті және өртке қауіпті жанғыш қоспалардың санаттары мен топтарына сәйкес келуі тиіс.

6.2.7 Барлық өндірістік, көмекші және қызметтік ғимараттарда қызметкерлердің қалыпты және қауіпсіз еңбек жағдайын қамтамасыз ету үшін осы Ережелер мен энергетикалық кәсіпорындарға арналған Өрт қауіпсіздігі қағидаларының талаптарына сәйкес белгіленген өртке қарсы режим сақталады.

6.3 Жылу электр станцияларын жобалауға қойылатын талаптар

6.3.1 Жалпы ережелер

6.3.1.1 Осы құрылыс нормалары жаңа және қайта жаңғыртылатын жылу электр станцияларын (ЖЭС): конденсатты цикл бойынша жұмыс істейтін блоктық ЖЭС (тарихи қалыптасқан атауы – Мемлекеттік аудандық электр станциясы (МАЭС)) және қуаты 1 мың кВт және одан жоғары агрегаттары бар жылу электр орталықтарын (ЖЭО) жобалау кезінде сақталуы тиіс.

6.3.1.2 Сейсмикалық аудандардағы ЖЭС жобалау кезінде бас корпусының есептік сейсмикалылығын құрылыс аумағының есептік сейсмикалылығына сәйкес тағайындау ұсынылады.

6.3.1.3 ЖЭС ғимараттары мен құрылыстарындағы жарылғыш, жарылғыш-өрттік және өрт қауіпсіздігі жөніндегі өндірістердің санаттарын «Өрт қауіпсіздігі қағидаларына» сәйкес өндіріс санаттарын белгілеудің арнайы тізбесі бойынша қабылдау ұсынылады.

6.3.2 ЖЭС бас жоспарына қойылатын талаптар

6.3.2.1 ЖЭС орналастыруға қойылатын жалпы талаптар

6.3.2.1.1 Жылу электр станциясының орналастырылатын орны отын ресурстарының орналасқан жері, гидрология деректері, сондай-ақ жақын жатқан елді мекендердің даму жоспарлары мен құрылыстары есепке алына отырып, энергиялық жүйелерді дамытудың жоспарлары мен сұлбаларына сәйкес таңдалады.

6.3.2.1.2 ЖЭС орналастыру құрылыс және монтаждау жұмыстарына ресурстық әдіспен сметалық есептеулерді (сметаларды) жасау жөніндегі Әдістемелік ұсыныстарға сәйкес барлық мүдделі министрліктермен және ведомстволармен келісілуі тиіс.

6.3.2.1.3 Өзен және су қоймалары жағалауларындағы жер телімдерінде орналастырылатын ЖЭС алаңдарының жоспарлау белгілері су ағынының тіреуіші мен

еңісі, сондай-ақ толқыны мен оның кумаларының есептеу биіктігі ескеріле отырып, судың ең жоғарыесептеу жиегінен жоғары қабылдануы тиіс

6.3.2.1.4 ЖЭС қатты отынның екі немесе одан көп түрі қолданылған жағдайда қатты отынның әр түріне өзінің резервтік және жұмсалатын қоймаларын ЖЭС отын жіберуде тиісті біртізбекті тасымалдау байланыстарына сәйкес қарастыру ұсынылады.

6.3.2.1.5 Мазут, мұнай, май және өзге де тез тұтанатын және жанғыш сұйықтықтар қоймасын орналастыру кезінде ҚР ҚН 3.02-15 сақталуы тиіс.

6.3.2.1.6 ЖЭС құрылысы мен тұрғын үй және қоғамдық ғимараттар арасындағы қашықтықты:

а) трансформаторлардың ашық қондырғысынан ҚР СанЕжН № 3.01.035-97 «Тұрғын үй және қоғамдық ғимараттардың үй-жайларындағы және тұрғын үй құрылысының аумағындағы шудың шекті рауалы деңгейіне» сәйкес;

б) әуелік ажыратқыштары бар ашық тарату құрылғыларынан Қазақстан Республикасының Энергетика және минералдық ресурстар министрлігімен 2012 жылдың 24 қазанында бекітілген Қазақстан Республикасының Электр қондырғыларын орнату ережелерінің (ЭОЕ) талаптарына сәйкес;

в) қатты және сұйық отын, қышқылдар мен сілтілер және өзге де әсері күшті улы заттар (ӨКУЗ) қоймасынан қолданыстағы нормаларға сәйкес қабылдау қажет.

6.3.2.1.7 ЖЭС санитарлық-қорғау аймағын Кәсіпорындардың шығарындыларынан тұратын зиянды заттардың атмосферада таралуын есептеу нұсқаулықтарына сәйкес орналастыру ұсынылады.

6.3.2.2 Ғимараттар мен құрылыстарды орналастыруға қойылатын талаптар

6.3.2.2.1 ЖЭС ғимараттарын, құрылыстары мен жабдығын ЖЭС қоршалған алаңы шегінде орналастыру қажет.

ЖЭС алаңын қоршау алаң аумағына рұқсатсыз өтуге сенімді түрде кедергі жасайтындай болуы тиіс.

ЖЭС қоршалған аумағынан тыс орналасқан күл-қож үйінділері мен қабылдау-жөнелту теміржолдарынан басқа барлық техногендік нысандардың қорғаныс қоршауы болуы тиіс.

6.3.2.2.2 Автоматты күзет дабылының құрылғысын орналастыру үшін қоршаудың ішкі жағынан құрылыстан бос аймақты қарастыру ұсынылады.

6.3.2.2.3 Циркуляциялық, өртке қарсы және ауыз сумен жабдықтаудың сорғы станцияларын, себезгі бассейндерді ЖЭС алаңынан тыс орналастыруға рұқсат беріледі.

6.3.2.2.4 ЖЭС алаңынан тыс рекомендуется располагать: күл-қож үйінділерін, көмір қоймасын, қабылдау-жөнелту теміржолдарын және онымен байланысты отынға арналған тиеу-түсіру құрылғыларын, жер үстінде сақталған жағдайда сыйымдылығы 10000 текше метрден артық және жер астында сақталған жағдайда сыйымдылығы 20000 мың текше метрден артық мазут шаруашылығын орналастыру ұсынылады.

Техникалық үнемдеу негіздемелері болған жағдайда қатты отын қоймаларын ЖЭС алаңында орналастыруға жол беріледі.

6.3.2.2.5 Трансформаторлардың ашық қондырғыларынан сумен жабдықтаудың ашық бұрып жіберу арықтарына дейінгі ара қашықтық кем дегенде 5 м болуы тиіс.

6.3.2.2.6 Жанғыш газдарға арналған ресиверлерден ЖЭС ғимараттары мен құрылыстарына дейінгі ең аз қашықтықты ҚР ҚН 3.01-03 қарастырылған талаптарға сәйкес қабылдау ұсынылады. Жалпы геометриялық көлемі 500 текше метрден аспайтын ресиверлерден түтін мұржаларына дейінгі (олардың биіктігіне қарамастан) қашықтықты олардың отқа төзімділік дәрежесіне қарай өндірістік және көмекші ғимараттарға дейін қабылдағандай қабылдау ұсынылады.

6.3.2.3 Инженерлік желілерді орналастыруға қойылатын талаптар

6.3.2.3.1 Су құбыры және кәріз желілерінен, көбік сөндіру жүйелерінің құбырларынан басқа инженерлік желілерді, әдетте, жерүстілік немесе жерастылық деп қарастыру ұсынылады.

Техникалық үнемдеу негіздемелері болған жағдайда инженерлік желілерді жерастылық ретінде қарастыруға жол беріледі.

6.3.2.3.2 ЖЭС жатпайтын тез тұтанатын және жанғыш сұйықтықтары мен газдары бар құбырларды ЖЭС алаңы бойынша төсеуге жол берілмейді.

ЖЭС алаңында орналасқан газ құбырына қазандыққа газ жіберу үшін, өзге тұтнушыларды қосу үшін бұру құбырларын жалғастыруға жол берілмейді.

6.3.2.3.3 Ашық тарату құрылғыларының аумағына газ құбырларын салуға рұқсат етілмейді

6.3.2.3.4 ЖЭС қысымы жоғары екі тәуелсіз газ құбырымен газ жіберу кезіндегі олардың ара қашықтығы барлық ұзындығы бойынша 30 м кем болмауы тиіс.

6.3.2.3.5 Оттегі, сутегі немесе ацетилен жерасты құбырларының өзге жерасты коммуникацияларымен қиылысуы кезіндегі ара қашықтығы тігінен 0,1 м, ал күшті ток кәбілдері мен байланыс кәбілдеріне дейінгі ара қашықтығы 0,5 м кем болмауы тиіс.

6.3.2.3.6 Күкірт қышқылы, тұз қышқылы, аммиак, гидразин және хлор құбырлары тек жерүстілік ретінде ғана қарастырылуы тиіс.

6.3.2.4 Тікелей тегістеуге қойылатын талаптар

6.3.2.4.1 ЖЭС ұзындықтары елеулі негізгі ғимараттары мен құрылыстары (бас корпус, ашық тарату құрылғысы), сондай-ақ теміржол жолдары, әдетте, табиғи рельеф беткейлеріне параллель орналастырылуы тиіс.

Табиғи рельефтің еңістілігі 30‰ асқан жағдайда террасалық тегістеу қабылдануы тиіс.

6.3.2.4.2 ЖЭС алаңы абаттандырылуы және көгалдандырылуы тиіс.

6.3.3 Көлікке қойылатын талаптар

6.3.3.1 ЖЭС кіреберіс және теміржол жолдары мен автомобиль жолдарын ҚР ҚН 3.01-03, ҚР ҚНЖЕ 3.03-09, ҚР ҚН 3.03-17, ҚР ҚНЖЕ 3.03-01 сақтай отырып, жобалау қажет.

6.3.3.2 Трансформаторларды айдау жолдарын көлденең учаскелерге орналастыру ұсынылады. Ерекше жағдайларда, тікелей тегістеу шарттары бойынша, айдау жолдарының көлденең еңістілігін 20 ‰ асырмау ұсынылған.

6.3.3.3 Барлық ЖЭС бас корпусқа кіретін мынадай тұрақты теміржол кіреберісі қарастырылуы тиіс:

- а) ЖЭС қазандық және машина бөлімшелеріне;
- б) ЖЭС түтін сору алаңына.

6.3.3.4 Автомобиль жолдары өрт көлігін қоса алғандағы, қажетті көліктің пайдалану жағдайлары бойынша ЖЭС барлық нысандарына еркін өтуін қамтамасыз етуі тиіс.

6.3.4 Көлемдік-тегістеу шешімдеріне қойылатын талаптар

6.3.4.1 ЖЭС ғимараттары мен құрылыстарын көлемдік-тегістеу және конструкциялық шешімдері:

- технологиялық үдерістің (пайдаланудың) сенімді және үнемді жүргізілуін;
- жабдықтарға жөндеу жүргізу мүмкіндігін;
- орнатылған жабдық пен техникалық құрылғылардың өнеркәсіптік қауіпсіздігін;
- Жарылғыш-өрттік және өрт қауіпсіздігін;
- эргономика талаптарын;
- қызметкердің қауіпсіз жұмысын қамтамасыз етуі тиіс.

6.3.4.2 ЖЭО ғимараттары мен құрылыстарын жобалауды ҚР ҚНЖЕ 5.04-23 және ҚР ҚН 3.02.28 сәйкес орындау ұсынылады.

6.3.4.3 ЖЭС жайларының жарылғыш өрт және өрт қауіпсіздігі бойынша санаттарын Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 16 қазандағы № 1319 Қаулысымен бекітілген «Энергетикалық кәсіпорындарына арналған өрт қауіпсіздігі ережелеріне» сәйкес белгілеу ұсынылады.

6.3.4.4 Конструкциялардың барлық түрлері үшін ҚР ҚНЖЕ 2.01-19 сәйкес тоттанудан қорғауды қарастыру қажет.

6.3.4.5 Бас корпусың және өзге де ғимараттардың геометриялық мөлшерлерін қабылданған жобалық шешімдерге сәйкес таңдау ұсынылады.

6.3.4.6 Сейсмикалық аудандарда орналасқан ЖЭС ғимараттары мен құрылыстарын ҚР ҚНЖЕ 2.03-30 сәйкес жобалау ұсынылады.

6.3.4.7 ЖЭС жобалау кезінде бірегейлендірілген құрастыру конструкциялары мен ЖЭС құрылысы үшін әзірленген сәулеттік-құрылыс бөлшектерін қолдану ұсынылады.

6.3.4.8 Конденсаттық жертөле түбіндегі белгіден жоғары ыза сулар деңгейіндегі алаңшада бас корпусы орналастыру кезінде неғұрлым экономикалық шешім қабылдау үшін дренаж құрылғысы бар немесе жертөлесіз жоба нұсқаларын ойластыру ұсынылады.

6.3.4.9 ЖЭС ғимараттары мен құрылыстарының жерасты бөліктерін жобалауда ЖЭС пайдалану кезіндегі ыза судың ең жоғары көтерілу деңгейін есепке алу ұсынылады.

6.3.4.10 ЖЭС ғимараттары мен құрылыстарындағы жабдықтарға қызмет көрсету үшін ең төмен мөлшердегі және осы жабдықтың маңайындағы ғана алаңшалар мен аражабындарды қарастыру ұсынылады.

6.3.4.11 ЖЭС каркасты ғимараттары мен құрылыстарын, әдетте, конструкцияның кеңістік жұмыстарын есепке ала отырып, жобалау ұсынылады.

6.3.4.12 Ғимараттардың қорғалмайтын аумаққа қарайтын қабырғаларындағы бірінші қабаттың терезе ойықтары шыны профилитпен немесе шыны блоктармен толтырылуы тиіс. Қарапайым шынылау кезінде күзету шараларын қарастыру ұсынылады. Бұл қабырғаларға есіктер салуға жол берілмейді.

6.3.4.13 Өндірістік ғимарат терезелерін ішкі жағынан тазалау үшін технологиялық алаңшаларды, колонналар бойынша байланыстардың көлденең элементтерін қолдану немесе механикаландырылған көтеру құрылғыларын қарастыру ұсынылады.

Өндірістік ғимарат терезелерін сыртқы жағынан тазалау үшін арнайы көтеру құрылғыларын немесе аспалы бесіктерді қарастыру ұсынылады.

6.3.4.14 ЖЭС құрылыс конструкцияларын таңдау кезінде ДҚН 40-84 «Тұрғын үйлер мен коммуналдық шаруашылық объектілерін күрделі жөндеуден өткізу кезіндегі құрылыс материалдарын үнемдеп жұмсаудың техникалық қағидаларының» талаптарын және осы бөлімдегі нұсқаулықтарды басшылыққа алу ұсынылады. Техникалық-экономикалық негіздеме болған жағдайда колоннаның құрама іргестастарының салмағын шектемеуге рұқсат беріледі.

6.3.4.15 Ғимараттарды жабу конструкциялары, әдетте, іріблоқты монтаждаудың қамтамасыз етілуі ескеріліп жобалануы тиіс.

6.3.4.16 ЖЭС ғимараттары мен құрылыстарының сыртқы қоршау конструкциялары (қабырғалар мен жабындар) ҚР ҚНЖЕ 2.04-03 сәйкес жобалануы тиіс.

6.3.4.17 Үй-жжайлардағы каналдардың аражабындарын болжанған объектілердің жобалық салмағын ұстауға қабілетті материалдардан жобалау ұсынылады.

6.3.4.18 Монтаждау алаңшаларын нөлдік белгіде я болмаса конденсаттық жөртөле еденінің белгісінде қарастыру ұсынылады.

6.3.4.19 Бас корпусының машина бөлімшесінің тұрақты шеткі қабырғасындағы монтаждау алаңына кіруге арналған қақпаларды автоматты түрде ашылатын тасымалды түрде жобалау ұсынылады. Қақпалардың өлшемдерін технологиялық тапсырмаға сәйкес қабылдау ұсынылады.

6.3.4.20 Қызмет көрсетуді және жөндеуді талап ететін жабдықтар, түтін шығарғыш құбырлар және өзге де құрылғылар орналастырылатын төбе учаскелерін ҚР ҚН 1.03-00 талаптарына сәйкес қорғаныш жабынымен қоса жобалау ұсынылады.

6.3.4.21 Шаң-тозаңға арналған бункерлердің конструкциялары 400 мм су бағанының ауа қысымын сынау кезінде олардың тығыздығын қамтамасыз етуі тиіс.

6.3.4.22 Едендерді жобалау кезінде нақты ғимараттар мен құрылыстарды жобалау нормаларымен, өртке қарсы және санитарлық нормалармен, сондай-ақ технологиялық жобалау нормаларымен белгіленген қосымша талаптарды сақтау ұсынылады.

6.3.4.23 Күл-қож арықтары тозу төзімділігі күшті қамтамамен және еден деңгейіндегі аражабынмен жобалануы тиіс. Аражабын конструкциясының арықтарды тексеріп отыратындай және тазалайтындай мүмкіндігі болуы тиіс.

6.3.4.24 Күлтұтқыштардан түтін мұржаларына дейінгі учаскелердегі газ құбырларын жерүстілік немесе жерастылық эстакадада орындау ұсынылады.

6.3.4.25 Газ құбырларының бұрылыстары түтін газдарының құйындау мүмкіндігі болмайтындай етіп еппен жобаланады.

6.3.4.26 Галерея конструкцияларының геометриялық өлшемдері жобалық шешімдерге сәйкес қабылданады.

6.3.4.27 Отын қоймалары ашық орындалады. ЖЭС үшін техникалық экономикалық негіздемесі болғанда ғана жабық көмір қоймаларын орнатуға жол беріледі.

Электр станциясында қатты отынның бірнеше түрі пайдаланылған жағдайда отынның әр түрі үшін оларды жинақтауға өзінің жеке алаңшалары қарастырылады.

6.3.4.28 Отын мазут шаруашылығының мазут қоймасының, май және жанар-жағар май материалдары қоймасының сыйымдылығы қоймасының және ҚНжЕ II-106-79 II бөлімі. Жобалау нормалары. 106 тарау «Мұнай және мұнай өнімдерінің қоймалары» көрсетілген қойма сыйымдылығынан аспауы тиіс.

6.3.4.29 Өтпешолдардың ені мен биіктігі, сондай-ақ тарату құрылғысының ғимараттан немесе үй-жайдан шығатын саны мен орналасуы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 24 қазандағы Қаулысымен бекітілген Электр қондырғыларын орнату қағидаларының (ЭОҚ) талаптарына сәйкес келуі тиіс.

6.3.4.30 Жабық тарату құрылғыларының (ЖТҚ) үй-жайларындағы едендерді жабуда шаңның аз бөлінуін қарастыру ұсынылады.

6.3.4.31 Кернеуі 35 кВ ЖТҚ арналған үй-жайларды табиғи жарықтандырусыз жобалау ұсынылады.

Кернеуі 110 және 220 кВ ЖТҚ арналған үй-жайлардың ең үлкен бір сыртқы қабырғасының 30 % тең аумақтағы жоғарғы бөлігінде шыныланған терезе ойықтарын қарастыру ұсынылады.

6.3.4.32 Бас және блоктық басқару қалқандарының үй-жайларында шамдары қоса орнатылған жанбайтын немесе жануы қиын материалдардан жасалған аспалы төбені қарастыру ұсынылады.

6.3.4.33 Коммуникациялардың жер үстілік, жербетілік және жерастылық төсемдеріне арналған конструкцияларды, әдетте, бірегейлендірілген бұйымдапрды қолдану арқылы орындау ұсынылады.

Тұрмыстық үй-жайлардың алаңдары мен санитарлық-техникалық жабдықтардың (себезгі торлары, жуыну крандары және т.б.) санын өндірістік үдеріс топтарын ескере отырып, ең үлкен ауысымда жұмыс істейтін жұмысшылар санына қарай ҚР ҚНжЕ 3.02-04 сәйкес есептеу ұсынылады.

6.3.5 Жылытуға, желдетуге, кондиционерлеуге және ауаны шаңсыздандыруға қойылатын талаптар

6.3.5.1 Жылыту және желдету

6.3.5.1.1 Жылыту және желдету жүйесі ЖЭС қолайлы еңбек жағдайын қамтамасыз етуі тиіс. Жылыту, желдету және ауаны кондиционерлеу жүйесін жобалау кезінде ҚР ҚНЖЕ 4.02-42 және осы бөлімнің талаптарын орындау ұсынылады.

6.3.5.1.2 Жылу электр станцияларының (ЖЭС) өндірістік жайларының жұмыс аймағындағы ауаның температурасы мен салыстырмалы ылғалдылығы сәйкес қабылдауға жатады.

6.3.5.1.3 ЖЭС үй-жайларын жылыту және желдету үшін бірыңғай жылотасымалдағыш-ысытылған суды немесе буды қабылдау ұсынылады.

6.3.5.1.4 ЖЭС бас корпустан басқа ғимараттары мен үй-жайларының жылыту жүйелерін қарастыру ұсынылады.

6.3.5.1.5 Бас корпуста әрбір энергия блогы үшін жылыту мен желдетудің жекелеген жүйелерін қарастыру ұсынылады.

6.3.5.1.6 Бас корпуста жұмыс аймағындағы жабдықтарды монтаждау және жөндеу кезеңінде ауа температурасының 10 °C төмен болмауын қамтамасыз ететін жылытудың қарастырылуы ұсынылады.

6.3.5.1.7 Машина және қазандық бөлімшелерінің, ЖЭС өзге де ғимараттары мен құрылыстарының қақпаларындағы әуелік немесе әуелік-жылыту бүркеніштерін Өнеркәсіп кәсіпорындарын жобалаудың санитарлық нормаларының талаптарына сәйкес қарастыру ұсынылады.

6.3.5.1.8 Трансформаторлық камералардағы жойылған немесе ағынды ауа арасындағы температураның түсуі 15 °C аспауы тиіс.

6.3.5.2 Кондиционерлеу

6.3.5.2.1 Ауаны кондиционерлеу жүйесін (АКЖ) пайдалану қызмет көрсетілетін ауа ортасы параметрлерінің (температурасын, ылғалдылығын, жылжымалылығын) жыл бойы ұсталуын ҚР ҚНЖЕ 2.04-01 сәйкес қамтамасыз етуі тиіс.

6.3.5.2.2 Өндірістік үй-жайлардың жұмыс аймағындағы ауа ортасының жай-күйін пайдалану үдерісіндегі сәйкестігін тексеру электр станциясының бас инженері бекіткен кестеге сәйкес жүргізілуі тиіс.

6.3.5.2.3 Орталық кондиционерлердің салқынмен жабдықталуын қамтамасыз ету үшін жергілікті жағдайларға қарай салқынтасымалдағышты берудің ашық немесе жабық сұлбасы қолданылады.

6.3.5.2.4 Автоматты реттеу жүйесі (АРЖ) қызмет көрсетілетін үй-жайлардағы ауаның қалыпты параметрлерін (температурасы, ылғалдылығы) ұстауға арналған.

6.3.5.3 Шаңсыздандыру

6.3.5.3.1 Жанғыш (отындық және т.б.) шаңның бөлінуіне байланысты үй-жайлардағы болат және темірбетонды конструкциялардың беттерін жанғыш шаңдардан, майлы дақтар мен өзге де қалдықтардан үнемі тазартып отыру ұсынылады.

6.3.5.3.2 Тазалау кезінде шаңның тұрып қалуы және ылғалдың ұсталуы мүмкін учаскелерге, жіңішке саңылаулары бар конструкция желілеріне, ойықтар мен өзге де кеңістіктеріне баса назар аудару ұсынылады.

6.3.5.3.3 Конструкцияларда тұрып қалған шаңның (өзі тұтанатын және жарылу қаупі бар) мөлшері жарылудың төменгі шегінің 5% аспауы тиіс.

6.3.5.3.4 Үй-жайлар (құрылыстар) ауасындағы шаңның жарылғыш қауіпті шоғырланудың туындауына жол бермеу үшін қатаң бақылауды жүзеге асыру ұсынылады.

6.3.6 Сумен жабдықтауға, кәрізге және сыртқы гидрокүлқожды жоюға қойылатын талаптар

6.3.6.1 ЖЭС ғимараттары мен құрылыстарының сыртқы және ішкі сумен жабдықтау желілерін жобалау ҚР ҚНЖЕ 4.01-02, ҚР ҚН 4.01-01 және осы құрылыс нормаларының талаптарына сәйкес жүргізіледі.

6.3.6.2 ЖЭС салқындатқыш-су қоймалары ретінде, әдетте, қоршаған ортаны қорғау талаптарын сақтай отырып, көлдер мен қолданыстағы су тоғандарын қабылдау ұсынылады.

Құйылатын салқындатқыш-су қоймаларын жобалау кезінде олардың температуралық режимін ЖЭС циркуляциялық суын салқындатуға оңтайлы болатындай қабылдау ұсынылады.

6.3.6.3 Салқындатқыш-су қоймаларын жобалау кезінде су тоғандары мен ағыстардың (ағындық, желдік, тығыздық) гидрологиялық ерекшеліктерін, сондай-ақ салқындатылған судың тікелей циркуляциясын жасанды жасау мүмкіндігін есепке ала отырып, су жинау және су жіберу имараттарының, арықтар мен ағындарды бағыттаушы бөгеттердің орналасуын және конструкциясын қарастыру ұсынылады.

6.3.6.4 Өндірістік сумен жабдықтау жүйесі имараттарының өткізу қабілеттілігін, әдетте, ЖЭС құрылысының жобаланған кезектегі су есептеу шығыны бойынша қабылдау ұсынылады. Бұл ретте жекелеген имараттарды тиісті экономикалық негіздемесі бойынша ЖЭС шектік мүмкін қуаттылығын жобалауға рұқсат етіледі.

6.3.6.5 Градирнялар мен себезгі бассейндерге арналған сумен жабдықтау көздерінің орташа тәуліктік су шығынының есептік қамтамасыз етілуін 97 % қабылдау ұсынылады.

Өзендер мен салқындатқыш-су қоймаларына арналған сумен жабдықтау көздерінің орташа тәуліктік су шығынының есептік қамтамасыз етілуін 95 % қабылдау ұсынылады.

Су көздеріндегі судың ең аз деңгейінің есептік қамтамасыз етілуін 97 % қабылдау ұсынылады.

Циркуляциялық және техникалық сумен жабдықтау жүйесі:

а) температурасының есептік мәні мен талап етілген мөлшерде және сападағы салқындатылған судың үзіліссіз берілуін;

б) турбиналардың, жылуалмастырғыштардың, қосалқы жабдықтың, суды беру және бұрып жіберу имараттары мен құбырлары конденсаторларының ластануының алдын алуды;

в) қоршаған ортаны қорғау талаптарының орындалуын қамтамасыз етуі тиіс.

6.3.6.6 Сумен жабдықтаудың барлық жүйелерінде конденсаторлар мен өзге жылу алмастырғыштардың ластануының (механикалық, биологиялық және минералдық) алдын алу қарастырылуы тиіс.

Циркуляциялық және техникалық сумен жабдықтау жүйесі қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ететін техникалық шешімдерді қолдану арқылы заманауи және сенімді жабдықтар негізінде құрылуы тиіс.

6.3.6.7 Қосылатын су құбырлары екі тармақта жобалануы тиіс. ЖЭС алаңында апатты жоюға қажетті уақытта немесе резервтік су көзі болған жағдайда су қорын жасау жағдайларында құбырларды бір тармақта жобалауға рұқсат етіледі.

Егер бір тармақ бойынша судың берілуі есептік су шығынының 60 % кем болмайтындай қамтамасыз етілетін болса, қосылатын су құбырларының арасында мойнақтар қарастыру ұсынылады.

6.3.6.8 Градирняларды мұнаралық тұрпатта жобалау ұсынылады, бұл ретте олардың саны екеуден кем болмауы тиіс. Сумен жабдықтаудың аралас жүйелері кезінде бір градирняны қарастыру ұсынылады.

6.3.6.9 Кез келген градирняны жөндеу үшін істен ағыту мүмкіндігі қамтамасыз етіліп бірнеше градирняның бассейндері арқылы судың транзиттік жіберілуіне рұқсат беріледі.

6.3.6.10 Салқындатқыш-су қоймаларымен үзіліссіз параллель жұмыс істеуге арналған себезгілік құрылғыларды су қоймасының немесе арықтардың үстінен орналастыру ұсынылады.

6.3.6.11 Сыртқы күл-қож жою жүйелерін іріктеуді күл мен қожды барынша пайдалану мүмкіндігін қамтамасыз ете отырып, күлтұтқыш тәсілдерінің, экологиялық және табиғатты қорғау талаптарының қолданылуына қарай жүргізу ұсынылады.

6.3.6.12 Күл-қож үйінділерінде дренаждық құрылғылар қарастырылуы тиіс.

6.3.6.13 Күл-қож құбырларының конструкциясы олардың кезеңдік бұрылыстарының мүмкіндігіне жол беруі тиіс.

6.3.6.14 Күл-қож құбырлары мен астаушаларын абразивтік тозудан қорғау үшін ішкі футерлеу техникалық-экономикалық есептеулер негізінде қабылданады.

6.3.6.15 Тазартылған судың су құбырлары мен сорғы параметрлерінің өткізу қабілеттілігін есептеуді су құбырларының қабырғаларындағы тұздың түзілуінен туындаған қиылысудың азаюын ескере отырып жүргізу ұсынылады.

Су құбырларындағы түзілімдер қарқынды өскен жағдайда тазартылған судың су құбырларының резервтік тармақтарын жобалауға рұқсат етіледі.

6.3.6.16 Тазартылған судың су құбырларын, әдетте, жерастылық етіп жобалау ұсынылады. Негіздеме болған жағдайда (су құбырларындағы түздің қарқынды түзілуі, трассадан өту шарттары) су құбырларын жер үстінде жобалауға жол беріледі. Су құбырлары жер үстінде орналастырылған жағдайда оларды қатып қалудан қорғау шараларын қарастыру ұсынылады.

ҚР ҚН 4.04-10-2013

6.3.6.17 Күл-қож үйінділеріне тиесілі аумақтағы жер бетіндегі сулардың құйылуына, әдетте, жол берілмейді.

Жер бетіндегі суларды бұрып жіберу үшін олардың пайдаланылуы, сондай-ақ күл-қож үйінділерін консервациялағаннан кейін нәсерді бұрып жіберуші имараттар жобалануы тиіс.

6.3.6.18 Күл-қож үйінділеріндегі жер беті суларын бұрып жіберу үшін құбырларды жобалауға жол берілмейді.

Гидрокүлқожалудың тікелей ағынды жүйелерін жобалау кезінде және гидрокүлқожалудың кері жүйелеріндегі су балансының тапшылығын өтеу үшін жерүсті суларын күл-қож үйінділеріне қабылдауға рұқсат беріледі.

6.3.6.19 Жобалау кезінде күлдің шаңдауының, тиісті аумақта су тасуының, су тоғандарының ластануының алдын алу жөнінде іс-шаралар қарастыру ұсынылады.

6.3.6.20 Күл-қож үйінділерін консервациялау жобасында күл-қож үйінділерінің аумағын құнарландыру және одан әрі пайдалану шаралары да қарастырылуы тиіс.

6.3.6.21 ЖЭС жобаларында өндірістік-өртке қарсы жоғары қысымды және шаруашылық-ауыз су құбырларын қарастырған жөн.

Тиісті техникалық-экономикалық негіздеме болған жағдайда біріктірілген шаруашылық-ауыз су және өртке қарсы су құбырын жобалауға рұқсат беріледі.

Өртке қарсы су құбырындағы сыртқы желінің қысымы 10 кгс/шаршы см аспауы тиіс.

6.3.6.22 Бас корпустың ішкі өрт сөндіруін қамтамасыз етуге арналған сыртқы желідегі арын жеткіліксіз болған жағдайда, қысымды көтеру үшін стационарлық сорғылар орнату ұсынылады.

6.3.6.23 ЖЭС сыртқы өрт сөндіруге жұмсалатын есептік су шығынын ҚР ҚНЖЕ 4.01-02 сәйкес қабылдау ұсынылады.

6.3.6.24 Көмір қоймаларында өзі тұтанған ошақтан алынған ыстық көмірді салқындатуға арналған алаңшаларға 10 л/с мөлшерінде су беретін гидранттардың орналастырылуын қарастыру ұсынылады.

6.3.6.25 Бас корпустың, шаң зауытының, қосалқы өндірістер корпусының, май шаруашылығының және мазут шаруашылығының сыртқы өрт сөндіру желілерін айналмалы етіп жобалау ұсынылады.

6.3.6.26 Ішкі өртке қарсы су құбырын келесі үй-жайларда қарастырған жөн:

а) машина бөлімшесінде, бункерүстілік галереяда, бункер және қазандық бөлімшелерінде өрт крандарын орнату арқылы бас корпуста;

б) шаң зауытында;

в) кептіру зауытында;

г) отын ұсату корпусында;

д) түсіру құрылғысында;

е) қайта құюға арналған жылыту желілерінде.

ЖЭС басқа ғимараттары мен құрылыстары үшін ішкі өртке қарсы су құбырын ҚР ҚН 4.01-01 сәйкес жобалау ұсынылады.

6.3.6.27 Машина бөлімшесінің ішкі өртке қарсы су құбырын жобалау кезінде әрбір нүктенің қос компактылық ағынмен суарылуын ескере отырып, металл фермалар жабынының өртенуі кезінде сумен салқындатуды қарастыру ұсынылады.

6.3.6.28 Отын жіберудің дренажлік бүркенішін тиеу құрылғысынан қайта құю мұнарасына дейінгі аралықтағы учаскеде орналасқан транспортерлік галереяларының түсіру құрылғысына, отын ұсату корпусына, бас корпусының қайта құю мұнарасына, қайта құю желілеріне түйіскен орындарда, сондай-ақ отынды қоймадан беру және отынды қоймаға жіберудің транспортерлік галереяларының түйіскен жерлерінде қарастырған жөн.

6.3.6.29 Отын жіберудің барлық жылытылатын үй-жайларында, сондай-ақ бас корпусының қайта құю мұнарасы мен бункерүстілік галереясының үй-жайларында едендердің механикаландырылған гидравликалық жиналуын, қабырғалардан, аражабындардан, конструкциялардан және жабдықтардан шаңның жуылуын жобалаған жөн.

6.3.6.30 Бас корпуста және шаң зауытында ауыз су субұрқақтары мен автоматты газдалған суды қарастырған жөн.

6.3.6.31 ЖЭС алаңында кәріздің жекелеген:

- а) тұрмыстық;
- б) өндірістік, әдетте, жаңбыр суымен қосылған ластанбаған ағын суларының;
- в) мұнай өнімдерімен ластанған өндірістік ағын сулардың;
- г) көмір шаңдағымен және шаңмен ластанған өндірістік ағын сулардың жүйелерін қарастыру ұсынылады.

ЕСКЕРТПЕ Техникалық-экономикалық негіздеме болған жағдайда өндірістік ластанбаған ағын сулары мен жаңбыр суларының жекелеген кәріз жүйелерін орнатуға рұқсат беріледі.

6.3.6.32 Бас корпусының төбесінен жаңбыр және еріген қар суларын бұрып жіберуді, әдетте, ЖЭС өндірістік сумен жабдықтау жүйесінде қарастыру ұсынылады.

6.3.6.33 Май, мазут қоймаларынан, трансформатор шұңқырларынан, сондай-ақ пайдалану үдерісінде мұнай өнімдерімен ластануы мүмкін ЖЭС аумағының учаскелерінен жаңбыр және еріген қар суларын бұрып жіберуді мұнай өнімдерімен ластанған ағын сулардың өндірістік кәрізінде қарастырған жөн. Май және сұйық отын қоймаларының көшкінді аумақтарынан шығатын кәріз шығарылымдарында жапқыш ысырмалары бар құдықтарды қарастыру ұсынылады. Трансформатор шұңқырларынан апаттық май ағындарының шығарылымында сыйымдылығы ең үлкен трансформатор майынан кем болмайтын майтұтқыштар орнатуды қарастырған жөн.

6.3.7 Электрмен жарықтандыруға қойылатын талаптар

6.3.7.1 ЖЭС ғимараттары мен құрылыстарын электрмен жарықтандыруды жобалау ҚР ҚНЖЕ 2.04-05 және ҚР ҚНЖЕ 4.04-10, «Энергияны үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру туралы» Қазақстан Республикасының Заңына, Өндірістік ғимараттарды электрмен жарықтандыруды жобалау жөніндегі нұсқаулықтарға, Өнеркәсіп кәсіпорындарын жобалаудың санитарлық нормаларына, Электр қондырғыларын орнату

қағидаларына және Электр станциялары мен желілерін техникалық пайдалану қағидаларына сәйкес орындалуы тиіс.

6.3.7.2 ЖЭС ғимараттары мен құрылыстарын ішкі және сыртқы жарықтандыру жүйелерін міндетті түрде жаңартылған энергия көздерін барынша пайдалану арқылы жобалау ұсынылады.

6.3.7.3 Қызметкердің тұрақты келетін үй-жайларын жарықтандыру және ЖЭС аумағының басты жолдарын сыртқы жарықтандыруды энергия үнемдеу шамдарын және технологияларын пайдалана отырып жобалау ұсынылады.

6.3.7.4 Қызметкер тұрақты келетін табиғи жарығы жоқ немесе табиғи жарығы жеткіліксіз үй-жайларда, әдетте, энергия үнемдеу шамдары бар шырағандарды орнатуды қарастыру ұсынылады.

6.3.7.5 ЖЭС ғимараттары мен құрылыстарндағы жарықтандыру желісінің кернеуі өрт қауіпсіздігі ережелерін, сондай-ақ жұмысшының өмірінің қауіпсіздігі ескеріле отырып, таңдалады.

6.3.7.6 Қызмет көрсетуші жұмыскерлер құрамының тұрақты келетін көмекші ғимараттарының үй-жайларында немесе оларда энергияның шығатын көзіне қарамастан, қоректендірудің автоматтық резервтелуі бар апаттық жарықтандыруы болған жағдайда, жұмыстың жарықтандыру желісін тікелей күштік жинақтарға қосуға рұқсат етіледі.

6.3.7.7 Қуаттылығы 1000 МВт және одан артық ірі ЖЭС жобаларында істен шыққан люминисцентті шамдар мен ДСЛ тұрпатты (доғалы, сынапты, люминесцентті) шамдарды жинақтауға арналған үй-жайды, сондай-ақ шамдардан алынған сынаптың күшін жоюға арналған жабдығы бар қажетті үй-жайды қарастыру ұсынылады.

Металл сынаппен жұмыс істеуге арналған үй-жайларда, әдетте, электрмен жарықтандырудың жасырын сымы қарастырылуы тиіс.

Арнайы сымдарды қолдану арқылы ғана ашық сымды қарастыруға жол беріледі.

7 ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ РЕСУРСТАРДЫ ҚЫСҚАРТУ ЖӘНЕ ЖЫЛУ ШЫҒЫНЫН АЗАЙТУ ТАЛАПТАРЫ

7.1 Жылу электр станцияларын жобалау кезінде технология саласындағы соңғы жетістіктерді және энергия үнемдеу, энергия тиімділігін арттыру және жаңартылған энергия көздерін пайдалану бойынша әзірлемелерді есепке алу ұсынылады.

7.2 ЖЭС ағын сулары мен түтін газдарын кәдеге жаратуға және мүмкіндігінше молырақ қайта пайдалануға мүмкіндік беретін технологияларды міндетті түрде пайдалану қажет.

7.3 «Энергияны үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес энергия аудиті бойынша жұмыстар жүргізуге кеңес беріледі.

7.4 Жабдықтардың жұмыс режимін оңтайландыру және шикізат пен энергетикалық шығындарды төмендету мақсатында технологиялық үдерістерді басқарудың автоматтандырылған жүйесін міндетті түрде пайдалану қажет.

7.5 Қазандық жабдығының сенімді жұмысын арттыру және электр станциялары жабдықтарының апаттарына себепкер болатын су, реагенттер, жылу және электр

энергиясы шығындарының алдын алу мақсатында химиялық бақылау, су дайындау салаларында жаңа технологиялар енгізу ұсынылады.

8 ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУДЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ТАЛАПТАРЫ

8.1 ЖЭС өртқауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі талаптар Экологиялық кодексі мен регламенттелген.

8.2 Энергетикалық блоктар құрамында қолданылатын жабдық қазандардың қолданыстағы техникалық регламенттеріне, сондай-ақ қауіпсіз пайдалану қағидаларына сәйкес келуі тиіс.

8.3 Отын газдары мен ағын сулар компоненттерінің атмосфераға шығарылу мөлшері Эмиссиялардың техникалық сыбағалы нормативтерімен регламенттеледі.

8.4 Қолайсыз метеорологиялық жағдайлардағы шығарындыларды ретке келтіру әрбір ластану көзі жөніндегі эмиссияларды және кәсіпорынның барлық жұмыс режиміндегі шығарындыларды қысқарту іс-шараларын ескеретін үйлестірілген нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізіледі.

8.5 Электр станциясының ағын сулардың шығарындылары үшін белгіленген есептеу нормативтеріне қол жеткізудің жоспар-кестелері болуы тиіс.

8.6 Өндіріс қалдықтарын жинау және орналастыру жөніндегі экологиялық талаптар экологиялық заңнамаға және осы техникалық регламентке сәйкес келуі тиіс.

8.7 ЖЭС қызметінің нәтижесінде пайда болған қалдықтар арнайы бөлінген алаңдарда сақталуға жататын қауіпті улы заттарға жатады. ЖЭС қалдықтар пайда болған сәттен бастап, олармен қауіпсіз қатынасты қамтамасыз етуі тиіс.

ӘОЖ 620.4:621.311.22

СХЖ 01.120: 91.040.01

Түйінді сөздер: Газтурбиалы қондырғы, газтурбиалы электростанция, магистральды құбыр, бу турбиалы қондырғы, энергиямен жабдықтау жүйесі (электрмен жабдықтау, жылумен жабдықтау, жылу электрстанциясы (ЖЭС), жылу электроцентрль (ЖЭЦ), отын, энергия тасушы, энергияны үнемдеу)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	IV
1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	1
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	1
3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	3
4 СОКРАЩЕНИЯ.....	5
5 ЦЕЛИ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	6
5.1 Цели нормативных требований	6
5.2 Функциональные требования.....	6
6 ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ.....	7
6.1 Требования по обеспечению механической безопасности.....	7
6.2 Требования по обеспечению пожарной безопасности.....	9
6.3 Требования к проектированию тепловых электростанций.....	10
6.3.1 Общие положения.....	10
6.3.2 Требования к генеральному плану ТЭС.....	10
6.3.2.1 Общие требования к размещению ТЭС.....	10
6.3.2.2 Требования к размещению зданий и сооружений.....	11
6.3.2.3 Требования к размещению инженерных сетей.....	12
6.3.2.4 Требования к вертикальной планировке.....	12
6.3.3 Требования к транспорту.....	12
6.3.4 Требования к объемно-планировочным решениям.....	13
6.3.5 Требования к отоплению, вентиляции, кондиционированию и обеспыливанию воздуха.....	15
6.3.5.1 Отопление и вентиляция.....	15
6.3.5.2 Кондиционирование.....	16
6.3.5.3 Обеспыливание.....	16
6.3.6 Требования к водоснабжению, канализации и внешнему гидрозолошлакоудалению.....	16
6.3.7 Требования к электрическому освещению.....	20
7 ТРЕБОВАНИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕУРСОВ И УМЕНЬШЕНИЮ ПОТЕРЬ ТЕПЛА	21
8 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	21

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие строительные нормы являются одним из нормативных документов, входящих в доказательную базу Технического регламента «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» и направлены на обеспечение надежности и безопасности строительства, устойчивого функционирования построенных объектов при эксплуатации.

При разработке настоящих строительных норм учитывались передовые достижения в области энергосбережения, повышения энергоэффективности и повышения надежности эксплуатации котельных установок.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ТЕПЛОВЫЕ

THERMAL POWER STATIONS

Дата введения - 2015-07-01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящие строительные нормы распространяются на проектирование и реконструкцию тепловых электростанций (ТЭС) на органических видах топлива с паротурбинными и газотурбинными агрегатами мощностью более 1 МВт.

1.2 Настоящие строительные нормы не распространяются на проектирование атомных, геотермальных, дизельных и передвижных электростанций.

1.3 Предметом настоящих строительных норм являются единые комплексные требования, предъявляемые к проектированию, строительству, эксплуатации зданий и сооружений ТЭС.

ПРИМЕЧАНИЕ При проектировании ТЭС специфических видов, например, комплектно-блочных, наплавных и других на основе настоящих строительных норм рекомендуется разрабатывать специальные технические условия, учитывающие особенности их проектирования.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Для применения настоящих строительных норм необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года № 314-ІІ (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.07.2013 г.).

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

Закон Республики Казахстан «Об электроэнергетике» от 9 июля 2004 года № 588-ІІ.

Закон Республики Казахстан от 13 января 2012 года № 541-ІV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» (с изменениями по состоянию на 03.07.2013 г.).

Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-ІІ.

Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-ІІІ.

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

Технический Регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» (утвержден постановлением Правительства

СН РК 4.04-10-2013

Республики Казахстан от 17 ноября 2010 года № 1202) (с изменениями по состоянию на 23.07.2013 год)

Технический регламент «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» (утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2008 года № 796).

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

Технический Регламент «Требования к безопасности трубопроводов пара и горячей воды» (утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 26 января 2009 года № 49) (с изменениями от 23.07.2013 г.).

«Правила устройства электроустановок» (утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан № 1355 от 24 октября 2012 года).

СНиП РК 4.02-08-2003 Котельные установки.

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

СанПиН РК № 3.01.035-97 Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки.

СН РК 3.01-03-2011 Генеральные планы промышленных предприятий.

СНиП РК 3.03-09-2006 Автомобильные дороги.

СН РК 3.03-17-2001 Нормы отвода земель для железных дорог.

СНиП РК 3.03-01-2001 Железные дороги колеи 1520 мм.

СНиП РК 5.04-23-2002 Стальные конструкции. Нормы проектирования.

СН РК 3.02.28-2011 Сооружение промышленных предприятий.

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

СНиП РК 2.03-30-2006 Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования.

СНиП РК 2.04-03-2002 Строительная теплотехника.

СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

СНиП II-106-79 Склады нефти и нефтепродуктов.

СНиП РК 3.02-04-2009 Административные и бытовые здания.

СНиП РК 4.02-42-2006 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология.

СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

СНиП РК 2.04-05-2002 Естественное и искусственное освещение.

СНиП РК 4.04-10-2002 Электротехнические устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ При пользовании настоящими строительными нормами целесообразно проверить действие ссылочных документов по информационным «Перечню нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан», «Указателю нормативных

документов по стандартизации Республики Казахстан» и «Указателю межгосударственных нормативных документов», составляемых ежегодно по состоянию на текущий год. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящими нормативами следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей.

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящих строительных нормах применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Блочная установка: Теплоэнергетическая установка, не имеющая связей по пару и воде с другими аналогичными установками ТЭС.

3.2 Вспомогательное здание (помещение): Здание (помещение) предназначенное для размещения служб ТЭС, не участвующих непосредственно в производственных процессах, а также для размещения санитарно-бытовых устройств для работающих.

3.3 Газотурбинная установка: Энергетическая установка, в состав которой входит газовая турбина со вспомогательными системами, служащая приводом для электрического генератора. В зависимости от вида газотурбинной установки в ее состав может включаться теплообменный аппарат или котел-утилизатор для снабжения тепловой энергией потребителей.

3.4 Газотурбинная электростанция: Тепловая электростанция с газотурбинными установками.

3.5 Гидроохладитель: Гидротехническое сооружение, используемое для охлаждения циркуляционной воды.

3.6 Главный корпус ТЭС: Здание или комплекс зданий (сооружений), в которых размещено основное оборудование ТЭС, обеспечивающее выработку электрической и тепловой энергии, непосредственно участвующее в этом процессе вспомогательное оборудование, а также, как правило, системы управления производственными процессами.

3.7 Инженерные сети (коммуникации): Комплекс инженерных систем, прокладываемых на территории и в зданиях электростанции, используемых в процессе электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения, вентиляции, кондиционирования, телефонизации с целью обеспечения жизнедеятельности объекта.

3.8 Конденсационная электростанция: Тепловая электростанция, предназначенная для производства одного вида энергии - электрической.

3.9 Лафетный пожарный ствол осциллирующий: Лафетный ствол, монтируемый на опоре, способный осуществлять перемещения в плоскостях с заданным углом под воздействием гидравлической силы воды.

3.10 Магистральный трубопровод: Трубопровод, по которому вода, природный газ, сжатый воздух и др. подаются к двум и более инженерным системам, установкам, устройствам.

3.11 Осциллированный пожарный ствол: Колеблющийся в разных направлениях пожарный ствол, перемещающий струю воды по заданной траектории.

3.12 Открытая установка: Технологическое оборудование энергетических предприятий, размещаемое вне производственных зданий (на открытых площадках).

3.13 Парогазовая установка: Энергетическая установка (энергоблок), в которой электроэнергия вырабатывается генератором газотурбинной установки и паротурбинным агрегатом за счет пара, в том числе полученного при утилизации теплоты уходящих газов газотурбинной установки.

3.14 Паротурбинная установка: Установка, предназначенная для преобразования энергии пара в механическую, включающая в себя паровую турбину и вспомогательное оборудование.

3.15 Полуоткрытая установка: Технологическое оборудование энергетических предприятий, размещаемое вне производственных зданий (на открытых площадках) с размещением части вспомогательного оборудования и систем в помещении или укрытии.

3.16 Производственное здание: Наземное строительное сооружение с помещениями для размещения оборудования и обслуживающего персонала.

3.17 Производственное сооружение: Единичный результат строительной деятельности, предназначенный для осуществления определенных производственных функций.

3.18 Роботизированный пожарный ствол: Работающий автономно по заданной программе пожарный ствол.

3.19 Система технического водоснабжения: Комплекс сооружений, оборудования и трубопроводов, обеспечивающих забор природной воды из источника, ее очистку, транспортировку и подачу потребителям ТЭС.

3.20 Система циркуляционного водоснабжения: Комплекс сооружений, оборудования и трубопроводов, обеспечивающих охлаждение воды, отводящей тепло от теплообменных аппаратов ТЭС.

3.21 Система энергоснабжения (электроснабжения, теплоснабжения): Совокупность взаимосвязанных энергоустановок, осуществляющих энергоснабжение (электроснабжение, теплоснабжение) района, города, предприятия.

3.22 Тепловая электростанция (ТЭС): Электростанция, преобразующая химическую энергию топлива в электрическую энергию или в электрическую энергию и тепло.

3.23 Теплоэлектроцентраль (ТЭЦ): Тепловая электростанция, на которой производится комбинированная выработка электрической энергии и тепла на базе внешнего теплового потребления.

3.24 Инженерно-техническая укрепленность объекта: Совокупность мероприятий, направленных на усиление конструктивных элементов зданий, помещений и охраняемых территорий, обеспечивающих необходимое противодействие несанкционированному проникновению в охраняемую зону, взлому и другим преступным посягательствам.

3.25 Система централизованного теплоснабжения: Система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты.

3.26 Вероятность безотказной работы системы [P]: Способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях +8 °С, более числа раз, установленного нормативами.

3.27 Коэффициент готовности (качества) системы [K]: Вероятность работоспособного состояния системы, в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру, кроме периодов снижения температуры, допускаемых нормативами.

3.28 Топливо: Вещества, используемые в хозяйственной деятельности для получения тепловой энергии при его сжигании

3.29 Энергоноситель: Вещество в различных агрегатных состояниях (твердое, жидкое, газообразное) либо иные формы материи (плазма, поле, излучение и проч.), энергия которых может быть использована для целей энергоснабжения.

3.30 Энергосбережение: Реализация правовых, организационных, научных производственных, технических и экономических мер, направленных на более рациональное использование ТЭР.

3.31 Энергетическое обследование: Обследование потребителей ТЭР с целью определения показателей эффективности, их использования и выработка экономически оправданных мер по их повышению.

3.32 Энергетический паспорт потребителя ТЭР: Нормативный документ, отражающий баланс потребления и показатели эффективности использования ТЭР, а также мероприятия, разработанные в рамках энергетического обследования, по повышению энергетической эффективности предприятия (процессов).

3.33 Показатель энергетической эффективности: Абсолютная, удельная или относительная величина потребления или потерь ТЭР для продукции любого назначения или технологического процесса.

4 СОКРАЩЕНИЯ

В настоящих строительных нормах применяются следующие сокращения:

- АСУ ТП - автоматизированная система управления технологическими процессами;
- АУПТ - автоматическая установка пожаротушения;
- АХОВ - аварийно химически опасные вещества;
- БЩУ - блочный щит управления;
- ВПУ - водоподготовительные установки;
- ГРП - газорегуляторный пункт;
- ГРУ - групповое распределительное устройство;
- ГрЩУ - групповой щит управления;
- ГТУ - газотурбинная установка (включая газовую турбину, газоздушный тракт, электрический генератор, систему управления и вспомогательные устройства);
- ГЩУ - главный щит управления;
- ЗРУ - закрытое распределительное устройство;

- ИВК - измерительно-вычислительный комплекс;
- ИТМ ГО и ЧС - инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- КИА - контрольно-измерительная аппаратура;
- КРУ - комплектное распределительное устройство;
- КРУЭ - комплектное распределительное устройство с элегазовой изоляцией;
- НПУ - нормальный подпорный уровень;
- ОЗС - огнезащитный состав;
- ОРУ - открытое распределительное устройство;
- ПДК - предельно допустимая концентрация (опасных веществ);
- ПГУ - парогазовая установка, включающая ГТУ, паровой котел-утилизатор и ПСУ;
- ППР - проект производства работ;
- ПСУ - паросиловая установка;
- РУ - распределительное устройство;
- РВП - регенеративный воздухоподогреватель;
- СВТ - средства вычислительной техники;
- СЗЗ - санитарно-защитная зона;
- ТУ - технические условия;
- ТЭС - тепловая электростанция;
- ТЭЦ - тепловая электроцентраль;
- ЦЦУ - центральный щит управления.

5 ЦЕЛИ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1 Цели нормативных требований

Целями нормативных требований настоящих строительных норм являются обеспечение безопасности эксплуатации тепловых электростанций (ТЭС) на органических видах топлива с паротурбинными и газотурбинными агрегатами мощностью более 1 МВт с учетом соблюдения требований по, обеспечивает: устойчивость и надежность несущих конструкций зданий и сооружений ТЭС; безопасность основного и вспомогательного оборудования в течение всего предназначенного срока службы; безаварийную эксплуатацию; уменьшение вероятности возникновения и распространения пожара, а также защиту жизни и здоровья людей от неблагоприятных воздействий.

5.2 Функциональные требования

Тепловые электростанции необходимо проектировать и строить таким образом, чтобы обеспечивались функциональные, технические, технологические, экологические требования по параметрам:

а) соответствие объектов своему назначению и создание благоприятных условий выработки электрической и тепловой энергии;

б) безопасность зданий и сооружений основного и вспомогательного оборудования электростанции с соблюдением следующие существенные требования:

- механическую прочность и устойчивость;
- пожарную безопасность;
- безопасность для здоровья (людей и животных) и окружающей среды;
- безопасность в процессе эксплуатации (использования);
- защиту от шума;
- экономию энергии и сохранение тепла;

в) оптимально сочетание с источниками тепла на возобновляемом топливе, утилизацией вторичных энергетических ресурсов;

г) защиту зданий и сооружений от неблагоприятных воздействий с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций;

д) обеспечение надежность и качество строительных конструкций и оснований, систем инженерного оборудования, зданий и сооружений;

е) выполнение экологических требований, рациональное использование природных, материальных и трудовых ресурсов;

6 ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

6.1 Требования по обеспечению механической безопасности

6.1.1 Требования по обеспечению механической безопасности строительных конструкций и оборудования на ТЭС регламентированы Законом Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» и требованиями Технического регламента Республики Казахстан «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий».

6.1.2 Конструкции и основания зданий, сооружений и оборудования ТЭС должны обладать достаточной прочностью и устойчивостью, чтобы при строительстве и эксплуатации не возникало угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей и их имуществу, а также окружающей среде.

Расчетные ситуации должны учитывать все виды нагрузок и воздействий, включая аварийные, в соответствии с функциональным назначением и конструктивными решениями зданий, сооружений и оборудования, технологические и климатические нагрузки и воздействия, усилия, вызываемые деформациями конструкций и оснований и отклонениями геометрических параметров, воздействия опасных природных процессов и явлений и техногенные воздействия с учетом возможного изменения свойств материалов, с тем, чтобы в процессе строительства и эксплуатации не возникало недопустимых угроз жизни и здоровью людей, имуществу и окружающей среде, в связи с возможным достижением недопустимых предельных состояний.

6.1.3 Конструкция основного и вспомогательного оборудования ТЭС должна выдерживать номинальные статические и динамические нагрузки в условиях

эксплуатации во всем диапазоне рабочих температур на весь проектный срок работы, принятый в технических условиях (техническом задании).

6.1.4 Конструкция котла, турбины, вспомогательного оборудования и их основных частей должна обеспечивать возможность технического освидетельствования, очистки, промывки, ремонта и эксплуатационного контроля металла.

Для беспрепятственного проведения дефектоскопического контроля труднодоступные внутренние устройства частей оборудования, должны выполняться съемными.

6.1.5 Требования по обеспечению механической безопасности котельных агрегатов рекомендовано принимать согласно «Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов» (утверждены приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 октября 2009 года № 245) (с изменениями от 17.06.2013 г.) и соответствующей главы СН РК 4.02-08-2013 «Котельные установки».

Требования по обеспечению механической безопасности паропроводов и водопроводов на ТЭС рекомендовано принимать согласно «Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (утверждены приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 октября 2009 года № 245) (с изменениями от 24.01.2013 г.).

6.1.6 В случае применения на ТЭС природного газа в качестве основного или вспомогательного топлива требования по обеспечению механической безопасности газового хозяйства ТЭС рекомендовано принимать согласно «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» (Утверждены приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от «18» сентября 2008 года № 172).

6.2 Требования по обеспечению пожарной безопасности

6.2.1 Проектирование и реконструкция ТЭС должно соответствовать требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.2.2 Функциональные характеристики систем обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и строений ТЭС, а также инженерного оборудования зданий, сооружений и строений ТЭС определяются в соответствии с требованиями технических регламентов, государственных, межгосударственных, международных стандартов, разрешенных для применения на территории Республики Казахстан и нормативных документов в области пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке.

6.2.3 Системы противопожарной защиты ТЭС должны обеспечивать возможность эвакуации людей в безопасную зону до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара. Безопасные охранные зоны с особыми условиями использования земельных участков независимо от категории земель, в состав которых входят эти земельные участки, проектируются с учетом Земельного кодекса Республики Казахстан.

6.2.4 Устройство и параметры систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в зданиях, помещениях и сооружениях должны соответствовать Техническому регламенту «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».

6.2.5 На тепловых электростанциях должны быть приняты меры к исключению образования взрывоопасных смесей различных используемых видов топлива.

6.2.6 Электрооборудование применяемое на ТЭС должно соответствовать категории и группе горючей смеси взрывоопасных и пожароопасных зон, в которых оно установлено.

6.2.7 Во всех производственных, вспомогательных и служебных зданиях соблюдается установленный противопожарный режим для обеспечения нормальных и безопасных условий труда персонала в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об электроэнергетике».

6.3 Требования к проектированию тепловых электростанций

6.3.1 Общие положения

6.3.1.1 Проектирование и реконструкция ТЭС должно соответствовать требованиям Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан». Настоящие строительные нормы должны соблюдаться при проектировании новых и реконструируемых ТЭС: блочных ТЭС, работающих по конденсатному циклу (исторически сложившееся название – Государственная районная электростанция (ГРЭС)) и теплоэлектроцентралей (ТЭЦ) с агрегатами мощностью 1 тыс. кВт и более.

6.3.1.2 При проектировании ТЭС в сейсмических районах расчетную сейсмичность главного корпуса рекомендуется назначать в соответствии с расчетной сейсмичностью площадки строительства.

6.3.1.3 Категории производств по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности в зданиях и сооружениях ТЭС необходимо принимать согласно требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.3.2 Требования к генеральному плану ТЭС

6.3.2.1 Общие требования к размещению ТЭС

6.3.2.1.1 Месторасположение тепловой электростанции выбирается согласно планов и схем развития энергосистем, с учетом месторасположения топливных ресурсов, данных гидрологии, а также с учетом планов развития и застройки близлежащих населенных пунктов.

6.3.2.1.2 Размещение ТЭС должно быть согласовано со всеми заинтересованными органами исполнительной власти в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

6.3.2.1.3 Планировочные отметки площадок ТЭС, размещаемых на прибрежных участках рек и водоемов, должны приниматься выше расчетного наивысшего горизонта вод с учетом подпора и уклона водотока, а также расчетной высоты волны и ее нагона.

6.3.2.1.4 При использовании на ТЭС двух и более видов твердого топлива на каждый вид твердого топлива рекомендуется предусматривать свои резервные и расходные склады с соответствующими односторонними транспортными связями с топливоподачей ТЭС.

6.3.2.1.5 При размещении складов мазута, нефти, масла и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должны соблюдаться требования СН РК 3.02-15.

6.3.2.1.6 Расстояния от сооружений ТЭС до жилых и общественных зданий надлежит принимать:

а) от открытой установки трансформаторов в соответствии с требованиями СанПиН РК № 3.01.035-97;

б) от открытых распределительных устройств с воздушными выключателями в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок»;

в) от складов твердого и жидкого топлива, кислоты, щелочи и других сильнодействующих ядовитых веществ (АОХВ) в соответствии с действующими нормами.

6.3.2.1.7 Санитарно-защитную зону ТЭС рекомендуется устанавливать в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан, регламентирующие расчет рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

6.3.2.2 Требования к размещению зданий и сооружений

6.3.2.2.1 Здания, сооружения и оборудование ТЭС необходимо располагать в пределах ограждаемой площадки ТЭС.

Ограждение площадки ТЭС должно надежно препятствовать несанкционированному проникновению на территорию площадки.

Все техногенные объекты за исключением золошлакоотвалов и железнодорожных приемо-отправочных путей, находящиеся за пределами ограждающей площадки ТЭС, должны иметь защитное ограждение.

6.3.2.2.2 Для размещения устройств автоматической охранной сигнализации рекомендуется предусматривать свободную от застройки зону с внутренней стороны ограждения.

6.3.2.2.3 Насосные станции циркуляционного, противопожарного и питьевого водоснабжения, брызгальные бассейны допускается располагать вне площадки ТЭС.

6.3.2.2.4 Вне пределов площадки ТЭС рекомендуется располагать: золошлакоотвалы, склад угля, железнодорожные приемо-отправочные пути и связанные с ними

разгрузочные устройства для топлива, мазутные хозяйства емкостью более 10000 куб.м при наземном хранении и емкостью более 20000 куб.м при подземном хранении.

Склады твердого топлива допускается размещать на площадке ТЭС при технико-экономическом обосновании.

6.3.2.2.5 Расстояние от открытых установок трансформаторов до открытых отводящих каналов водоснабжения должно быть не менее 5 м.

6.3.2.2.6 Наименьшее расстояние от ресиверов для горючих газов до зданий и сооружений ТЭС рекомендуется принимать в соответствии с требованиями, предусмотренными СН РК 3.01-03. Расстояние от ресиверов с общим геометрическим объемом не более 500 куб.м до дымовых труб (независимо от их высоты) рекомендуется принимать как до производственных и вспомогательных зданий в зависимости от их степени огнестойкости.

6.3.2.3 Требования к размещению инженерных сетей

6.3.2.3.1 Инженерные сети, кроме сетей водопровода и канализации, трубопроводов систем пенотушения, рекомендуется, как правило, предусматривать наземными или надземными.

Инженерные сети допускается предусматривать подземными при соответствующем технико-экономическом обосновании.

6.3.2.3.2 Прокладка по площадке ТЭС трубопроводов с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями и газами, не относящихся к ТЭС, не допускается.

6 газопроводу, располагаемому на площадке ТЭС для подачи газа к котельной, присоединение отводов для подключения других потребителей не допускается.

6.3.2.3.3 Не разрешается прокладывать газопроводы на территории открытого распределительного устройства.

6.3.2.3.4 При подаче на ТЭС газа двумя независимыми газопроводами высокого давления расстояние между ними по всей длине должно быть не менее 30 м.

6.3.2.3.5 При пересечении подземных трубопроводов кислорода, водорода или ацетилена с другими подземными коммуникациями расстояние по вертикали в свету должно быть не менее 0,1 м, а до кабелей сильного тока и кабелей связи - не менее 0,5 м.

6.3.2.3.6 Трубопроводы серной кислоты, соляной кислоты, аммиака, гидразина и хлора должны предусматриваться только надземными.

6.3.2.4 Требования к вертикальной планировке

6.3.2.4.1 При проектировании основных зданий и сооружений ТЭС, имеющих значительную протяженность (главный корпус, открытое распределительное устройство), а также железнодорожных путей необходимо учитывать природный рельеф местности.

6.3.2.4.2 Площадка ТЭС должна быть благоустроена и озеленена.

6.3.3 Требования к транспорту

6.3.3.1 Подъездные и внутренние железнодорожные пути и автомобильные дороги ТЭС надлежит проектировать с соблюдением требований СН РК 3.01-03, СНиП РК 3.03-09, СН РК 3.03-17, СНиП РК 3.03-01.

6.3.3.2 Пути перекачки трансформаторов рекомендуется располагать на горизонтальных участках. В исключительных случаях, по условиям вертикальной планировки, продольный уклон путей перекачки рекомендован не более 20 ‰.

6.3.3.3 На всех ТЭС должны предусматриваться следующие постоянные железнодорожные въезды в главный корпус:

- а) в котельные и машинные отделения ТЭС;
- б) на дымососные площадки ТЭС.

6.3.3.4 Автомобильные дороги должны обеспечивать свободный доступ необходимого транспорта, включая пожарный, ко всем объектам ТЭС по условиям эксплуатации.

6.3.4 Требования к объемно-планировочным решениям

6.3.4.1 Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений ТЭС должны обеспечивать:

- а) надежное и экономичное ведение технологического процесса (эксплуатации);
- б) возможность проведения ремонта оборудования;
- в) промышленную безопасность установленного оборудования и технических устройств;
- г) взрывопожарную и пожарную безопасность;
- д) требования эргономики;
- е) безопасную работу персонала.

6.3.4.2 Проектирование зданий и сооружений ТЭС рекомендуется выполнять в соответствии со СНиП РК 5.04-23 и СН РК 3.02.28.

6.3.4.3 Категории помещений ТЭС по взрывопожарной и пожарной опасности рекомендуется устанавливать в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об электроэнергетике».

6.3.4.4 Для конструкций всех видов рекомендуется предусматривать защиту от коррозии в соответствии с СНиП РК 2.01-19.

6.3.4.5 Геометрические размеры главного корпуса и других зданий рекомендуется выбирать согласно принятых проектных решений.

6.3.4.6 Здания и сооружения ТЭС, расположенных в сейсмических районах, рекомендуется проектировать в соответствии с СНиП РК 2.03-30.

6.3.4.7 При проектировании ТЭС рекомендуется применять унифицированные сборные конструкции и архитектурно-строительные детали по каталогу, разработанному для строительства ТЭС.

6.3.4.8 При размещении главного корпуса на площадке с уровнем грунтовых вод выше отметки дна конденсационного подвала рекомендуется для принятия наиболее

экономичного решения прорабатывать варианты проекта с устройством дренажа или без подвала.

6.3.4.9 Проектирование подземных частей зданий и сооружений ТЭС рекомендуется вести с учетом максимального подъема уровня грунтовых вод при эксплуатации ТЭС.

6.3.4.10 В зданиях и сооружениях ТЭС для обслуживания оборудования рекомендуется предусматривать площадки и перекрытия минимальных размеров и только вокруг этого оборудования.

6.3.4.11 Каркасные здания и сооружения ТЭС рекомендуется проектировать, как правило, с учетом пространственной работы конструкции.

6.3.4.12 В стенах зданий, выходящих на неохраемую территорию, оконные проемы первых этажей должны заполняться стеклопрофилитом или стеклоблоками. При обычном остеклении рекомендуется предусматривать охранные мероприятия. Устройство дверей в этих стенах не допускается.

6.3.4.13 Для очистки с внутренней стороны окон производственных зданий рекомендуется использовать технологические площадки, горизонтальные элементы связей по колоннам или предусматривать механизированные подъемные устройства.

Для очистки с наружной стороны окон производственных зданий рекомендуется предусматривать специальные подъемные устройства или подвесные люльки.

6.3.4.14 При выборе строительных конструкций для ТЭС рекомендуется руководствоваться требованиями Технического регламента «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий».

6.3.4.15 Конструкции покрытия зданий должны проектироваться, как правило, с учетом обеспечения крупноблочного монтажа.

6.3.4.16 Наружные ограждающие конструкции (стены и покрытия) зданий и сооружений ТЭС должны проектироваться в соответствии со СНиП РК 2.04-03.

6.3.4.17 Перекрытия каналов в помещениях рекомендуется проектировать из материала, способного выдерживать проектный вес предполагаемых объектов.

6.3.4.18 Монтажные площадки рекомендуется предусматривать на нулевой отметке либо на отметке пола конденсационного подвала.

6.3.4.19 Ворота для въезда на монтажную площадку у постоянной торцевой стены машинного отделения главного корпуса рекомендуется проектировать откатными с автоматическим открыванием. Размеры ворот рекомендуется принимать в соответствии с технологическим заданием.

6.3.4.20 Участки кровель, на которых располагаются оборудование, выхлопные трубопроводы и другие устройства, требующие обслуживания и ремонта, рекомендуется проектировать с защитным покрытием в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00.

6.3.4.21 Конструкции бункеров для пыли должны обеспечивать их герметичность при испытании на давление воздуха 400 мм водяного столба.

6.3.4.22 При проектировании полов рекомендуется соблюдать дополнительные требования, установленные нормами для проектирования конкретных зданий и сооружений, противопожарными, санитарными нормами, а также нормами технологического проектирования.

6.3.4.23 Золошлаковые каналы должны проектироваться с износоустойчивой облицовкой и перекрытием в уровне пола. Конструкция перекрытия должна допускать осмотр и очистку каналов.

6.3.4.24 Газоходы на участках от золоуловителей до дымовых труб рекомендуется выполнять наземными или надземными на эстакаде.

6.3.4.25 Повороты газоходов проектируются плавными с исключением возможности образования завихрений дымовых газов.

6.3.4.26 Геометрические размеры конструкций галерей принимаются согласно проектным решениям.

6.3.4.27 Склады топлива выполняются открытыми. Устройство закрытых складов угля допускается только для ТЭЦ при технико-экономическом обосновании.

При использовании на электростанции нескольких видов твердого топлива для каждого вида топлива предусматривается своя отдельная площадка под складирование.

6.3.4.28 Емкость склада мазута растопочного мазутохозяйства, склада масла и горюче-смазочных материалов не должна превышать емкости склада, указанной в СНиП II-106.

6.3.4.29 Ширина и высота проходов, а также количество и расположение выходов из здания или помещения распределительного устройства должны соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок».

6.3.4.30 Покрытие полов в помещениях закрытых распределительных устройств (ЗРУ) рекомендуется предусматривать с малым пылеотделением.

6.3.4.31 Помещения для ЗРУ напряжением 35 кВ рекомендуется проектировать без естественного освещения.

В помещениях для ЗРУ напряжением 110 и 220 кВ в верхней части стен рекомендуется предусматривать оконные проемы с остеклением площадью равной 30 % площади одной наибольшей наружной стены.

6.3.4.32 В помещениях главных и блочных щитов управления рекомендуется предусматривать подвесной потолок из негорючих или трудногорючих материалов со встроенными светильниками.

6.3.4.33 Конструкции для наземной, надземной и подземной прокладок коммуникаций, как правило, рекомендуется выполнять с применением унифицированных изделий.

Площади бытовых помещений и количество санитарно-технического оборудования (душевых сеток, умывальных кранов и др.) рекомендуется рассчитывать в соответствии с СНиП РК 3.02-04 исходя из численности работающих в наибольшую смену с учетом групп производственных процессов.

6.3.5 Требования к отоплению, вентиляции, кондиционированию и обеспыливанию воздуха

6.3.5.1 Отопление и вентиляция

6.3.5.1.1 Система отопления и вентиляции должна обеспечивать комфортные условия труда на ТЭС. При проектировании систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха рекомендуется выполнять требования СНиП РК 4.02-42 и настоящего раздела.

6.3.5.1.2 Температуру и относительную влажность воздуха в рабочей зоне производственных помещений ТЭС надлежит принимать согласно действующим нормативным документам Республики Казахстан.

6.3.5.1.3 Для отопления и вентиляции помещений ТЭС рекомендуется принимать единый теплоноситель.

6.3.5.1.4 Системы отопления и вентиляции зданий и помещений ТЭС кроме главного корпуса рекомендуется предусматривать в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан.

6.3.5.1.5 В главном корпусе для каждого энергоблока рекомендуется предусматривать отдельные системы отопления и вентиляции.

6.3.5.1.6 В главном корпусе рекомендуется предусматривать отопление, обеспечивающее в период монтажа и ремонта оборудования в рабочей зоне температуру воздуха не ниже плюс 10 °С.

6.3.5.1.7 У ворот машинного и котельного отделений и в других зданиях и сооружениях ТЭС воздушные или воздушно-тепловые завесы рекомендуется предусматривать в соответствии с требованиями Санитарных норм проектирования промышленных предприятий.

6.3.5.1.8 Перепад температур между удаляемым и приточным воздухом в трансформаторных камерах не должен превышать 15 °С.

6.3.5.2 Кондиционирование

6.3.5.2.1 Эксплуатация систем кондиционирования воздуха (СКВ) должна обеспечивать круглогодичное поддержание параметров воздушной среды (температуры, влажности, подвижности) в обслуживаемых помещениях согласно СНиП РК 2.04-01.

6.3.5.2.2 Проверка в процессе эксплуатации состояния воздушной среды в рабочей зоне производственных помещений на соответствие должна производиться по графику, утвержденному главным инженером электростанции.

6.3.5.2.3 Для хладоснабжения центральных кондиционеров применяется открытая или закрытая схема подачи хладоносителя в зависимости от местных условий.

6.3.5.2.4 Автоматическая система регулирования (АСР) предназначена для поддержания нормируемых параметров воздуха (температура, влажность) в обслуживаемых помещениях.

6.3.5.3 Обеспыливание

6.3.5.3.1 Поверхности стальных и железобетонных конструкций в помещениях, связанных с выделением горючей (топливной и др.) пыли, рекомендуется периодически очищать от отложений горючей пыли, жировасляных пятен и других отложений.

6.3.5.3.2 Особое внимание при очистке рекомендуется обращать на участки и узлы конструкций, имеющие узкие щели, пазухи и другие пространства, где может залеживаться пыль и задерживаться влага.

6.3.5.3.3 Количество осевшей пыли на конструкциях (самовозгорающейся и взрывоопасной) не должно превышать 5% нижнего предела взрываемости.

6.3.5.3.4 Рекомендуется осуществлять строгий контроль, исключающий образование взрывоопасных концентраций пыли в воздухе помещений (сооружений).

6.3.6 Требования к водоснабжению, канализации и внешнему гидрозолашлакоудалению

6.3.6.1 Проектирование сетей наружного и внутреннего водоснабжения зданий и сооружений ТЭС производится в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-01 и настоящих строительных норм.

6.3.6.2 В качестве водохранилищ-охладителей ТЭС рекомендуется принимать, как правило, озера и существующие водохранилища с соблюдением требований охраны окружающей среды.

При проектировании наливных водохранилищ-охладителей их температурный режим рекомендуется принимать оптимальным для охлаждения циркуляционной воды ТЭС.

6.3.6.3 При проектировании водохранилищ-охладителей рекомендуется предусматривать расположение и конструкцию водозаборных и водовыпускных сооружений, каналов и струенаправляющих дамб с учетом гидрологических особенностей водоемов и течений (стоковых, ветровых, плотностных), а также возможность искусственного создания вертикальной циркуляции охлажденной воды.

6.3.6.4 Пропускную способность сооружений системы производственного водоснабжения, как правило, рекомендуется принимать по расчетному расходу воды проектируемой очереди строительства ТЭС. При этом отдельные сооружения допускается проектировать на предельно возможную мощность ТЭС при соответствующем технико-экономическом обосновании.

6.3.6.5 Расчетную обеспеченность среднесуточных расходов воды источников водоснабжения для градирен и брызгальных бассейнов рекомендуется принимать 97 %.

Расчетную обеспеченность среднемесячных расходов воды рек и источников водоснабжения для водохранилищ-охладителей рекомендуется принимать 95%.

Расчетную обеспеченность минимальных уровней воды в источниках рекомендуется принимать 97%.

Система циркуляционного и технического водоснабжения должна обеспечивать:

а) бесперебойную подачу охлаждающей воды с расчетным значением температуры в рекомендуемом количестве и требуемого качества;

б) предотвращение загрязнений конденсаторов турбин, теплообменников вспомогательного оборудования, сооружений и трубопроводов подачи и отвода воды;

в) выполнение требований охраны окружающей среды.

6.3.6.6 При всех системах водоснабжения должно предусматриваться предотвращение загрязнений (механических, биологических и минеральных) конденсаторов и других теплообменников.

Система циркуляционного и технического водоснабжения должна строиться на основе современного и надежного оборудования с применением технических решений, обеспечивающих безопасную эксплуатацию.

6.3.6.7 Трубопроводы добавочной воды должны проектироваться в две нитки. Проектирование трубопроводов в одну нитку допускается при условии создания на площадке ТЭС запаса воды на время, необходимое для ликвидации аварии, или при наличии резервного источника воды.

Перемычки между трубопроводами добавочной воды рекомендуется предусматривать, если по одной нитке обеспечивается подача менее 60 % расчетного расхода воды.

6.3.6.8 Градирни рекомендуется проектировать башенного типа, при этом количество их должно быть не менее двух. При комбинированных системах водоснабжения допускается предусматривать одну градирню.

6.3.6.9 Допускается транзитный пропуск воды через бассейны нескольких градирен с обеспечением возможности отключения любой градирни на ремонт.

6.3.6.10 Брызгальные устройства, предназначенные для периодической параллельной работы с водохранилищами-охладителями, рекомендуется размещать над поверхностью водохранилища или каналов.

6.3.6.11 Выбор системы внешнего золошлакоудаления рекомендуется проводить в зависимости от применяемых способов золоулавливания, экологических и природоохранных требований, исходя из обеспечения возможности максимального использования золы и шлака.

6.3.6.12 В золошлакоотвалах должны предусматриваться дренажные устройства.

6.3.6.13 Конструкция золошлакопроводов должна допускать возможность периодического их поворота.

6.3.6.14 Внутренняя футеровка золошлакопроводов и лотков для защиты от абразивного износа принимается на основании технико-экономических расчетов.

6.3.6.15 Расчет пропускной способности водоводов осветленной воды и параметров насосов рекомендуется производить с учетом уменьшения сечения, вызываемого отложениями солей на стенках водоводов.

При интенсивном зарастании водоводов отложениями допускается проектировать резервные нитки водоводов осветленной воды.

6.3.6.16 Водоводы осветленной воды, как правило, рекомендуется проектировать подземными. Допускается проектировать водоводы наземными при обосновании (интенсивное отложение солей в водоводах, условия прохождения трассы). При наземном

расположении водоводов в случае необходимости рекомендуется предусматривать их защиту от промерзания.

6.3.6.17 Поступление в золошлакоотвал поверхностных вод с прилегающей территории, как правило, не допускается.

Для отведения поверхностных вод должны проектироваться ливнеотводящие сооружения с учетом их использования также после консервации золошлакоотвалов.

6.3.6.18 Не допускается проектировать трубопроводы для отвода поверхностных вод в золошлакоотвале.

При проектировании прямоточных систем гидрозолошлакоудаления и для покрытия дефицита водного баланса оборотных систем гидрозолошлакоудаления допускается прием поверхностных вод в золошлакоотвал.

6.3.6.19 При проектировании рекомендуется предусматривать мероприятия по предотвращению пыления золы, обводнения прилегающей территории, загрязнения водоемов.

6.3.6.20 Проектом консервации золошлакоотвала должна предусматриваться рекультивация и дальнейшее использование территории золошлакоотвала.

6.3.6.21 В проектах ТЭС надлежит предусматривать производственно-противопожарный высокого давления и хозяйственно-питьевой водопроводы.

Объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод допускается проектировать при соответствующем технико-экономическом обосновании.

Давление в наружной сети противопожарного водопровода не должно превышать 10 кгс/кв.см.

6.3.6.22 При недостаточном напоре в наружной сети для обеспечения внутреннего пожаротушения главного корпуса рекомендуется устанавливать стационарные насосы для повышения давления.

6.3.6.23 Расчетный расход воды на наружное пожаротушение ТЭС рекомендуется принимать в соответствии со СНиП РК 4.01-02.

6.3.6.24 На угольных складах к площадкам для охлаждения горящего угля, выбранного из очага самовозгорания, рекомендуется предусматривать установку гидрантов с подачей воды в количестве 10 л/с.

6.3.6.25 Сети для наружного пожаротушения главного корпуса, пылезавода, корпуса подсобных производств, маслохозяйства и мазутохозяйства рекомендуется проектировать кольцевыми.

6.3.6.26 Внутренний противопожарный водопровод надлежит предусматривать в следующих помещениях:

- а) главном корпусе с установкой пожарных кранов в машинном отделении, надбункерной галерее, бункерном и котельном отделениях;
- б) пылезаводе;
- в) сушильном заводе;
- г) корпусе дробления топлива;
- д) разгрузочном устройстве;
- е) отапливаемых узлов пересыпки.

Внутренний противопожарный водопровод для остальных зданий и сооружений ТЭС рекомендуется проектировать в соответствии со СН РК 4.01-01.

6.3.6.27 При проектировании внутреннего противопожарного водопровода машинного отделения рекомендуется предусматривать охлаждение водой при пожаре металлических ферм покрытия с учетом орошения каждой точки двумя компактными струями.

6.3.6.28 Дренчерные завесы топливоподачи надлежит предусматривать в местах примыкания транспортных галерей к разгрузочному устройству, корпусу дробления топлива, башне пересыпки главного корпуса, к узлам пересыпки, расположенным на участке от разгрузочного устройства до башни пересыпки, а также в местах примыкания транспортных галерей выдачи топлива со склада и подачи на склад.

6.3.6.29 Во всех отапливаемых помещениях топливоподачи, а также в помещении башни пересыпки и надбункерной галереи главного корпуса надлежит проектировать механизированную гидравлическую уборку полов и смыв пыли со стен, перекрытий, конструкций и оборудования.

6.3.6.30 В главном корпусе и пылезаводе надлежит предусматривать питьевые фонтанчики и автоматы газированной воды.

6.3.6.31 На площадке ТЭС рекомендуется предусматривать отдельные системы канализации:

- а) бытовую;
- б) производственных незагрязненных сточных вод, как правило, объединяемых с дождевой;
- в) производственных сточных вод, загрязненных нефтепродуктами;
- г) производственных сточных вод, загрязненных угольной осыпью и пылью.

ПРИМЕЧАНИЕ Допускается при технико-экономическом обосновании устройство отдельных систем канализаций производственных незагрязненных сточных вод и дождевых.

6.3.6.32 Отвод дождевых и талых вод с кровли главного корпуса, как правило, рекомендуется предусматривать в систему производственного водоснабжения ТЭС.

6.3.6.33 Отвод дождевых и талых вод с территорий складов масла, мазута, от ям под трансформаторами, а также от участков территории ТЭС, которые в процессе эксплуатации могут загрязняться нефтепродуктами, надлежит предусматривать в производственную канализацию сточных вод, загрязненных нефтепродуктами. На канализационных выпусках, выходящих из обвалованных территорий складов масла и жидкого топлива, рекомендуется предусматривать колодцы с запорными задвижками. На выпусках аварийных маслосточков от трансформаторных ям надлежит устанавливать маслоуловители емкостью не менее объема масла наибольшего трансформатора.

6.3.7 Требования к электрическому освещению

6.3.7.1 Проектирование электрического освещения зданий и сооружений ТЭС должно выполняться в соответствии со СНиП РК 2.04-05 и СНиП РК 4.04-10, Законом Республики Казахстан «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности»,

«Правилами устройства электроустановок», требованиями по проектированию электрического освещения производственных зданий, санитарными нормами проектирования промышленных предприятий и правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей.

6.3.7.2 Рекомендуется проектировать системы освещения внутри и снаружи зданий и сооружений ТЭС с обязательным максимальным использованием возобновляемых источников энергии.

6.3.7.3 Освещение помещений с постоянным пребыванием персонала и наружное освещение главных дорог территории ТЭС, рекомендуется проектировать с применением энергосберегающих ламп и технологий.

6.3.7.4 В помещениях без естественного света или с недостаточным естественным светом при постоянном пребывании персонала рекомендуется, как правило, предусматривать установку светильников с энергосберегающими лампами.

6.3.7.5 Напряжение осветительной сети в зданиях и сооружениях ТЭС выбирается с учетом правил пожарной безопасности, а также безопасности жизнедеятельности рабочего.

6.3.7.6 В помещениях вспомогательных зданий с периодическим пребыванием обслуживающего персонала и при наличии в них аварийного освещения с автоматическим резервированием питания от независимого источника энергии допускается присоединение сети рабочего освещения непосредственно к силовым сборкам.

6.3.7.7 В проектах крупных ТЭС мощностью 1000 МВт и более рекомендуется предусматривать помещение для складирования вышедших из строя люминесцентных ламп и ламп типа ДРЛ (дуговая, ртутная, люминесцентная), а также необходимые помещения с оборудованием для дезактивации извлеченной из ламп ртути.

В помещениях для работы с металлической ртутью, как правило, должна предусматриваться скрытая проводка электроосвещения.

Открытую проводку допускается предусматривать только с применением специальных проводов.

7 ТРЕБОВАНИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕУРСОВ И УМЕНЬШЕНИЮ ПОТЕРЬ ТЕПЛА

7.1 При проектировании тепловых электростанций рекомендуется учитывать последние достижения в области технологий и разработок по энергосбережению, повышению энергоэффективности и использованию возобновляемых источников энергии.

7.2 Обязательно использовать технологии, позволяющие утилизировать и повторно использовать как можно большее количество сточных вод и дымовых газов ТЭС.

7.3 Согласно Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» рекомендуется проводить работы по энергоаудиту.

7.4 С целью оптимизации режимов работы оборудования и снижения сырьевых и энергетических затрат обязательно использовать автоматизированные системы управления технологическими процессами.

7.5 С целью повышения надежности работы котельного оборудования и предотвращения потерь воды, реагентов, тепловой и электрической энергий, обусловленных авариями на оборудовании электростанций, рекомендуется внедрение новых технологий в областях химконтроля, водоподготовки.

8 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

8.1 Проектирование и реконструкция ТЭС должно соответствовать требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан.

8.2 Оборудование, применяемое в составе энергетических блоков должны соответствовать действующим на котлы техническим регламентам, а также правилам безопасной эксплуатации.

8.3 Количество выбросов компонентов топочных газов в атмосферу и сточных вод регламентируется техническими удельными нормативами эмиссий.

8.4 Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях производится в соответствии с гармонизированными нормативными документами, учитывающими эмиссии по каждому источнику загрязнения и мероприятия по сокращению выбросов при всех режимах работы предприятий.

8.5 Электростанция должна иметь планы-графики достижения расчетных нормативов, установленных для сбросов сточных вод.

8.6 Экологические требования по обращению и размещению отходов производства должны соответствовать нормам экологического законодательства и настоящего технического регламента.

8.7 Отходы, образующиеся в результате деятельности ТЭС относятся к опасным токсичным веществам, подлежащим хранению на специально отведенных площадках. ТЭС с момента образования отходов должны обеспечивать безопасное обращение с ними.

УДК 620.4:621.311.22

МКС 01.120: 91.040.01

Ключевые слова: Газотурбинная установка, газотурбинная электростанция, магистральный трубопровод, паротурбинная установка, система энергоснабжения (электроснабжения, теплоснабжения, тепловая электростанция (ТЭС), теплоэлектроцентраль (ТЭЦ), топливо, энергоноситель, энергосбережение.

Ресми басылым

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ
ҚҰРЫЛЫС, ТҮРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ

**Қазақстан Республикасының
ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ**

ҚР ҚН 4.04-10-2013

ЖЫЛУ ЭЛЕКТР СТАНЦИЯЛАРЫ

Басылымға жауаптылар: «ҚазҚСҒЗИ» АҚ

050046, Алматы қаласы, Солодовников көшесі, 21
Тел./факс: +7 (727) 392-76-16 – қабылдау бөлмесі

Издание официальное

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА
НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ
Республики Казахстан**

СН РК 4.04-10-2013

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ТЕПЛОВЫЕ

Ответственные за выпуск: АО «КазНИИСА»

050046, г. Алматы, ул. Солодовникова, 21
Тел./факс: +7 (727) 392-76-16 – приемная