Курулуштагы ченемдик документтер тутуму

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН КУРУЛУШ ЭРЕЖЕЛЕРИ

Система нормативных документов в строительстве

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ЖЫЛУУЛУК ЭЛЕКТР СТАНЦИЯЛАРЫ
КР КЭ 41-102:2021

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ТЕПЛОВЫЕ
СП КР 41-102:2021

Расмий басылма

Издание официальное

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН МИНИСТРЛЕР КАБИНЕТИНЕ КАРАШТУУ
АРХИТЕКТУРА, КУРУЛУШ ЖАНА ТУРАК ЖАЙ-КОММУНАЛДЫК ЧАРБА
МАМЛЕКЕТТИК АГЕНТТИГИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПРИ КАБИНЕТЕ МИНИСТРОВ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

БИШКЕК 2021

Сөз башы

1 Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнө караштуу Архитектура, курулуш жана турак жай-коммуналдык чарба мамлекеттик агенттигинин (Мамкурулуш) Жер титирөөгө туруктуу курулуш жана инженердик долбоорлоо мамлекеттик институту (Институт) тарабынан басмага ДАЯРДАЛДЫ

2 Мамкурулуштун Архитектура жана техникалык ченемдештирүү башкармалыгы тарабынан КИРГИЗИЛДИ

3 Мамкурулуштун 2021-жылдын 31-декабрынын № 141 буйругу менен БЕКИТИЛИП, ИШКЕ КИРГИЗИЛДИ

4 Мамкурулуш тарабынан 2021-жылдын __ ______ №____ КАТТАЛДЫ

5 КЧжЭ II-58-75 «Жылуулук электр станциялары»нын ОРДУНА

Эгерде долбоорлоо документтеринде ушул курулуш эрежелеринин жоболоруна шилтеме берилсе, анда ушул курулуш эрежелерин жоболору долбоорлоонун жана курулуштун конкреттүү объекти үчүн милдеттүү болуп калат.

Мамкурулуштун уруксатысыз ушул курулуш эрежелеринин расмий басылма катары толугу менен же жарым-жартылай көчүрмөсүн жасоого, аларды тираждоого жана таратууга болбойт.

© Мамкурулуш, 2021

Ушул курулуш эрежелеринин жоболору кайра каралган (алмаштырылган) же жокко чыгарылган учурда, тиешелүү билдирме белгиленген тартипте жарыяланат. Тийиштүү маалымат, билдирмелер жана тексттер жалпы колдонгон маалыматтык тутумдарда – иштеп чыгуучунун расмий сайтында жайгаштырылат.

Мазмун

1 Колдонуу чөйрөсү 1
2 Ченемдик шилтемелер 1
3 Терминдер жана аныктамалар 3
4 Белгилер жана кыскартуулар 6
5 Жалпы жоболор 7
6 Инженердик изилдөөлөр 8
7 Башкы план 9
7.1 ЖЭСти жайгаштырууга жалпы талаптар 9
7.2 Имараттарды жана курулмаларды жайгаштыруу 11
7.3 Инженердик тармактарды жайгаштыруу 13
7.4 Тик жайгашуу 15
8 Кирүү жана ички темир жолдор жана автомобиль жолдору 15
9 Имараттардын жана курулмалардынкөлөмдүү-пландуу жана конструктивдүү чечимдери 18
9.1 Жалпы талаптар 18
9.2 Негизги имарат 22
9.3 Контролдоо жана башкаруу системалары үчүн бөлмөлөр 26
9.4 Күйүүчү май жана май чарбачылыгынын имараттары жана курулмалары 27
9.5 Электр бөлүгүнүн имараттары жана курулмалары 31
9.6 Өндүрүштүк имараттар жана көмөкчү багытындагы жайлар 33
9.7 Көмөкчү имараттар жана жайлар 34
10 Инженердик жабдуулар, тармактар жана системалар 35
10.1 Жылытуу, желдетүү, кондиционерлөө жана абаны чаңдан тазалоо 35
10.2 Суу менен камсыздоо жана канализация 46
10.2.1 Суу менен камсыздоо системалары 46
10.2.2 Канализация системалары 50
10.3 Электр жарыгы 51
11 Циркуляция жана техникалык системалар суу менен камсыз кылуу 52
11.1 Жалпы талаптар 52
11.2 Суу менен камсыз кылуу булактары 53
11.3 Циркуляциялык жана техникалык суу менен камсыздоо системалары 54
11.4 Курулмалар 55
11.4.1 Гидромуздаткычтар 55
11.4.2 Суу алуучу курулмалар 58
11.4.3 Насостук станциялар 59
11.4.4 Циркуляциялык жана техникалык суу менен камсыз кылуу системаларынын суу түтүктөрүнө 61
11.5 Карбонаттык жана биологиялык булгануунун алдын алуу 63
12 Тышкы күлдү жана шлакты тазалоо 64

12.1 Тышкы күлдү жана шлакты тазалоо системалары 64
12.2 Тышкы күл жана шлактарды гидравликалык тазалоо системасы 65
12.3 Пневматикалык-гидравликалык система 69
12.4 Механикалык система 70
12.5 Күл жана шлак төгүлүүчү жайлар 70
12.5.1 Жалпы жоболор 70
12.5.2 Гидравликалык күл төгүлүүчү жайлар 71
12.5.3 Кургак (үймө) күл төгүлүүчү жайлар 73
13 Өрткө каршы иш-чаралар 74
А тиркемеси Картографиялык жана топографиялык материалдардын курамы 79
Б тиркемеси ТЭЦтин казандарынын, турбиналык агрегаттарынын, морлорунун жана муздатуучу мунараларынын пайдубалдарынын үстүнөн инженердик–геологиялык иштердин түрлөрү жана көлөмү 81
В тиркемеси ЖЭСтин имараттары жана курулмаларынын жоопкерчилик деңгээли 84
Г тиркемеси ЖЭСнын өндүрүштүк жайларынын жумушчу зонасындагы абанын температурасы жана салыштырмалуу нымдуулугу... 88
Д тиркемеси Эсептик температура жана өндүрүштүк жайларда аба алмашуунун жыштыгы 92
Е тиркемеси Айланма циркуляциялык суу менен жабдуу системаларынын суу балансы 94

Киришүү

Ушул курулуш эрежелеринде техникалык регламенттердин максаттарына ылайык келген талаптар белгиленген: «Имараттардын жана курулмалардын коопсуздугу», «Өрт коопсуздугун камсыз кылуу жөнүндө», «Энергияны үнөмдөө жөнүндө», «Имараттардын энергетикалык натыйжалуулугу жөнүндө» Кыргыз Республикасынын мыйзамдары.

Электр энергиясы башка баардык түрлөрдүн ичинен эң универсалдуу, оңой өткөрүлүүчү жана башка түргө – жылуулукка, механикалыкка, жарыкка айлануучу болуп эсептелет. Ошондуктан, электр энергетикасы техникалык прогресстин негизги кыймылдаткыч күчтөрүнүн бири катары кызмат кылат, экономиканын өзөгү болуп саналат, бардык тармактарды өнүктүрүүдө жана турак жайлардын жайлуулугун жогорулатууда алдыңкы ролду ойнойт. Негизги багыттардын бири катарында органикалык отунду (көмүр, мунай, газ ж. б.) күйгүзгөндө бөлүнүп чыгуучу жылуулук энергиясы колдонулган жылуулук электр станцияларын куруу эсептелет. Жылуулук электр станцияларында биздин планетада өндүрүлгөн электр энергиясынын 76%на жакыны иштетилет. Бул биздин планетабыздын дээрлик бардык аймактарында органикалык отундардын болушу; органикалык отунду өндүрүш талаасынан энергия керектөөчүлөрдүн жанында жайгашкан электр станциясына ташуу мүмкүнчүлүгү; ЖЭСтин курулмаларын чоң кубаттуулук менен камсыздоочу жылуулук электр станцияларындагы техникалык прогресс; жумушчу суюктуктун иштетилген жылуулугун колдонуу жана керектөөчүлөргө электр энергиясынан тышкары, жылуулук энергиясын (буу же ысык суу менен) дагы берүү мүмкүнчүлүгү ж.б. менен шартталган.

Ушул курулуш эрежелерин актуалдаштырууда төмөндөгүлөр катышкан:

Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнө караштуу Архитектура, курулуш жана турак жай-коммуналдык чарба мамлекеттик агенттигинин Жер титирөөгө туруктуу курулуш жана инженердик долбоорлоо мамлекеттик институтунан: Сыдыков А.Ж. – т.и.к., Кенжетаев К.И. – т.и.к., Шаимбетов Дж.А., – т.и.к., Мудунова К.К. – инженер, Бердибеков Д. – мамлекеттик тил боюнча адис, «Электр станциялары» Ачык Акционердик Коомдун катышуусу менен.

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН КУРУЛУШ ЭРЕЖЕЛЕРИ

Курулуштагы ченемдик документтердин тутуму

ЖЫЛУУЛУК ЭЛЕКТР СТАНЦИЯЛАРЫ

Жаңыртылган редакция КЧжЭ II-58-75

Ишке киргизүү датасы – 2021.__.__

1 Колдонуу чөйрөсү

Ушул курулуш эрежелери 1 МВтдан ашкан буу турбиналык жана газтурбиналык агрегаттары бар күйүүчү отундун органикалык түрлөрү колдонулган жылуулук электр станцияларын (ЖЭС) долбоорлоонун жана реконструкциялоонун ченемдерин жана эрежелерин белгилейт.

Ушул курулуш эрежелеринин ченемдери атомдук, геотермалдык, дизелдик жана көчмө электрстанцияларын долбоорлоого колдонулбайт.

Э с к е р т ү ү – Жылуулук электр станцияларынын өзгөчө түрлөрүн мисалы, толук блоктуу, калкып жүрүүчү жана башкаларды алардын учурдагы курулуш укуктарынын негизинде долбоорлоодо, аларды долбоорлоо өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен атайын техникалык шарттар иштелип чыгышы керек.

2 Ченемдик шилтемелер

Ушул курулуш эрежелеринде төмөнкү ченемдик укуктук актыларга жана ченемдик –техникалык документтерге шилтемелер колдонулат:

Кыргыз Республикасынын Суу кодекси;

“Кыргыз Республикасынын шаар куруу жана архитектурасы жөнүндө” Кыргыз Республикасынын мыйзамы;

“Энергияны үнөмдөө жөнүндө” Кыргыз Республикасынын мыйзамы;

“Имараттардын энергетикалык натыйжалуулугу жөнүндө” Кыргыз Республикасынын мыйзамы;

“Имараттардын жана курулмалардын коопсуздугу" Техникалык регламенти” Кыргыз Республикасынын мыйзамы;

“Кыргыз Республикасынын шаар куруу мыйзамдарынын негиздери жөнүндө” Кыргыз Республикасынын мыйзамы;

“Өрт коопсуздугун камсыз кылуу жөнүндө” Кыргыз Республикасынын мыйзамы;

“Кооптуу өндүрүш объекттеринин өнөр жайлык коопсуздугу жөнүндө” Кыргыз Республикасынын мыйзамы;

“Лифттерди орнотуу жана коопсуз пайдалануу эрежелерин бекитүү жөнүндө” Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2017-жылдын 8-ноябрындагы №730 токтому;

“Кыргыз Республикасында кыймылсыз мүлк объекттерин долбоорлоого, курууга жана башка өзгөртүүгө документтерди берүүнүн тартиби жана пайдаланууга киргизилүүчү курулуп бүткөн объекттердин ылайыктуулугун баалоо жөнүндө жобону бекитүү тууралуу” Кыргыз Республикасынын Министрлер Кабинетинин 2021-жылдын 6-августундагы № 114 токтому;

КР КЧ 20-02:2018* Жер титирөөгө туруктуу курулуш. Долборлоо ченемдери;

КР КЧ 21-01:2018 Имараттардын жана курулмалардын өрт коопсуздугу;

КР КЧ 31-06:2018 Административдик жана тиричилик имараттар;

КР КЧ 23-05: 2019 Табигый жана жасалма жарыктандыруу;

КЧжЭ II-26-76* Чатырлар;

КЧжЭ II-89-80* Өнөр жай ишканаларынын башкы пландары;

КЧжЭ 2.03.11-85 Курулуш конструкцияларын коррозиядан коргоо;

КЧжЭ 2.04.01-85* Имараттардын ички суу түтүктөрү жана канализация;

КЧжЭ 2.04.02-84* Суу менен камсыздоо. Тышкы түйүндөр жана курулмалар;

КЧжЭ 2.04.05-91* Жылытуу, желдетүү жана кондиционерлөө;

КЧжЭ 2.05.03-84* Көпүрөлөр жана түтүктөр;

КЧжЭ 2.05.06-85* Магистралдык түтүктөр;

КЧжЭ 2.05.07-91 Өнөр жай транспорту;

КЧжЭ 2.06.05-84* Топурак материалдарынан жасалган дамбалар;

КЧжЭ 2.09.03-85 Өнөр жай ишканаларынын курулмалары;

КЧжЭ 3.05.04-85* Тышкы тармактар жана суу менен камсыздоо жана канализациялык курулмалар;

КЧжЭ 3.05.06-85 Электротехникалык түзүлүштөр;

КЧжЭ 11-01-98 Курулуштун ар кандай түрлөрү боюнча инженердик изилдөөлөр;

КР КЧжЭ 23-01:2013 Курулуш жылуулук техникасы (имараттарды жылуулук менен коргоо);

КР КЧж Э 23-02-00 Курулуш климатологиясы;

КР КЧжЭ 32-01: 2004 Автомобиль жолдорун долбоорлоо;

КР КЧжЭ 41-01: 2016 Жылуулук тармактары;

ЭАКЧ 2.04-03-2005 Чуулдоодон коргоо;

ЭАКЧ 3.03-01-95 1520 мм колеялуу темир жолдор;

ЭАКЧ 3.04-01-2005 Гидротехникалык курулмалар. Негизги жоболор;

МАМСТАНДАРТ 9.602-2005 Дат басуудан жана эскирүүдөн коргоонун бирдиктүү системасы. Жер астындагы курулмалар. Дат басуудан коргоого жалпы талаптар;

МАМСТАНДАРТ 12.1.003-83* Эмгекти коргоо стандарттарынын системасы. Ызы-чуу. Жалпы коопсуздук талаптары;

МАМСТАНДАРТ 12.1.005-88 Эмгекти коргоо стандарттарынын системасы. Жумушчу зонанын абасына карата жалпы санитардык-гигиеналык талаптар;

МАМСТАНДАРТ 14202-69 Өнөр жай ишканаларынын түтүктөрү. Таанылуучу боектор, эскертүү белгилери жана маркалоо щиттер;

МАМСТАНДАРТ 27751-2014 Курулуш конструкцияларынын жана пайдубалдарынын ишенимдүүлүгү негизги жоболор;

МАМСТАНДАРТ 30247.0-94 Курулуш конструкциялары. Отко туруктуулугун сыноо ыкмалары. Жалпы талаптар;

МАМСТАНДАРТ Р 51164-98 Болот магистралдык түтүктөр. Коррозиядан коргоо боюнча жалпы талаптар;

ВКК 29-81 ТЭЦти технологиялык долбоорлоонун ченемдери;

КБК 34.21.122-87 Имараттарды жана курулмаларды чагылгандан коргоо түзүлуштөрү боюнча нускама;

Электр орнотуу түзүлүштөрүнүн эрежелери;

3 Терминдер жана аныктамалар

Бул курулуш эрежелеринде тиешелүү аныктамалары бар төмөнкү терминдер колдонулат:

3.1 **тосмолоо түзүлүшү:** ЖЭБдин башка ушуга окшош түзүлүштөрү менен буу жана суу боюнча байланышы жок болгон жылуулук электр түзүлүшү.

3.2 **көмөкчү имарат (бөлмө):** Өндүрүш процесстерине түздөн-түз катышпаган ЖЭБдин кызматтарын жайгаштыруу үчүн, ошондой эле жумушчулар үчүн санитардык-тиричилик түзүлүштөрдү жайгаштыруу үчүн арналган имарат (бөлмө).

3.3 **газ турбинасы:** Электр генераторун иштетүүчү көмөкчү системалары бар газ турбинасын камтыган электр түзүлүшү. Газ турбиналык агрегаттын түрүнө жараша керектөөчүлөргө жылуулук энергиясын берүү үчүн анын курамына жылуулук алмаштыргыч аппарат же калдык жылуулук казаны киргизилиши мүмкүн.

3.4 **газ турбиналуу электростанция:** Газ турбиналуу түзүлүштөрү бар жылуулук электростанциясы.

3.5 **гидромуздаткыч:** Айлануучу сууну муздатуу үчүн колдонулган гидротехникалык түзүлүш.

3.6 **ЖЭСтин башкы имараты:** Электр жана жылуулук энергиясын иштеп чыгууну камсыз кылган ЖЭСтин негизги жабдуулары, бул процесске түз катышкан көмөкчү жабдуулар, ошондой эле эрежеге ылайык, өндүрүш процессин башкаруу системалары жайгашкан имарат же имараттардын (курулмалардын) комплекси.

3.7 **инженердик түйүндөр (коммуникация):** Объектинин жашоо-тиричилигин камсыз кылуу максатында электр, жылуулук, газ, суу менен жабдуу, дренаж, желдетүү, кондиционерлөө, телефон байланышын орнотуу процессинде пайдаланылуучу электр станциясынын аймагына жана имараттардын ичине салынган инженердик системалардын комплекси..

3.8 **конденсациялоочу электр станциясы:** Энергиянын бир түрүн – электр энергиясын өндүрүүгө арналган жылуулук электр станциясы.

3.9 **ысык суу казаны:** Мешинде отун күйүп, ал эми күйүү жылуулугу атмосферадан жогору басымда болгон жана бул түзүлүштөн тышкары жылуулук ташуучу катары колдонулуучу сууну жылытуу үчүн колдонулган түзүлүш.

3.10 **буу казаны:** Меште отун күйүп, ал эми күйүү жылуулугу бул түзүлүштөн тышкары колдонулуучу, атмосферадан жогору басымдагы суу буусун өндүрүү үчүн колдонулган түзүлүш.

3.11 **таштанды жылытуучу казан:** Жылуулук ташуучуну башка түзүлүштө иштелип чыккан күйүүчү продуктылар менен жылытуу үчүн колдонулуучу түзүлүш.

3.12 **термелүүчү өрт монитору:** Суунун гидравликалык күчүнүн таасири астында берилген бурч менен учакта жылууга жөндөмдүү таянычка орнотулган өрт монитору.

3.13 **магистралдык түтүк:** Суу, жаратылыш газы, кысылган аба ж.б.у.с эки же андан көп инженердик системаларга, орнотмолорго, түзүлүштөргө берилүүчү түтүк.

3.14 **өрт өчүрүүчү осциллятордук түтүк:** Алдын ала белгиленген траектория боюнча суунун агымын өзгөртүп турган, ар кандай багытта термелүүчү өрт өчүрүүчү түтүк.

3.15 **ачык түзүлүш:** Өнөр жай имараттарынын сыртында (ачык жерлерде) жайгаштырылган энергетикалык ишканалардын технологиялык жабдуулары.

3.16 **буу-газ түзүлүш:** Газ турбинасы түзүлүшүнүн генератору жана буу турбинасынын агрегаты тарабынан буунун, анын ичинде газ турубинасы түзүлүшүнүн кетип жаткан газдарынын жылуулугун пайдалануу учурунда алынган буунун эсебинен электр энергиясы иштелип чыккан энергетикалык түзүлүш (энергоблок).

3.17 **буу турбинасы:** Буу энергиясын механикалык кылып өзгөртүү үчүн арналган, буу турбинасын жана көмөкчү жабдууну өзүнө камтыган түзүлүш.

3.18 **жарым ачык түзүлүш:** Көмөкчү жабдуулардын жана системалардын бөлүгүн бөлмөдө же баш калкалоочу жайга жайгаштыруу менен өндүрүштүк имараттардын сыртында (ачык жерлерде) жайгаша турган энергетикалык ишканалардын технологиялык жабдуулары.

3.19 **өндүрүштүк имарат:** Жабдууларды жана тейлөөчү персоналды жайгаштыруу үчүн бөлмөлөрү бар жер үстүндөгү курулуштук курулмалар.

3.20 **өндүрүштүк курулма:** Белгилүү өндүрүштүк функцияларды ишке ашыруу үчүн арналган курулуш ишмердигинин сейрек кездешүүчү натыйжасы.

3.21 **роботтоштурулган өрт өчүрүүчү түтүк:** Берилген программа боюнча автономдуу иштеген өрт өчүрүүчү түтүк.

3.22 **техникалык суу менен камсыздоо системасы:** Булактан табигый сууну алууну, аны тазалоону, ташууну жана ЖЭБдин керектөөчүлөрүнө жеткирүүнү камсыз кылуучу курулмалардын, жабдуулардын жана түтүктөрдүн комплекси.

3.23 **циркуляциялык суу менен камсыздоо системасы:** ЖЭБдин жылуулук алмаштыргыч аппараттарынан чыккан жылуулукту жолотпой, сууну муздатууну камсыз кылган курулмалардын, жабдуулардын жана түтүктөрдүн комплекси.

3.24 **электр менен камсыздоо системасы (электр менен камсыздоо, жылуулук менен камсыздоо):** Районду, шаарды, ишкананы электр менен жабдууну (электр менен камсыздоо, жылуулук менен камсыздоо) камсыз кылган өз ара байланышкан электр станцияларынын жыйындысы.

3.25 **жылуулук электр станциясы (ТЭС):** Отундун химиялык энергиясын электр энергиясына же электр энергиясына жана жылуулукка айландыруучу электр станциясы.

3.26 **жылуулук электроборбору (ЖЭБ):** Тышкы жылуулук керектөөнүн негизинде электр жана жылуулуктун биргелешкен генерациясын өндүргөн Жылуулук электр борбору.

3.27 **объектинин инженердик-техникалык жактан чыңдалуусу:** Имараттардын, жайлардын жана кайтаруудагы аймактардын конструктивдүү элементтерин күчөтүүгө багытталган, кайтаруудагы аймакка мыйзамсыз кирүүгө, бузуп кирүүгө жана башка кылмыштуу кол салууларга зарыл болгон каршы аракеттерди камсыз кылган иш-чаралардын комплекси.

4 Белгилер жана кыскартуулар

Бул курулуш ченемдеринде конструкциялардын МАМСТАНДАРТ 30247.0 боюнча отко туруктуулук чектеринин белгилери, ошондой эле төмөнкү кыскартуулар кабыл алынган:

ТП БАС – технологиялык процесстерди башкаруунун автоматташтырылган системасы;

ӨӨАТ– өрт өчүрүүчү автоматтык түзүлүш;

АХКЗ – авариялык-химиялык кооптуу заттар;

ББЩ –блоктук башкаруу щити;

СТТ – суу тазалоочу түзүлүштөр;

ГЖСП – газды жөнгө салуучу пункт;

ТБТ – топтук бөлүштүрүү түзүлүшү;

ТБЩ – топтук башкаруу щити;

ГТБ – газ турбиналык түзүлүш (анын ичинде газ турбинасы, газ-аба жолу, электр генератору, башкаруу системасы жана көмөкчү түзүлүштөр);

НБТ – негизги башкаруу щити;

ЖБТ – жабык бөлүштүрүү түзүлүшү;

ӨЭК –өлчөп-эсептөөчү комплекс;

ЖК жана ӨК ИТИ – жарандык коргонуунун инженердик-техникалык иш-чаралары жана өзгөчө кырдаалдарды алдын алуу боюнча иш-чаралар;

КӨЖ – контролдоп-өлчөөчү аппаратура;

КБТ – комплекстүү бөлүштүрүүчү түзүлүштөр;

КБЭТ – комплекстүү бөлүштүрүүчү элегаздык түзүлүштөр;

ККД – кадимки кармоо деңгээли;

ӨКК – өрткө коргоочу кошулма;

АБТ – ачык бөлүштүрүүчү түзүлүш;

УБМК – уруксат берилген максималдуу концентрация (коркунучтуу заттар);

ГТА – газ турбиналык түзүлүштү, буу казаны-калдыктарды иштеткич жана ГТАны камтыган буу газ турбиналык түзүлүш;

ИӨД – иш өндүрүшүнүн долбоору;

БЭС – буу электр станциясы;

БТ – бөлүштүрүүчү түзүлүш;

ККАЖ – калыбына келтирүүчү аба жылыткыч;

КЖ –эсептөө техникасынын каражаттары;

СКЧ – санитардык коргоо чөлкөмү;

ТШ – техникалык шарттар;

ЖЭС – жылуулук электр станциясы;

ЖЭБ – жылуулук электр борбору;

ББЩ – борбордук башкаруу щити.

5 Жалпы жоболор

5.1 Ушул курулуш эрежелеринде буу-газ же газ турбиналык түзүлүштөрдү колдонуу менен электр жана жылуулук энергиясын иштеп чыгуу үчүн пайдаланылуучу буу турбинасы орнотулган жылуулук электр станцияларын (ЖЭС) долбоорлоого болгон негизги талаптар камтылган.

ЖЭСтин курамына кирген имараттарды, курулмаларды, түйүндөрдү жана системаларды долбоорлоо "Имараттардын жана курулмалардын коопсуздугу" техникалык регламент, "Өрт коопсуздугун камсыз кылуу жөнүндө" Кыргыз Республикасынын Мыйзамдарына КР КЧ 21-01 жана Кыргыз Республикасынын башка мыйзамдарына, ушул курулуш эрежелерине жана башка иштеп жаткан курулуш ченемдерине жана эрежелерине, улуттук жана эл аралык стандарттарга жана башка ченемдик документтерге ылайык аткарылышы керек.

ЖЭСтин технологиялык бөлүктөрүн ЖЭСтин технологиялык долбоорлоонун иштеп жаткан ченемдери боюнча долбоорлоо керек.

5.2 ЖЭСти курууга, техникалык жактан кайра жабдууга же реконструкциялоого долбоордук документтер жана мындай долбоордук документтерди даярдоо үчүн жүргүзүлгөн инженердик изилдөөлөрдүн жыйынтыктары мамлекеттик экспертиза тарабынан «Кыргыз Республикасынын шаар куруу мыйзамдарынын негиздери жөнүндө», «Кыргыз Республикасынын шаар куруу жана архитектура жөнүндө» Кыргыз Республикасынын мыйзамдарында жана «Кыймылсыз мүлк объекттеринин долбооруна, курулушуна жана башка өзгөртүүлөрүнө документтерди берүү жана тапшырылган

бүткөндөрдүн шайкештигин баалоо тартиби жөнүндө жобону бекитүү тууралуу» Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн токтомунда белгиленген тартипте каралат.

5.3 Жылытуу үчүн сырткы абанын температурасы минус 20°С жана андан жогору болгон райондордо курула турган буу электр станцияларында катуу отун менен иштеген от казандар ачык орнотулган, ошондой эле жарым ачык орнотулган электр станцияларынын негизги корпустарын долбоорлоого уруксат берилет.

Газ турбиналуу ЖЭСти жылытуу үчүн сырткы абанын температурасы минус 23°С жана андан жогору болгон райондордо калдыктарды жылытуучу от казандарды ачык орнотууга уруксат берилет.

Газ өңдүү жана суюк отун иштетилген суу жылытуучу казандарды жарым ачык кылып орнотуу жылытуу үчүн сырткы абанын температурасы минус 25°С жана андан жогору болгон райондордо сунушталат.

5.4 ЖЭСти коргоонун техникалык каражаттарына карата атайын талаптар долбоорлоо тапшырмасында көрсөтүлүүгө тийиш.

6 Инженердик изилдөөлөр

6.1 ЖЭСти долбоорлоо жана куруу боюнча инженердик изилдөөлөр КР КЧжЭ 11-01, КР КЧ 20-02 талаптарына, инженердик изилдөөлөрдүн түрлөрү боюнча учурдагы ченемдерге жана эрежелерге, А жана Б тиркемелерине ылайык жүргүзүлүүгө тийиш.

6.2 Инженердик изилдөө долбоорлоочу уюм тарабынан түзүлгөн жана техникалык тапшырык ээси тарабынан бекитилген тапшырмаларга ылайык жүргүзүлөт.

6.3 ЖЭСтин аянтчасынын сейсмикалуулугун баалоо боюнча комплекстүү изилдөөлөр (сейсмикалык кичи райондоштуруу) КР КЧ 20-02 де берилген сейсмикалык райондоштуруу карталарына ылайык 7, 8, 9 баллдык аймактарда курула турган ЖЭСти долбоорлоодо жүргүзүлүшү керек.

6.4 ЖЭСти түздөн-түз тектоникалык жана сейсмикалык активдүү жаракаларга курууга жол берилбейт.

7 Башкы план

7.1 ЖЭСти жайгаштырууга жалпы талаптар

7.1.1 Жылуулук электр станцияларын, курулуш жүрүп жаткан райондун инженердик-геологиялык жана гидрологиялык шарттарын, айлана-чөйрөнү коргоо шарттарын милдеттүү түрдө эске алуу менен керектөөчүлөргө электр жана жылуулук энергиясын натыйжалуу камсыз кылуу мүмкүнчүлүгүн эске алуу менен "Кооптуу өндүрүш объекттеринин өнөр жай коопсуздугу жөнүндө" Кыргыз Республикасынын Мыйзамынын жана аймактарды пландаштыруу жана куруу боюнча долбоорлордун жалпы талаптарына ылайык жайгаштыруу зарыл.

7.1.2 ЖЭСти жайгаштыруу үчүн аянтчалар жер, токой, суу мыйзамдарынын, саламаттыкты сактоо, жер казынасы, жаратылыш айлана-чөйрөнү коргоо, калкты жана аймактарды табигый жана техногендик мүнөздөгү өзгөчө кырдаалдардан коргоо жөнүндө мыйзамдардын жана башка Кыргыз Республикасынын ченемдик укутук актыларынын талаптарына ылайык тандалышы керек.

7.1.3 ЖЭСти жайгаштырууда жер жана суу ресурстарынын сарамжалдуу жана үнөмдүү пайдаланылышын, капиталдык салымдардын натыйжалуулугун, калкты жана аймактарды табигый жана техногендик мүнөздөгү өзгөчө кырдаалдардан коргоону камсыз кылуу зарыл.

7.1.4 ЖЭСтин курулушу үчүн аянт дегенде ЖЭСтин иш жүзүндөгү өндүрүштүк аянты, ошондой эле ЖЭСтин комплексине кирген башка объекттерди (муздатуучу көлмөлөр, отун кампалары, күл төгүүчү жайлар, тазалоочу курулмалар, ачык бөлүштүрүүчү түзүлүштөр ж. б.), ошондой эле кирүүчү темир жана автомобиль жолдорунун линиялары.

7.1.5 ЖЭСти куруу үчүн аянтты тандоодо электр станциясын андан ары кеңейтүү мүмкүнчүлүгүн, транспорттук байланыштын болушун, ээлегенжерлердин баалуулугун, суу каптоо мүмкүн болгон зоналарынын болушун, сейсмикалык кубулуштарды, кооптуу геологиялык процесстер боло турган зоналарды, аймактардын органикалык жана радиоактивдүү калдыктар менен булганышын, ошондой эле курорттордун, коруктардын, улуттук парктардын, суу менен жабдуу булактарынын санитардык коргоо зоналарынын болушун эске алуу керек.

ЖКбоюнча категорияланган объекттерден жана шаарлардан ЖЭСти алып салуу негиздүү болушу керек.

ЖЭСти жайгаштыруу үчүн аянтчаны тандоодо отунду ташуу мүмкүнчүлүгүн, суу менен жабдуу шарттарын, электр линиялары боюнча системдүү жана системалар аралык байланыштарды жана башка факторлорду эске алуу керек.

7.1.6 ЖЭСти жайгаштыруу Кыргыз Республикасынын мыйзамдарында жана ченемдик укуктук актыларында белгиленген тартипте макулдашылышы керек.

7.1.7 Көмүрдүн жана сланецтин резервдик жана керектөөчү кампаларынын ЖЭСтин отундук камсыздалышы менен бир линиялык ташуу байланышы болушу керек.

7.1.8 Электр станциясында эки же андан ашык катуу отундар колдонулган учурда, отундун ар бир түрүн сактоо үчүн кампанын өзүнчө участоктору каралууга тийиш. Кампадагы катуу отун участокторунун ортосундагы аралыкты төмөндөгүдөй алуу сунушталат: I жана II топтогу көмүр кампалары үчүн – 75 м, III жана IV топтор үчүн – 150 м. Көмүр топтору технологиялык ченемдер менен белгиленет.

7.1.9 Көмүр кампаларынын аянтчалары жер үстүндөгү же жер астындагы суу каптоолордон корголушу керек. Кампа аянтчасынын бетинин жантайышы 3 % кем эмес кабыл алынышы керек. Көмүр кампасынын планировкасынын белгиси жер астындагы суулардын деңгээлинен 0,5 м кем эмес болушу керек.

7.1.10 Көмүр кампаларында сергитүү үчүн, ошондой эле өзүн-өзү жылытуучу көмүрдү муздатуу үчүн арналган аянтчалар болууга тийиш, анын аянты кампанын жалпы аянтынан 5% дан кем болбошу керек.

7.1.11 Көмүр кампаларында жаңылоо үчүн, ошондой эле өз алдынча жылыган көмүрдү муздатуу үчүн арналган аянтчалар болушу керек. Көрсөтүлгөн аянтчалардын көлөмү кампанын штабелдеринин жалпы аянтынын 5% түзүшү керек.

Катуу отундун резервдик кампалары жалпы пайдалануудагы жол менен штабелдердин ортосундагы туурасынан же узунунан өтүүчү жолдордун карама-каршысында кампанын ар кайсы тарабында жайгашкан эки кире бериш аркылуу туташтырылууга тийиш.

7.1.12 Катуу отундун резервдик кампаларындагы темир жолдор негизинен, ар бир эки жанаша штабелге бир жол эсебинде туюк жолдор катарында камсыздалышы керек.

7.1.13 ЖЭСтин курулмаларынан турак жай жана коомдук имараттарга чейинки аралыкты төмөндөгүдөй кабыл алуу керек:

турак жай курулушундагы уруксат берилген ызы-чуунун санитардык ченемдерине ылайык трансформаторлорду ачык орнотуудан;

Электр орнотмолорунун эрежелеринин талаптарына ылайык аба алмаштыргычтары бар ачык бөлүштүрүүчү түзүлүштөрдөн;

колдонуудагы эрежелерге ылайык катуу жана суюк отун, кислота, шакар жана башка авариялык-химиялык кооптуу заттардын кампаларынан (АХКЗ).

Бөлүп чыгаруу булагы ишкананын аймагы боюнча жайгаштырылган өндүрүштөрдү уюштурган учурда, санитардык зонанын өлчөмдөрү өндүрүштүк аянтчанын аймагынын чегинен баштап эсептелиши керек.

7.1.14 ЖЭСтин аймагын турак жай имараттарынан санитардык коргоо зонасы менен бөлүү зарыл, анын туурасы ЖЭСтин, курулмалардын жана башка объекттердин санитардык классификациясына, аларды уюштурууга жана жайланыштырууга карата талаптарга жараша белгиленет.

7.1.15 ЖЭСти санитардык коргоо аймагы колдонуудагы "Санитардык коргоо зоналары жана ишканалардын, курулмалардын жана башка объекттердин санитардык классификациясы" эрежелерине ылайык түзүлүүгө тийиш.

7.2 Имараттарды жана курулмаларды жайгаштыруу

7.2.1 ЖЭСтин тосмолонгон өндүрүштүк аянтчасынын ичинде, башкы корпустун имараты, түтүн газдарын, СТТларды, дизелдик отунду, мазутту жана май заводдорун тазалоочу имараттар менен курулмалар, отунду майдалоочу имараттар, трансформаторлорду орнотуу үчүн ачык аянтчалар, ресиверлерди орнотуу үчүн ачык аянтчалар, жабык бөлүштүргүчтөр, чокулуу ысык суу казандары, муздатуучу мунаралар, газ тазалоочу борбордун имараттары жана курулмалары, майлуу агынды сууларды тазалоочу курулмалар, регенеративдүү аба жылыткычтары менен буу казандарынын жуугучтары, химиялык тазалоо болушу керек жана жабдуулар жана зыяндуу кошулмалары бар башка суулар үчүн административдик, инженердик жана тиричилик максаттары үчүн имараттар жайгаштырылышы керек.

ЖЭСтин аянтчасынын тосмолору бийиктиги 2,5 м ден кем болбогон күйбөй турган материал менен камсыз болушу керек.

Автоматтык күзөт сигнализация түзүлүштөрүн жайгаштыруу үчүн, негизинен тосмонун ичинен туурасы 5 м ден кем болбогон бош аянтча бошотуу керек.

7.2.2 ЖЭСтин өндүрүштүк аянтынын сыртында тышкы бөлүштүргүчтөрдү, жүгүртүү, өрткө каршы жана ичүүчү суу менен камсыз кылуу үчүн АБТ, насостук станцияларды, чачыратуучу бассейндерди, муздатуучу көлмөлөрдү, күл төгүлүүчү жайларды, көмүр кампаларын сактоочу жайларды, кабыл алуу-жөнөтүүчү темир жолдорун жана алар менен байланышкан отун үчүн жүктөп-түшүрүүчү түзүлүштөрдү, эритүүчү түзүлүштөрдү, сыйымдуулугу жер үстүндө сактоо үчүн 10000 $м^3$ жана жер астындагы сактоо үчүн 20000 $м^3$ ашык мазут жана дизель майын сактоочу кампаларды жайгаштырууга уруксат берилет.

Бул курулуштар, күл жана шлак төгүлгөн жерлерди кошпогондо, эгерде курулуш үчүн бөлүнгөн жердин аянты аларды тиешелүү стандарттарга ылайык жайгаштырууга мүмкүндүк берсе, негизги аянтка жайгаштырылышы мүмкүн.

Муздатуучу көлмөлөрдү, күл төгүүчү жайларды жана темир жолду кабыл алуу-жөнөтүү жолдорун кошпогондо, бул курулмалардын баары тосмолонгон болушу керек.

ЖЭСтин негизги өндүрүштүк аянтчасынын сыртында жайгашкан сырткы бөлүштүргүчтөрдүн бийиктиги 2,5 мден кем эмес, ал эми анын ичине жайгаштырганда кеминде 1,6 м күйбөй турган материалдардан жасалган тосмосу болууга тийиш.

ЖЭСтин негизги өндүрүштүк аянтчасынын сыртында жайгашкан айлануу, өрткө каршы жана ичүүчү суу менен камсыздоочу насостук станцияларда, чачыратуучу бассейндерде бийиктиги кеминде 2,5 м күйбөй турган материалдардан жасалган тосмо болушу керек.

7.2.3 ЖЭСтин имараттарын жана курулмаларын басымдуу шамалдын багыттарын эске алуу менен күн тарапка жайгаштыруу КЧжЭ II-89 дун талаптарына ылайык, электр кубаттуулугунунберүү багытын,табигый жана жасалма суу муздаткычтардын жайгашуусун, авто унаа жана темир жолдорунун келүүсүн эске алуу менен жүзөгө ашырылат.

7.2.4 Катуу отунду сактоочу кампалар, негизинен, башкы корпуска жана бөлүштүрүүчү аянтка карата, маңдайлашып жайгашат.

Көмүрдүн четки штабелдеринен сырткы бөлүштүргүчтөргө чейинки аралыкты: кампанын алды жагында, кеминде 80 м, шамалдын жайгашуусу менен, 100 м ден кем эмес алуу керек.

7.2.5 Буулантуучу градирнялар жана чачыратуучу бассейндер сырткы бөлүштүргүчтөргө жана трансформатор орнотулуучу АБТ, ачык аянтчаларга карата маңдай жагына жайгашышы керек.

Суу муздатуучу агрегаттар менен сырткы бөлүштүргүчтөрдүн ортосундагы аралык КЧжЭ II-89 дун талаптарына ылайык алынат.

7.2.6 Муздатуучу мунаралардын ортосундагы ачык аралык кире турган терезелердин деңгээлинде муздатуучу мунаранын диаметри 0,5ке барабар болушу керек, бирок 18 м ден кем болбошу керек. Бир катарда жайгашкан муздатуу мунараларынын ортосундагы аралык, алардын аянты 3200 м ден ашса 0,5 ке барабар, ал эми катарлар арасында – муздатуучу мунаранын диаметри 0,75 болушу керек.

7.2.7 Трансформатордук орнотмолордун ачык жерлеринен ачык суу түтүктөрүнө чейинки аралык 5 м ден кем болбошу керек.

7.2.8 Суутек жана кычкылтек кабылдагычтарды Мамтоокентехкөзөмөл менен макулдашуу боюнча жайгаштыруу керек.

Суутек жана кычкылтек ресиверлери периметри боюнча күйүүчү эмес материалдан жасалган бийиктиги 1,2 м кем эмес жарык типтеги тосмосу бар ачык жерлерге жайгаштырылат. Ресиверлерден тосмого чейинки аралык кеминде 1,5 м болушу керек.

Суутек менен кычкылтекти ресиверлердин ортосундагы аралык 10,0 мден кем болбошу керек. Бул аралыкты ресиверлердин өлчөмдөрүнөн бийиктиги 0,7 м ден кем эмес жана туурасы 0,5 м кем эмес ашкан, күйбөй турган материалдан жасалган үзгүлтүксүз тосмо орнотулганда 10,0 м ден аз аралыкты алууга уруксат берилет.

Бир газдын ресиверлеринин ортосундагы аралык тейлөө оңойлугун камсыздап, кеминде 1,5 м болушу керек.

7.2.9 Компрессордук станцияларды Мамтоокентехкөзөмөл менен макулдашуу боюнча жайгаштыруу керек.

7.2.10 Дизель отуну, мазут, май жана башка тез тутануучу жана күйүүчү суюктуктар үчүн кампалар «Өрт коопсуздугун камсыз кылуу жөнүндө» Кыргыз Республикасынын Мыйзамынын жана КР КЧ 21-01 талаптарына ылайык жайгаштырылууга тийиш.

7.2.11 Авариялык химиялык кооптуу заттардын керектөөчү кампалары – күкүрт жана туз кислоталары, аммиак, гидразин, хлор ЖЭСтин аймагында төмөндөгүчө жайгаштыруу керек:

а) хлор кампаларынан тышкары, АХКЗ керектелүүчү кампалары – бул заттар керектелген СТТнын жана реагенттердин кампаларынын өзүнчө бөлмөлөрүндө;

б) сыйымдуулугу 2 тоннадан ашкан хлор керектелүүчү кампалар – өзүнчө имараттарда.

Сыйымдуулугу 2 тоннага чейин хлор керектелүүчү кампалар хлорлоочу агрегаттын имаратынын өзүнчө бөлмөсүндө жайгашышы мүмкүн.

7.3 Инженердик тармактарды жайгаштыруу

7.3.1 Инженердик тармактар, негизинен, аймактын минималдуу бөлүнүшүн жана имараттар, курулмалар менен байланышын камсыз кылуучу техникалык коридорлордо жайгаштырыла турган бирдиктүү коммуникациялык система катары долбоорлоо керек.

7.3.2 Инженердик тармактар КЧжЭ II-89, КЧжЭ 2.04.02, КР КЧжЭ 41-01 талаптарын эске алуу менен жайгаштырылышы керек.

7.3.3 Инженердик тармактар, суу менен жабдуу жана канализация тармактарынан, өрт өчүрүү системаларынын түтүктөрүнөн, техникалык жана циркуляциялык суу түтүктөрүнөн тышкары, негизинен, жер үстүндө же жер алдында каралууга тийиш.

Күкүрт жана туз кислотасы, аммиак жана аммиак суусу, гидразин жана хлордун түтүктөрү жер үстүндө гана каралышы керек.

7.3.4 ЖЭСтин участогуна ЖЭСтин тиешеси жок тез тутануучу жана күйүүчү суюктуктары жана газдары бар транзиттик куурларды салууга жол берилбейт.

7.3.5 Сырткы бөлүштүргүчтүн аймагына газ түтүктөрүн тартууга тыюу салынат. Жер астындагы газ түтүгүнөн (басымга карабай) бөлүштүргүчтөрдүн тосмосуна чейинки аралык кеминде 5 м болушу керек.

7.3.6 ЖЭСке газ эки жогорку басымдагы көз карандысыз газ түтүктөрү (1,2 МПадан ашык) менен берилгенде, алардын ортосундагы аралык бүткүл узундугу боюнча кеминде 30 м болушу керек.

7.3.7 10 МПа чейин басым менен ЖЭСтин өндүрүштүк участогунда салынган газ түтүктөрү, негизинен, жер үстүндө берилет жана КЧжЭ II-89 жана КЧжЭ 2.05.06 дун талаптарын эске алуу менен башка түтүктөр жана кабелдер менен бирге стеллаждарга салынышы мүмкүн.

7.3.8 ЖЭСтин аймагындагы жер астындагы түйүндөр автомобиль жолдорунун жана камтуусу жакшырган аймактардын тилкесинин сыртына салынышы керек. Тар шарттарда транспорттук жүктөрдү эске алуу менен автомобиль жолдорунун жүрүүчү бөлүгүнүн астына коммуникацияларды коюуга уруксат берилет.

7.3.9 Эгерде кычкылтек, суутек жана ацетилен үчүн жер үстүндөгү же жер астындагы түтүктөрдү тартуу мүмкүн болбосо, аларды траншеяларда жер астына коюуга жол берилет.

Жер астына төшөөдө кычкылтек, суутек жана ацетилен түтүктөрү жок дегенде 0,8 м ачык жерге көмүлүшү керек.

7.3.10 Кычкылтек, суутек же ацетилендин жер астындагы түтүктөрүн башка жер астындагы коммуникациялары менен кесип өтүүдө, алардын ортосундагы тик жайгашуусу боюнча аралыгы кеминде 0,1 м, ал эми электр кабелдерине жана байланыш кабелдерине чейин – 0,5 мден кем болбоого тийиш.

7.3.11 Катуу отундун штабелдеринин астында түтүктөрдү, арыктарды, дренаждык түзүлүштөрдү, байланыш каналдарын жана туннелдерди, ошондой эле кабелдик линияларды тартуу каралбашы керек.

7.4 Тик жайгашуу

7.4.1 Жаңыдан долбоорлонуп жаткан ЖЭСтин өндүрүштүк аянтчасын пландоонун оптималдуу белгилерин тандоо жер астындагы суулардын табигый режиминин өзгөрүүсүнүн божомолун эске алуу менен жер массаларынын балансынын эсептөөлөрүн, суунун агып кетүүсүнө каршы зарыл чараларды баалоонун негизинде жүргүзүү сунушталат.

ЖЭСти реконструкциялоону долбоорлоодо, өндүрүш участогунун макетинин белгилери мурда кабыл алынган макет белгисин эске алуу менен берилиши керек.

7.4.2 Дарыялардын жана суу сактагычтардын жээк бөлүктөрүндө жайгашкан ЖЭСти пландоо белгилери суу агымынын тирөөчүн жана эңкейишин, ошондой эле толкундун эсептелген бийиктигин жана анын толкунун эске алуу менен суунун эсептелген эң жогорку деңгээлинен кеминде 0,5 м бийиктикте алынышы керек.

Бул учурда, эсептелген эң жогорку горизонтту 100 жылда бир жолу ашуу ыктымалдуулугу менен кабыл алуу керек.

7.4.3 Эгерде жээк аймактарында ЖЭСтин аянтчасын пландоо белгисин дайындоодо жер жумуштарынын көп көлөмүн аткаруу түзүлүшү талап кылынса, рельефтин табигый бийиктигиндеги мунай ташкын суулардан коргоочу дамбаларды куруу менен тиешелүү техникалык-экономикалык негиздеме менен көмүр, отун кампаларын жайгаштырууга уруксат берилет.

7.4.4 Шаардын сыртында жайгашкан ЖЭСтин аянтчасында, эреже катары, ачык дренаж системасы кабыл алынган.

Тиешелүү негиздеме болгон учурда жабык дренаждык системаны колдонууга уруксат берилет.

Шаардын ичинде жайгашкан ЖЭС участогунда жабык же аралаш дренаж системасы кабыл алынган.

7.4.5 ЖЭСтин аянт ичиндеги темир жол тилкелерин шпалдар аркылуу суу өтүүчү көмүлбөгөн балласт катмары менен долбоорлоо сунушталат.

7.4.6 ЖЭСтин аянты жайлуу жана жашылдандырылышы керек.

8 Кирүү жана ички темир жолдор жана автомобиль жолдору

8.1 ЖЭСтин кирүүчү жана ички темир жолдору жана автомобиль жолдору КЧжЭ II-89, КР КЧжЭ 32-01, КЧжЭ 2.05.03, КЧжЭ 2.05.07, ЭАКЧ 3.03-01,

ошондой эле 750 мм колеядагы темир жолдорду долбоорлоо боюнча сунуштарга ылайык иштелип чыгууга тийиш.

8.2 Катарлаш станциялардын, кирүүчү темир жол линияларынын жана станциянын кабыл алуу жана жөнөтүүчү паркынын жолдору "Кыргыз темир жолу" мамлекеттик ишканасына берилишин эске алуу менен түзүлүшү керек.

8.3 Трансформаторлордун айлантуучу жолдору, эреже катары, горизонталдык бөлүктөрдө жайгашышы керек. Өзгөчө учурларда, вертикалдуу пландоонун шарттарына ылайык, прокаттын узунунан эңкейиши 10% дан ашпоого уруксат берилет.

Профилдик сыныктар эңкейиштердин алгебралык айырмасы 8% дан ашкан учурда 1000 м ден кем эмес радиустагы вертикалдуу ийри сызыктар менен жупташышы керек.

Трансформаторлорду өз роликтеринде айлантуу жолдору, эреже катары, шпалдарда иштелип чыгышы керек. Тиешелүү техникалык-экономикалык негиздемеси менен оор трансформаторлорду айлантууда темир-бетон плиталарына айлантуу жолдорун коюуга уруксат берилет.

8.4 ЖЭСге келген катуу күйүүчү майы бар вагондордун баардыгын таразага тартуу керек, ошол эле учурда вагондорду поездди токтотпостон кыймылга келтирүүгө мүмкүндүк берүүчү таразаларды колдонуу керек.

8.5 Негизги имаратка баруучу туруктуу темир жолду долбоорлоого болгон тапшырмага ылайык каралышы керек.

8.6 Туруктуу автомобиль жолдорунун трассалары жана конструкциялары аларды ЖЭСти куруу мезгилинде колдонуу мүмкүнчүлүгүн эске алуу менен дайындалышы керек.

8.7 Өрт өтмөктөрү катары колдонулган жериндеги автомобиль жолдорунун жүрүүчү бөлүгүнүн туурасы 6 метрге барабар болушу керек.

8.8 ЖЭСтин аянтчасын тышкы авто жол тармагы менен жана ЖЭСтин турак жай конушу менен туташтыруучу авто жолунүстүңкү катмары капиталдык жакшыртылган эки тилкеге долбоорлонуп жана башкы имараттын туруктуу чүркөсүндө жайгашышы керек.

Эгерде турак жай конушунан ЖЭСге чейинки аралык 3 км ден ашпаса, жөө адамдар өтүүчү тротуар каралышы керек.

8.9 ЖЭС аянтчасындагы автомобиль жолдору иштөө шарттарына байланыштуу кирүү талап кылынган имараттарга жана курулмаларга ылайыкташтырылышы керек. Мында, башкы имарат, эреже катары, машиналык бөлүккө, от казанга жана түтүндү чыгаруучу бөлүмгө туруктуу жана убактылуу чүркө тараптан, ошондой эле бункер-деаатордук бөлүктүн лифтине авто унаанын кире турган жолу караштырышы керек.

Негизги имараттын айланасында эки кыймыл тилкеси бар айланма жол каралышы керек.

8.10 ЖЭСтин башкы участогунун сыртында жайгашкан көмүр, сланец, жана мазут үчүн кампалар үстүңкү катмары жакшыртылган жол менен ЖЭСтин башкы аянтына туташтырылышы керек.

Суу алуучу жана тазалоочу курулмаларга кирүүчү жерлер, күл төгүлүүчү жайлар туурасы кеминде 3,5 м болгон бир жол тилкеси үчүн жакшыртылган жеңил же өтмө жабуу түрүндө иштелип чыгууга тийиш.

8.11 Көмүр, сланец жана ачык бөлүштүргүчтөрдүн кампаларынын айланасындагы өрт өчүрүүчү машиналар үчүн өтмөктөр, ошондой эле ачык агызуу каналы, күл жана шлак түтүктөрү жана башка сызыктуу конструкциялар боюнча өтүүчү жолдор, туурасы 6 м ден кем эмес жабуусу төмөнкү типтеги эркин пландаштырылган тилкеде болууга тийиш.

8.12 Жолдун жүрүүчү бөлүгүнүн четинен имараттардын дубалдарына чейинки аралык "Өрт коопсуздугун камсыз кылуу жөнүндө" Кыргыз Республикасынын Мыйзамынын жана КР КЧ 21-01 талаптарына ылайык алынышы керек.

8.13 Үстүңкү катмары өтмөк типтеги АБТнын аймагындагы туруктуу авто унаа жолдорунун АБТ жабдууларын автомобиль жолу менен ташуу үчүн гана берилет.

Башка учурларда өтүүчү жол, зарыл болгон учурда топуракка уюткуч (цемент, битум) же скелеттик (шлак, шагыл) материалдарды кошуу аркылуу жакшыртылган, пландаштырылган эркин аянт катары берилиши керек. АБТ аймагындагы өтмөктүн туурасы колдонулуучу монтаждыкжана ондоо механизмдеринин өлчөмдөрүн эске алуу менен, бирок 3,5 м ден кем эмес тандалууга тийиш.

8.14 АБТ аймагында жөө жүргүнчүлөрдү тейлөөчү жолдорду уюштурууну камсыз кылуу керек.

Планда жолчолордун жайгашуусу АБТ аймагынын жалпы жайлуулугу жана аларды тосмолоо жолчо катары пайдаланууга мүмкүндүк берген кабелдик каналдардын трассалары менен байланыштырылышы керек.

9 Имараттардын жана курулмалардын көлөмдүү-пландуу жана конструктивдүү чечимдери

9.1 Жалпы талаптар

9.1.1 ЖЭСтин имараттарынын жана курулмаларынын көлөмдүү-пландуу жана конструктивдүү чечимдери төмөнкүлөрдү камсыз кылууга тийиш:

технологиялык процессти (операцияны) ишенимдүү жана үнөмдүү жүргүзүү;

жабдууларды оңдоо мүмкүнчүлүгү;

орнотулган жабдуулардын жана техникалык түзүлүштөрдүн өнөр жай коопсуздугу;

жарылуу жана өрт коопсуздугу;

эргономикалык талаптар;

кызматкерлердин коопсуз иштөөсү.

9.1.2 ЖЭСтин имараттарын жана курулмаларын долбоорлоо "Имараттар менен курулмалардын коопсуздугу" Кыргыз Республикасынын Мыйзамдарынын жана МАМСТАНДАРТ 27751 талаптарына ылайык белгиленген жоопкерчилик деңгээлин эске алуу менен жүргүзүлүүгө тийиш. Жоопкерчилик боюнча ишенимдүүлүк коэффициентинин мааниси МАМСТАНДАРТ 27751 тарабынан белгиленгенден төмөн болбошу керек.

Жүк көтөрүүчү курулуш конструкцияларын эсептөөдө, ошондой эле имараттардын жана курулмалардын бышыктыгына, инженердик изилдөөлөрдүн диапазонуна жана көлөмүнө карата талаптарды аныктоодо жоопкерчиликтин деңгээли эске алынышы керек.

ЖЭСтин конкреттүү имараттарынын жана курулмаларынын жоопкерчилик деңгээлдери жана жоопкерчилик үчүн ишенимдүүлүк коэффициенттеринин мааниси, эреже катары, башкы конструктор тарабынан тапшырык ээси менен макулдашуу боюнча дайындалат. Жоопкерчилик деңгээлдери жана жоопкерчилик үчүн ишенимдүүлүк коэффициенттеринин маанилери долбоорлоого болгон техникалык тапшырмаларда берилиши керек.

ЖЭБдин имараттарын жана курулмаларын электр жана жылуулук энергиясын өндүрүүнү камсыздоодогу ролуна жараша жоопкерчиликтин белгилүү деңгээлине киргизүү боюнча сунуштар Б тиркемесинде берилген.

9.1.3 Жарылуу жана өрт коркунучу үчүн ЖЭСтин имараттарынын категориялары "Өрт коопсуздугун камсыз кылуу жөнүндө" Кыргыз Республикасынын Мыйзамына жана КРнын КР КЧ 21-01 ылайык түзүлүшү керек.

9.1.4 ЖЭСтин имараттарын жана курулмаларын долбоорлоодо ЖЭСтин айланасындагы өнүгүүнүн мүнөзүн эске алуу керек.

9.1.5 ЖЭСтин имараттарын жана курулмаларын долбоорлоодо, бул курулуш эрежелери менен бирге ушул курулуш эрежелеринде шилтеме жасалган тиешелүү эрежелердин жана башка колдонулуучу ченемдердин талаптарын, ошондой эле электр орнотуу эрежелеринде берилген бөлмөлөргө, имараттарга карата талаптарды жетекчиликке алуу керек.

9.1.6 ЖЭС имараттарынын жана курулмаларынын курамы долбоорлоого болгонтехникалык тапшырмалар жана технологиялык тапшырмалар менен аныкталат.

9.1.7 ЖЭСтин имараттарын жана курулмаларын долбоорлоодо ЖЭСтин кызматкерлерин өзгөчө кырдаалдардан коргоо үчүн зарыл болгон чараларды кабыл алуу керек.

9.1.8 Имараттар менен курулмалардын көлөмдүү-пландаштыруу жана конструктивдик чечимдери техникалык регламент "Имараттардын жана курулмалардын коопсуздугу" Кыргыз Республикасынын мыйзамдарында, ушул курулуш ченемдеринде жана башка курулуш эрежелеринде берилген талаптарга ылайык иштелип чыгышы керек.

Кабыл алынган чечимдер жабдуулардын рационалдуу жайгашуусун жана кадимкидей иштешин, ошондой эле иштеп жаткан персоналдын коопсуз эмгек шарттарын камсыз кылууга тийиш.

9.1.9 ЖЭСтин имараттарынын жана курулмаларынын геометриялык параметрлери (аралыктар, полдун бийиктиги, конструкциялардын тепкичи) технологиялык схемаларга жана ушул курулуш эрежелеринин талаптарына жана башка курулуш ченемдерине ылайык берилиши керек.

Имараттар менен курулмалардын аралыгын 3,0 мге, кээ бир учурларда 1,5 мге эселеп белгилөө сунушталат.

Имараттардын мамычаларынын кадамы, негизинен, 6,0 же 12,0 м катары кабыл алынышы керек. Негизги имараттар үчүн мамычалардын кадамын технологиялык тапшырмага ылайык алууга уруксат берилет.

Бир кабаттуу имараттардын бийиктиги (каптоочу тирөөч түзүлүштөрдүн түбүнө чейин) жана көп кабаттуу үйлөрдүн полдорунун бийиктиги 0,3 мге эселенип алынышы керек.

Имараттардын жана курулмалардын, отун менен камсыздоо галереяларынын жана өтмө көпүрөлөрдүн жер астындагы бөлүктөрүнүн бийиктиги 0,1 м эсе катары кабыл алынат.

9.1.10 Көтөрүүчү конструкциялардын координациялык окторго байланышы кабыл алынган конструкциялык чечимдерге жараша нөлдүк же октук болушу керек.

Түзүлүштөрдүн координациялык окторго кайчылаш багытта байланышы, эреже катары, нөлгө коюлган.

9.1.11 Имараттардагы деформациялык бириктиргичтери жупташкан жүк көтөрүүчү конструкцияларды орнотуу менен долбоорлонушу керек.

Жабык отканалары бар негизги имараттарда казандардын ортосуна туурасынан кеткен кеңейтүү түйүндөрүн коюу керек.

Башкаруу щиттеринин бөлмөлөрү бир деформациялык блоктун чегинде жайгашышы керек.

9.1.12 ЖЭСтин имараттарынын жана курулмаларынын отко туруктуулук даражасы алардын жарылуу жана өрт коркунучу боюнча категориясына, имараттын (курулманын) конструктивдүү өрт коркунучунун классына жана анын өлчөмдөрүнө (кабаттардын бийиктиги, саны жана аянты) жараша дайындалышы керек.

Курулуш конструкцияларынын отко туруктуулугунун талап кылынган чектери "Өрт коопсуздугун камсыз кылуу жөнүндө" Кыргыз Республикасынын Мыйзамында жана КР КЧ 21-01, ошондой эле бул курулуш эрежелеринде берилген талаптарга ылайык берилиши керек.

9.1.13 ЖЭБди долбоорлоодо, эгерде аларды бириктирүү коопсуздук ченемдеринин (жарылуу, өрт, ж.б.) жана санитардык-гигиеналык ченемдердин талаптарына каршы келбесе, бир имаратка ар түрдүү өндүрүштөрдү, анын ичнде кампалык, лабораториялык, тиричилик бөлмөлөрүн жайгаштыруу мүмкүнчүлүгүн кароо керек.

9.1.14 Жайларды жана жабдууларды сырдоо МАМСТАНДАРТ 14202 боюнча интерьердин жана фасаддын түс схемасын эске алуу менен иштелип чыгышы керек.

9.1.15 Баардык типтеги конструкциялар үчүн коррозиядан коргоо боюнча эрежелердин топтомдорунун талаптарына ылайык коррозиядан коргоону алдын ала кароо керек.

Металл конструкциялары үчүн зарыл болгон учурда, конструкциялык же ӨККны колдонуу менен өрттөн коргоо дагы каралышы керек.

Жүк көтөрүүчү металл конструкцияларын өрттөн коргоо үчүн ӨККны колдонууда долбоордук документтерде төмөнкүлөр көрсөтүлүүгө тийиш:

конструкциялардын отко туруктуулугунун талап кылынган чеги;

ӨККнын өрттөн натыйжалуу коргоо тобу;

ӨККнын аталышы, техникалык мүнөздөмөнүн белгиси жана өрт коопсуздугунун тастыктамасы;

конструкциялар бөлүмүнүн кыскарган калыңдыгын эске алуу менен өрттөн натыйжалуу коргоо тобуна туура келген ӨККнын катмарынын калыңдыгы;

техникалык мүнөздөмөлөрдө көрсөтүлгөн же ӨККны иштеп чыгуучулар менен макулдашылган өрт коопсуздугунун тастыктамасы жана каптоочу (декоративдик жана коргоочу) композицияларга ылайык топурактардын уруксат берилген түрлөрү (класстары).

ӨККны колдонуу боюнча иштер бул иштерди аткарууга тартылган адистештирилген уюм тарабынан иштелип чыккан ИӨДга ылайык жүргүзүлүүгө тийиш.

Өрттөн коргоочу материал жана өрттөн коргоочу ИӨД кардар менен макулдашылышы керек.

9.1.16 ЖЭСтин имараттарынын жана курулмаларынын жер астындагы бөлүктөрү иштөө учурунда жер астындагы суулардын деңгээлинин болжолдуу көтөрүлүшүн эске алуу менен долбоорлонушу керек.

9.1.17 Динамикалык жүктөмү жогору машиналардын пайдубалы (турбиналык агрегаттар, тоют насостору, түтүн чыгаруучу, майдалагычтар, тегирмендер, үйлөөчү желдеткичтер ж. б.) бири-биринен жана имараттардын жана курулмалардын конструкцияларынан кеңейтүүчү муундар менен бөлүү керек.

Агрегаттын тиреп туруучу платформасы менен ылдыйда жайгашкан конструкциялардын ортосунда титирөөнү обочолоочутүзүлүштөр орнотулган титирөө обочологон пайдубалдарды колдонууда кеңейтүү түйүндөр тиреп туруучу платформа менен имараттар жана курулмалардын чектеш конструкцияларынын ортосунда гана каралышы керек.

9.1.18 Динамикалык жүктөмү бар оор технологиялык жабдуулар (тегирмендер, майдалагычтар, тоют насостору, үйлөөчү желдеткичтер, түтүн чыгаруучу) титирөөнү обочолоочу түзүлүштөр колдонулганда гана полдун шыптарына орнотулушу мүмкүн.

9.1.19 Жабдууларды тейлөө үчүн аянтчалар жана полдор минималдуу болушу керек.

9.1.20 Өндүрүштүк имараттардын терезелерин ичинен тазалоо үчүн технологиялык аянтчаларды, колонналар боюнча байланыштыруучу горизонталдык элементтерди колдону же атайын көтөрүүчү түзүлүштөрдү алдын ала кароо керек.

Терезелерди сыртынан тазалоо асма бешиктердин же атайын көтөрүүчү түзүлүштөрдүн жардамы менен жасоо керек.

9.1.21 Жабдуулар, сордуруучу түтүктөр жана техникалык тейлөөнү жана оңдоону талап кылган башка түзүлүштөр жайгашкан чатырдын бөлүктөрү КЧжЭ II-26 нын талаптарына ылайык коргоочу каптоо менен иштелип чыгууга тийиш.

Авариялык же технологиялык буу чыгаруу үчүн түтүктөр, ошондой эле дизелдик агрегаттардын түтүктөрү ж.б. чатыр аркылуу түтүк менен гильзанын ортосундагы боштук жок дегенде 30-50 мм, күйүүчү эмес жылуулоочу материал менен толтурулган гильза аркылуу өтүүгө тийиш. Күйбөй турган материалды эске албаганда, ар кандай типте жылууланган чатырларда, гильзанын айланасында туурасы 200 мм ден кем эмес күйбөй турган жылуулоочу материалдардын оюкчасы жайгашышы керек.

9.1.22 Имараттардын, курулмалардын жана жабдуулардын пайдубалынын отурукташуусун көзөмөлдөө үчүн (турбиналык агрегаттардын, казандардын жана башка чоң агрегаттардын пайдубалы) чөкмө белгилери каралууга тийиш.

9.1.23 Имараттардын жана курулмалардын конструкцияларында чагылгандан коргоочу түзүлүш болушу керек. Түзмөктүн зарылдыгы, чагылгандан коргонуунун түрү жана категориясы долбоордун технологиялык бөлүктөрүндө белгиленген. Чагылгандан коргоочу конструктивдүү чечимдер КБК 34.21.122 ылайык жасалышы керек.

9.1.24 Сейсмикалык аймактарда жайгашкан ЖЭБдин имараттары жана курулмалары КР КЧ 20-02 ылайык долбоорлонушу керек.

9.1.25 Имараттардын жана курулмалардын курулуш конструкциялары жана пайдубалдары тийиштүү типтеги конструкцияларды жана пайдубалдарды долбоорлоо ченемдеринин жана эрежелеринин талаптарына ылайык иштелип чыгууга тийиш.

9.2 Негизги имарат

9.2.1 Профилдүү металлдан жасалган электр станцияларынын негизги имараттарынын капкактарында аз күйүүчү (ЖЖ1) жана орточо күйүүчү (ЖЖ2) жылыткычтарды, ал эми жалындын бетине жайылган тобу боюнча ЖЖ2 ден төмөн эмес колдонууга уруксат берилет.

Негизги имараттарда орнотулган трансформаторлордон сырткы бөлүштүргүчтөргө чейин ийкемдүү дөңгөлөктүү байланыштарды салууга күйбөй турган жана аз күйүүчү жылуулоочулардын жабуулардын үстүнөн гана уруксат берилет.

9.2.2 Бункердик галереялардын кабат аралык жабууларынын жана трансфер мунарасындагы отун менен камсыздоочу бөлмөлөрдүн конструкциялары отко

туруктуулук чеги REI 45тен кем эмес күйбөй турган материалдардан жасалышы керек. Бункердик галереяларда жана трансфер мунарасындагы отун менен камсыздоочу бөлмөлөрдө отко чыдамкайлык чеги R45тен кем болбогон, өрттөн коргоочу жүк көтөрүүчү болот конструкцияларын колдонууга уруксат берилет.

9.2.3 Жогорудагы бункердик бөлмө отканадан 1-типтеги өрткө каршы тосмо менен бөлүнүшү керек. Жогорудагы бункердик бөлмөдөн, тепкичке киребериштин жанында 150 м кем эмес аралыкта отрананын казандардын аянтчасына же балконго баруучу жолдор алдын ала каралышы керек.

Жогорудагы бункердик бөлмөнүн сырткы дубалында бөлмөнүн көлөмүнүн 1 $м^3$ үчүн жалпы аянты 0,03 $м^3$ кем болбогон терезе тешиктери же оңой алынуучу жабуулар каралууга тийиш. От казандары жайгашкан же машина бөлмөсүнө караган терезелерди орнотууга жол берилбейт.

9.2.4 От казандары жайгашкан бөлмөдө казанды иштетүү же өчүрүү учурунда чаңдын же газдын жарылуусунан келип чыгуучу жарылуучу басымды азайтуу үчүн терезелер бөлмөнүн жок дегенде бир узунунан турган сырткы дубалына орнотулушу керек. Терезелердин аянты, эгер зарыл болгон учурдаага жанаша турган газды тазалоо же абаны соруп-үйлөөчү түзүлүштөрдүн бөлмөлөрүнүн сырткы дубалынын аянтын эске алуу менен от казандар жайгашкан бөлмөнүн чоңураак сырткы дубалдарынын биринин 20% кем болбошу керек. Терезелерди отрананын дубалдарына жана көрсөтүлгөн бөлмөлөргө коюуга болот. Бир айнектин аянты 0,8, 1,0 жана 1,5 $м^2$ ден кем эмес, калыңдыгы 3, 4 жана 5 мм болушу керек.

Бөлмөдөгү ашыкча басым 0,7 кПа ашканда ачылып же оңой алынуучу, кош айнек терезелери бар оңой жөндөлүүчү терезе конструкцияларын колдонууга уруксат берилет.

Бул терезелер үчүн күчөтүлгөн айнекти, айнек блокторду, айнек профилитти жана поликарбонатты колдонууга жол берилбейт.

Бул талаптар калдыктарды иштетүүчү (аягына чейин күйгүзбөстөн) жылуулук от казандары бар отканаларга жайылтылбайт.

9.2.5 Бункердик бөлмөлөрдөгү, чаң даярдоо бөлмөлөрүндөгү жана отканалардагы дубалдын бети жылмакай жана суу өткөрбөгөн боек менен боёлушу керек.

Чаң даярдоо бөлмөлөрдөгү жана от казандардагы терезе рамалары (көмүр күйгөндө) дубалдардын ички бети менен бир тегиздикте жайгашышы керек. Дубалдан чыгып калган жерлери жана терезе текчелери горизонтко карай 60 ° кем эмес бурчтагы эңкейиштер менен жасалууга жана суу өткөрбөгөн боек менен сырдалууга же плиткаланууга тийиш.

9.2.6 От казандар жайгашуучу бөлүктөрдө от казандардын ортосунда жайгашкан лифт шахталары темир тор менен тосууга жол берилет. Бул лифттердин машиналык бөлүктөрүн жабык түрдө долбоорлоо керек. Шахталар жана машиналык бөлмөлөрү үчүн тосмолор Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн "Элеваторлорду куруу жана коопсуз пайдалануу эрежелерин бекитүү жөнүндө" токтомунда берилген эрежелерге ылайык долбоорлонот. Бул лифттерди машина бөлүктөрү жок долбоорлоо сунушталат.

9.2.7 Чийки көмүрдүн жана чаңдын бункерлери ички бети жылмакай жана андагы күйүүчү майды толук агызууга мүмкүндүк берүүчү формада түзүлүшү керек. Бункерлердин ичинде күйүүчү май кармалып калуусу мүмкүн болгон урчуктарга жол берилбейт.

Таштанды челектеринин үстү бири-бирине дал келиши керек. Бункерлердин үстүндөгү шыптардагы люктар полго төп келген жабык металл капкактар менен жабдылууга тийиш.

9.2.8 Чаң менен чийки көмүр урналарынын ортосундагы жалпы дубалдарды долбоорлоого жол берилбейт. Бул урналардын дубалдарынын аралыгы кеминде 200 мм болушу керек.

9.2.9 Чаң салынуучу бункерлерде дубалдын ортосундагы бурчтар тегиз тегеректелиши же үзүлүшү керек. Воронкалардын же бункерлердин дубалдарынын эңкейиш бурчу горизонтко карата 60 ° кем эмес болушу керек.

Чаң бункерлери, ошондой эле түтүктөр, тармактык түтүктөр жана агып кетүүлөр туташкан жерлер тыгыз болушу керек. Бункердин конструкциясы 400 мм суу мамычасынын аба басымында сыналганда анын герметикалуулугун камсыз кылышы керек.

9.2.10 Чаңдын металл бункерлеринин дубалдарынын сыртында күйбөй турган материалдардан жасалган жылуулоо изоляциясы болууга тийиш, анын калыңдыгы эсептөөлөрдүн натыйжасында коюлат. Алардын үстүндөгү кабаттар чаң өткөрбөөчү болушу керек.

9.2.11 Жогорудагы бункердик бөлмөлөрдүн ичиндеги, казандардагы жана чаң даярдоочу бөлмөлөрдөгү платформалар жана тепкичтер, эрежеге ылайык өтмө катарында долбоорлонушу керек (кеңейтилген болоттон же тордон).

Чаң системаларынын, мештердин жана газ түтүктөрүнүн жарылуучу коопсуздук клапандарынын соруучу тешиктеринин үстүндөгү, ошондой эле мазуттун учтарынын астындагы жерлер катуу болушу керек.

9.2.12 Маштна бөлмөлөрүндөгү жана от казандар жайгашуучу бөлмөлөрдөгү монтаждоо аянтчалары, эреже катары, нөл белгисинде жайгаштырылат.

Эгерде трансформаторлорду ондоо башкы имаратта каралса, ондоо участогундагы монтаждоо аянтчасында бийиктиги 150 мм болгон же трансформатор майынын жайылып кетүүсүн алдын алуу үчүн 150 мм төмөндөтүлгөн бетон тосмосу жана майды имараттын сыртында жайгашкан жер астындагы резервуарга авариялык учурда төгүү үчүн май төгүүчү түзүлүш болушу керек. Резервуардын сыйымдуулугу трансформатордогу майдын көлөмүнөн кем болбошу керек.

9.2.13 Трансформаторлордон, ошондой эле турбиналык агрегаттардын май системаларынан майды төгүү үчүн жер астындагы резервуарлар имараттын сыртында, андан кеминде 5 м аралыкта жайгашышы керек.

9.2.14 Негизги имараттын көп кабаттуу бөлүгүндө жабык тепкич жана лифт долбоорлонгон болушу керек. Экинчи эвакуациялык чыгуу катарында 3-типтеги тышкы тепкичтерди кароого уруксат берилет.

9.2.15 Эгерде долбоордук документтерде башкы корпустун имаратын улай жаңы агрегаттарды орнотуу менен ЖЭСтин кубаттуулугун андан ары жогорулатуу каралса, имараттын конструктивдүү чечимдери аны андан ары кеңейтүү мүмкүнчүлүгүн эске алуу менен иштелип чыгышы керек.

9.2.16 Нөл белгисиндеги откананын жана машина бөлмөлөрүнүн полдору күлдү кетирүүчү гидравликалык каналдарга же дренаждык лотокторго карай жантайыңкы болууга тийиш. Полдун эңкейиши 1% дан кем болбошу керек.

Биринчи кабаттын деңгээлинен жогору жайгашкан, өндүрүштүк кокустуктан суу пайда болушу мүмкүн болгон кабаттардын аянттары дренаждык приборлорго карай 0,5% жантайып долбоорлонгон болушу керек.

Машина бөлмөсүнүн жертөлө шыптарындагы жана этаж аралык шыптардагы бардык тешиктер бийиктиги 0,1 мден кем эмес борттор менен тосулушу керек.

9.2.17 Башкы имараттын ичинде жайгашкан башкаруу щиттеринин жана бөлүштүрүүчү түзүлүштөрдүн бөлмөлөрүнүн үстүндөгү шыптарда, ошондой эле суу менен өрт өчүрүүчү түзүлүш орнотулган бөлмөлөрдүн шыптарында гидроизоляция каралууга тийиш. Зарыл болгон учурда, ага коюлган жабдуулардын таасирине туруштук берүү үчүн гидроизоляциянын үстүнө коргоочу темир-бетон плитасы орнотулушу керек. Бул шыптардын полунун эңкейиши 0,5% кем эмес алынышы керек.

9.2.18 Күл жана шлак каналдары бузулбай турган каптама менен полдун деңгээлинде капталууга тийиш. Каптаманын конструкциясы каналдарды текшерүүнү жана тазалоону камсыз кылышы керек.

Дренаждык насостордун жана гидравликалык приборлордун бөлмөлөрүндө дренаждык чуңкурлар жана каналдар болууга тийиш.

9.2.19 Күл жыйноочудан морго чейинки бөлүктөрдөгү газ түтүктөрү жер үстүнөн же жерден жасалышы керек.

Газ түтүктөрүндөгү температуралык-чөкмө бириктиргичтери түтүктүн пайдубалынын чегинде жана түтүндү соруа алуучуларга жанаша турган жерлерде жайгашышы керек. Температуралык аралык бириктиргичтер газ түтүктөрүнүн материалына, алардын узундугуна жана конфигурациясына жараша дайындалат.

9.2.20 Газ түтүктөрү үчүн коррозияга каршы каптоо түрүн тандоо түтүн газдарынын курамына жана газ түтүктөрүнүн материалына жараша КЧжЭ 2.03.11ге ылайык жүргүзүлөт.

9.3 Контролдоо жана башкаруу системалары үчүн бөлмөлөр

9.3.1 Борбордук диспетчердик бөлмөнүн, башкы диспетчердик бөлмөнүн, башкы диспетчердик жана башкы диспетчердик бөлмөнүн бөлмөлөрү, ошондой эле СВТнын бөлмөлөрүнүн өткөрбөөчү, абаны кондиционерлөө жана зарыл болгон учурда электр жана магнит талаасынын таасиринен экрандаштыруу менен долбоорлоо керек. Бул жайлардан тамбурлар менен жабдылган эки эвакуациялык чыгуу каралган, алардын биринин өлчөмдөрү щиттик түзүлүштөрдү ташууну камсыз кылышы керек.

Машина бөлмөсү тараптан диспетчердик жана башкы диспетчердик бөлмөлөрдүн бөлмөлөрүнө кош айнек менен витражды жасоого уруксат берилет.

9.3.2 Башкаруу залы башкы имараттын сыртындагы обочолонгон имараттарда жайгашкан электр станцияларында, эсептөө техникасынын жана программалык-логикалык башкаруунун каражаттары, негизинен, ошол эле имараттарга жайгаштырылат.

Башкаруу залы башкы имаратта жайгашкан электр станцияларында эсептөө техникасынын жана программалык-логикалык башкаруунун каражаттары жабдуулардын техникалык шарттарынын талаптарын эске алуу менен жабдылган атайын бөлмөгө жайгаштырылган.

Жалпы станция (жогорку) деңгээлиндеги КЖ, негизинен, борбордук диспетчердик бөлмөнүн жанындагы жайларда жайгаштырылат.

КЖнын бөлмөлөрүн жер төлөдөн башка имараттын каалаган деңгээлинде жайгаштырууга уруксат берилет.

9.3.3 Диспетчердик пункттун, башкы диспетчердик пункттун жана ЖК имараттарынын аянттары модернизацияланганда жана реконструкцияланганда 20% га чейин ашыгы менен камсыз болушу керек.

9.3.4 Диспетчердик пункттун, борбордук диспетчердик бөлмөнүн, башкы диспетчердик жана башкы диспетчердик бөлмөлөрдүн бийиктиги ачык жерде

кеминде 3,5 м болушу керек. Калкандын ичи атайын архитектуралык долбоорго ылайык жасалат.

Диспетчердик пункттун бөлмөлөрүндө, борбордук диспетчердик бөлмөдө, башкы диспетчердик бөлмөдө жана АБЖ ТПда дубалдарды, шыптарды жасалгалоо жана асма шыптарды толтуруу үчүн ЖЖ1, ЖЖ1, ТЧЖ2 жана У2 ден жогору өрт коркунучу бар материалдарды колдонууга жол берилбейт.

9.3.5 Диспетчердик пункттун жана башкы диспетчердик жайдын жанында алмашуу персоналы жана инструменттерди, контролдоп-өлчөөчү алеттерди жана автоматташтыруунун каражаттарын сактоо үчүн чыгдан, эс алуу, тамактануу жана жуунучу бөлмөлөрү үчүн жайлар каралышы керек.

9.3.6 Диспетчердик пункттун жана борбордук диспетчердик бөлмөнүн бөлмөлөрү тышкы булактардан (механизмдер, трубопроводдор ж.б.) 60 дБА дан ашпаган ызы-чуунун эквиваленттүү деңгээлин камсыздай турган үн өткөрбөөчү жабдуу менен аткарылышы керек. Ызы-чуунун эквиваленттүү деңгээлин МАМСТАНДАРТ 12.1.003, үн өткөрбөөнү - ЭАКЧ 2.04-03 боюнча аныктоо керек.

9.4 Күйүүчү май жана май чарбачылыгынын имараттары жана курулмалары

9.4.1 Суюк отун чарбачылыгы (дизелдик отун, мазут, май) үчүн имараттарды жана курулмаларды долбоорлоодо «Өрт коопсуздугун камсыз кылуу жөнүндө» Кыргыз Республикасынын Мыйзамында жана КР КЧ 21-01де келтирилген талаптарды, ал эми ЖЭСтин газ чарбачылыгын (газ бөлүштүрүүчү газ тазалоочу пункттар жана пункттар, көмөкчү компрессордук станциялар) бул курулуш эрежелерин жетекчиликке алуу керек.

9.4.2 Майдалоочу жана түшүрүүчү түзүлүштөрдүн имараттарынын жана катуу отун менен камсыз кылуучу негизги жолдун өткөргүч агрегаттарынын отко туруктуулук даражасы III төн кем эмес алынышы керек.

Эритүүчү түзүлүштөр үчүн имараттардын, көмүр кампасына отунду берүү түйүндөрү бар конвейерлердин жер астындагы галереяларынын көтөргүч жана тосуучу конструкциялары күйбөй турган материалдардан долбоорлонушу керек. Муну менен бирге, көтөргүчконструкциялардын отко туруктуулук чеги R15тен кем эмес, тосуучу түзүлүштүкү – Е15 болушу керек.

9.4.3 Кампага күйүүчү май берүү галереяларынан тышкары, жер үстүндөгү конвейердик галереялар эстакаданын жүк көтөрүүчү конструкцияларынын үстүндө жайгаштырып жана REI45 кем эмес отко туруктуулук чеги бар күйбөй турган материалдардан жасалган шыптар менен бөлүнүшү керек. Эстакадалардын

жүк көтөрүүчү конструкциялары отко туруктуулук чеги R15тен кем болбошу керек.

9.4.4 Имараттардын жер үстүндөгү бөлүгүндө жана отун менен камсыздоочу конструкцияларда (майдалоочу түзүлүштөр, трансфердик агрегаттар, конвейердик галереялар, түшүрүүчү түзүлүштөр) айнек аянты ар бир бөлмөнүн көлөмүнүн 1 $м^2$ үчүн 0,03 $м^2$ ден кем эмес терезе тешиктери каралышы керек.

Оңой жөндөлүүчү терезе айнектеринин параметрлери жана анын конструкциясы 9.2.4 боюнча алынышы керек.

Бул бөлмөлөрдөгү терезелердин ордуна фонарларды же оңой чечилүүчү жабууларды кароого мүмкүндүк берилет. Оңой алынуучу жабуулардагы түрмөк килем аянты 180 $м^2$ ден ашпаган карталарга кесилиши керек жана алардын массасынан эсептелген жүк 0,7 кПа (70 кг/м) ашпоого тийиш.

Күйүүчү май менен камсыздоочу бөлмөлөрдүн дубалдарынын ички беттери ушул курулуш эрежелеринин 9.2.5 ылайык долбоорлонууга тийиш.

9.4.5 Күйүүчү май менен камсыздоонун имараттардагы жана курулмаларындагы терезелердин рамасы, эреже катары, металлдан долбоорлонот.

Жыгач рамаларды колдонууга өрткө каршы зат менен иштеп чыгуудан кийин жол берилет.

Рамаларды дубалдардын ички бети менен бир тегиздикте жайгаштыруу керек.

9.4.6 Вагондордун тынымсыз кыймылда болгон түшүрүүчү түзүлүштөрдүн имараттарынын жер үстүндөгү бөлүгү жылытылбаган, жер астындагы бөлүгү жылытылган болуп долбоорлонот.

Күйүүчү май түшүрүлүүчү имараттарда (курулмаларда) механикалык түрдө ачылуучу дарбазалар каралышы керек.

9.4.7 Эритүүчү түзүлүштөрдүн имараттарын башка имараттар менен бириктирүүгө жол берилбейт.

9.4.8 Күйүүчү май берүүчү түйүндөрдүн бөлмөлөрүнөн кеминде экиден эвакуациялык чыгуу болууга тийиш, алардын бири түздөн-түз сыртта же тепкичтин аянтчасында сыртка түз чыга турган болуп каралышы керек. Экинчи чыгуу катарында 3-типтеги тышкы ачык тепкичтер каралышы керек. Кээ бир учурларда экинчи чыгуу катары чектеш конвейердик галереяларды колдонууга уруксат берилет.

Күйүүчү май менен камсыздоо жолдорунда туюк, чыгуу жолдору жок 20 м ден ашык галереялык участокторду кароого жол берилбейт.

9.4.9 Катуу отунду берүүчү имараттардын өндүрүштүк жайларынан тепкичке, ошондой эле жанаша жайгашкан өндүрүштүк жайларга чыгуулары

абанын туруктуу басымы 20 Па (2 кгс/м^2) болгон 1,2х1,5 м дан кем эмес өлчөмүндөгү тамбур-шлюз аркылуу берилиши керек.

Тамбур-шлюздарынын тосмолору жана эшиктери отко туруктуулугу боюнча кеминде REI45 жана EI30 болгон күйбөй турган материалдардан түзүлүшү керек. Эшиктердин подъезддерде пломбалары жана өзүн өзү жабуучу түзүлүштөрү болушу керек.

Катуу отунду берүүчү өндүрүш жайларынан бөлүштүрүүчү түзүлүштөр жана башкаруучу щиттер жайгашкан жайларга чыгууларды жасоого жол берилбейт.

9.4.10 Майдалоочу жана түшүрүүчү түзүлүштөрдүн, толтуруу түйүндөрүнүн, жер үстүндөгү жана жер астындагы конвейердик галереялардын имараттарынын жылытылган бөлмөлөрүндө, негизинен, гидро тазалоо каралат. Лотоктор жана/же чуңкурлар көрсөтүлгөн жайдын кабаттарында иштелип чыгууга тийиш. Полдор жылмакай жана лотокторго жана дренаждык чуңкурларга карай эңкейиши керек.

Жер үстүндөгү жана жер астындагы конвейердик галереялар полунун узунунан кеткен багытта 3% дан кем эмес эңкейиши менен долбоорлонууга тийиш.

9.4.11 Конвейер галереяларынын аралык түзүлүшүнүн көтөргүч конструкциялары имараттардын каркасына жана/же курчоочу конструкцияларына таянбастан, өз тирөөчтөрүнө кармала тургандай долбоорлонушу керек.

9.4.12 Катуу отундун ачык кампалары үчүн аянттардын үстүңкү катмары төмөндөгүчө аткарылышы керек:

шагылдуу, чоң жана орто кумдуу үстүн тоголотуу-тыгыз, катуу кумдуу чополор, чопо жана катуу жана жарым каттуу чополор болсо, өсүмдүк катмарын алып салуу менен таптоо менен;

тыгыздыгы орточо, шагылдар жана отко чыдамдуу чополуу кумдар болсо, 15 см калыңдыктагы шлак катмарынын үстүнөн таптоо менен;

орточо өлчөмдөгү-орто тыгыздык кумдар,майда кумдар – тыгыз жана орто тыгыздыктагы, чопо жана жумшак пластикалык чополор болсо, калыңдыгы 15 см болгон шлактуу чопонун үстүнөн таптоо менен;

топуракты 40-50 см тереңдикке шлак кошулган чопо менен алмаштыруу жана силттүү- борпоң кумдар, пластикалык кумдуу чополор, чопо жана суюк пластикалык чопо, өсүмдүктөрдүн калдыктары аралашкан кумдуу, өсүмдүк аралашмасы бар чопо калдыктар үстүңкү катмарын таптоо менен.

Слиттер жана-топурактар болгон учурда топуракты алмаштыруу тереңдигин алардын деформациялык касиеттерине жана кампанын бетинен атмосфералык суулардын агып чыгуу шарттарына жараша белгиленет.

Органикалык заттар жана колчедан бар топурактар штабельдин астына негиз болууга жараксыз.

Штабельдин астына негиз катарында асфальтты, бетонду, шагылды же жыгач төшөмүн колдонууга жол берилбейт.

9.4.13 Конвейердик галереялардын тирөөчтөрүн көмүрдүн өзүнөн өзү күйүшүнөн жогорку температурага туруштук бере ала турган күйбөй турган материалдардан жасалган шартта көмүр штабелдеринин чегинде жайгаштырууга уруксат берилет. Тирөөчтөрдү жогорку температуранын таасиринен атайын коргоону камсыз кылууга уруксат берилет. Көмүрдүн өзүнөн өзү күйүшүнөн эсептелген температуралар технологиялык тапшырмага ылайык алынышы керек.

Антрацит штабелдеринде галерея тирөөчтөрүн коргобоого уруксат берилет.

9.4.14 Катуу отундун керектелүүчү (буфердик) кампаларынын имараттары күйбөй турган материалдардан жабык түрдө долбоорлонушу керек. Алардын отко туруктуулук даражасы II кем болушу керек.

9.4.15 Тез тутануучу заттарды сактоо үчүн кампаларды, ацетиленди жана башка күйүүчү газдарды сактоо үчүн жайларды имараттарга жана отун менен камсыздоо конструкцияларына бекитүүгө жол берилбейт. Жарылуу жана газ кооптуулугу бар өндүрүштөрү жок оңдоо мастерскойун жана башка көмөкчү жайларды отко туруктуулук чеги R45тен кем болбогон күйүүчү май менен камсыздалуучу имараттардын дубалдарына жанаша курууга уруксат берилет.

9.4.16 Мазут үчүн кабыл алуучу жана төгүүчү лотоктор алынуучу капкагы бар жабык түрдө түзүлүшү керек. Мазут төгүлө турган жерлердин жабуусу анын астындагы коопсуздук тору менен кошо ачылышы керек. Кабыл алуучу жана төгүүчү лотоктордун эки тарабында темир жолдун огунан туурасы 5 м ге чейинки сокур жерлер лотокторго карай кеминде 2% эңкейиш менен жасалат. Лотоктордун узунунан кеткен эңкейиштери 1%дан кем эмес алынышы керек.

9.4.17 Күйүүчү май насостук станцияларынын жана мунай жабдууларынын имараттарындагы жана бөлмөлөрүндөгү эшиктер отко туруктуулук даражасы EI30дан кем болбошу керек. Ички эшиктер эки жакка, сырткы дубалдардагы эшиктер сыртка карай ачылышы керек.

9.4.18 Бир имаратта жайгашкан учурда, суюк отун үчүн насостук станциясынын жана мунай өнөр жайы үчүн жабдуулардын имараттары 1-типтеги брандмауэр менен бөлүнүшү керек.

9.4.19 Суюк отун жана май заводдорунун жайларындагы полдор мунай азыктарынын таасирине чыдамдуу күйбөй турган материалдардан, мунай азыктарын чогултуу үчүн чуңкурларга же тепкичтерге карай кеминде 0,5% жантайыңкы абалда долбоорлонушу керек.

9.4.20 Дизель майы куюлган цистерналар үчүн жана мазут цистерналарынын үстүндө буу менен жылытуучу түзүлүштү тейлөө үчүн эстакадалар күйбөй турган материалдардан долбоорлонот. Эстакадалардын учунда жана өтмөктүн узундугу боюнча кеминде 100 м чыгуучу тепкичтери болушу керек.

9.5 Электр бөлүгүнүн имараттары жана курулмалары

9.5.1 Бөлүштүрүүчү түзүлүштөрдүн бөлмөлөрүндө жана имараттарында, кабелдик курулмаларда жана башка электр техникалык жайларда өтмөктөрдүн туурасы жана бийиктиги, ошондой эле чыгуучу жерлердин саны жана жайгашуусу ушул курулуш эрежелеринин жана электр орнотмолорун орнотуу эрежелеринин талаптарына ылайык келиши керек.

9.5.2 Ички бөлүштүргүчтөрдүн жайларында пол жабуулары чаңдабаган материалдардан түзүлүшү керек.

9.5.3 Имараттардын ичиндеги заводдук өндүрүштөгү блоктук кабелдик коробдорду (металлдык) курулуш конструкцияларына бекитүүгө, ал эми имараттардын сыртына – суюк отун, газ жана май түтүктөрүн эске алганда, технологиялык түтүктөрдүн эстакадаларына, күйүүчү май менен камсыздоо эстакадаларына жеатайын кабелдик эстакадаларга орнотууга уруксат берилет.

Көрсөтүлгөн коробдорду бекитүү имараттардын жана эстакадалардын жүк көтөрүүчү болот конструкцияларынан 1 м аралыкта жүзөгө ашырылышы керек (кабелдиктен башка).

9.5.4 Кабелдик бөлмөлөрдүн жана курулмалардын конструкциялары (мамычалар, дубалдар, тосмолор, шыптар жана жабуулар) күйбөй турган материалдардан жасалып, отко туруктуулук даражасы REI45 (тосмолор – EI45) тен кем болбошу керек.

Бир энергоблоктун чегиндеги асма кабелдик конструкцияларды отко туруктуулугу R15 кем эмес күйбөй турган материалдардан жасоого уруксат берилет. Мындай конструкцияларда май толтурулган кабелдерди тартууга жол берилбейт.

9.5.5 Кабелдик шахталарда, ар бир жабуудан өтүүчү, бирок 20 мден кем эмес жерлерде отко туруктуулугу EI45 кем болбогон күйбөй турган материалдардан жасалган тосмолор каралууга тийиш.

9.5.6 Ар кандай энергоблоктордун кабелдик курулмалары, анын ичинде блок щиттердин астындагы бөлмөлөр, ошондой эле блок щиттеринин астындагы бөлмөлөргө кабелдердин кирүүчү жерлери 1-типтеги өрт тосмолору менен ажыратылышы керек. Борбордук башкаруу щитинин кабелдик кабаттарында,

башкы башкаруу щитинде жана релелик щитте сырткы бөлүштүргүчтөргө бул тосмолор талап кылынбайт.

Кабелдик кабаттын же туннелдин полдон ылдыйга чейин чыгып турган пол конструкцияларынын же кабелдик коммуникациялардын бийиктиги кеминде 1,8 м болушу керек.

9.5.7 Кабелдик шахталар кабелдик кабаттардан, туннелдерден жана башка кабелдик бөлмөлөрдөн 3-типтеги өрт шыптары жана 1-типтеги өрт тосмолору менен бөлүнүшү керек.

9.5.8 Кабелдердин жабык бөлүштүрүүчү түзүлүштөрдүн, башкаруу щиттеринин жана сырткы бөлүштүргүчтөргө релелик щиттердин жайларына кирүүчү жерлеринде 1-типтеги отко каршы тосмолор жана 3-типтеги капталдар каралууга тийиш. Кабелдерди койгондон кийин тосмолордо жана шыптарда баардык тешиктер күйбөй турган материалдар менен жабылышы керек.

9.5.9 Узартылган кабелдик курулмаларда узундугу 150 мден ашпаган, ал эми май толтурулган кабелдерде – 100 м ашпаган бөлүктөргө бөлүп турган тосмолор каралышы керек. Бөлүктөрдүн ортосундагы тосмолору жана кабелдик курулмалардын тосуп турган конструкциялары отко туруктуулугу REI45 кем эмес күйбөй тургун материалдардан жасалышы керек.

9.5.10 Түздөн-түз сыртта жайгашкан кабелдик конструкциялардан тепкичке же Г жана Д категорияларындагы өндүрүштүк имараттары бар жайларга кеминде эки чыгуу каралышы керек. Кабелдик конструкциялардан узундугу 25 м ден ашпаган бир чыгууну камсыз кылууга уруксат берилет.

9.5.11 Кабелдик конструкциялардын эшиктери калыңдатылган өзүнөн өзү жабылуучу түрдө долбоорлонушу керек. Эшиктердин отко туруктуулугу EI45тен кем болбошу керек. Кабелдик жабдуулардын эшиктери сыртка карай ачылып, ачкычсыз кабелдик түзүлүштөрдүн кулпусун ача турган кулпуларга ээ болууга тийиш, ал эми бөлүктөрдүн ортосундагы эшиктер жакынкы чыгуу багытында ачылып, аларды жабык абалда колдогон түзүлүштөр менен жабдылууга тийиш. Эшиктин туурасы кеминде 0,8 м болушу керек.

9.5.12 Жер астындагы кабелдик туннелдер жер астындагы суулардын бар экендигине карабастан, капталын кошкондо, бүт периметр боюнча тышкы гидроизоляцияга ээ болууга тийиш. Туннелдин полдору дренаждык түзүлүштөргө карай кеминде 0,5% эңкейиш менен иштелип чыгышы керек. Дренаждык түзүлүштөр суу менен автоматтык түрдө өрт өчүрүүчү орнотмолорду иштетүүдө агынды сууларды агызып кетүү үчүн түзүлүшү керек.

9.5.13 Кабелдик конструкцияларда жайгашкан, май толтурулган кабелдерди толтуруу пункттарынын имараттарынын курчоочу курулуш конструкциялары отко туруктуулук чеги RE45тен кем болбоого тийиш. Бул пункттардын жайлары

бөлүктөргө бөлүнүшү керек, алардын ар биринде бир гана электр менен камсыздоо бирдиги бар.

Электр менен камсыздоо пунктарынын бөлмөлөрүнүн эшигинде бийиктиги 150 ммден кем болбогон босоголор каралууга тийиш.

Электр менен камсыздоо пунктарынын бөлмөлөрүнүн ар бир бөлүгүндө 15 мүнөттүн ичинде май чогулткучка майдын чыгарылышын камсыз кылган май тазалоочу система каралышы керек.

9.5.14 Бөлүштүрүүчү түзүлүштөрдөгү жана өндүрүш бөлмөлөрүндө эки кабат полдор күйбөй турган материалдардан алынма плиталар менен жабылышы керек.

9.5.15 Трансформатордук камералардын жана кабелдик туннелдердин вентиляциялык шахталары күйбөй турган материалдардан, люктары жана эшиктери менен изоляцияланбастан иштелип чыгууга тийиш.

9.5.16 Сырткы бөлүштүргүчтөрдө кабелдер каналдарга, туннелдерге же жердеги лотокторго салынышы керек.

Кабелдик каналдар жана жер үстүндөгү лотоктор күйбөй турган плиталар менен жабылышы керек. Өтмөктөрдөгү плиталар механизмдердин жүктөмүнө карата иштелип чыгышы керек.

9.6 Өндүрүштүк имараттар жана көмөкчү багытындагы жайлар

9.6.1 Суу тазалоочу орнотмолордун жана реагенттердин кампаларынын бөлмөлөрүндө агрессивдүү чөйрө менен түз байланышта болгон курулуш конструкцияларын (реагенттерди сактоо үчүн контейнерлер, бөлмөлөрдөгү полдор, агрессивдүү дренаждык каналдар жана чуңкурлар) коррозиядан коргоону алдын ала кароо керек.

Конструкциялардын материалы жана коррозиядан коргоочу материал КЧжЭ 2.03.11дин талаптарына ылайык айлана-чөйрөнүн таасиринин мүнөзүнө жана агрессивдүүлүгүнүн даражасына жараша тандалышы керек.

9.6.2 Химиялык заттар кампасынын бөлмөлөрүндө полдорду гидро тазалоону камсыздоо зарыл. Гидро тазалоодон чыккан саркынды сууларды ЖЭСтен чыккан агынды сууларды нейтралдаштыруучу орнотмого багыттоо керек.

9.6.3 ЖЭСтин өндүрүштүк участогунда жайгашкан АХКЗнын - күкүрт жана туз кислоталары, аммиак жана аммиак суусу, гидразин, хлордун кампалары төмөнкү талаптарга ылайык долбоорлонууга тийиш:

АХКЗнын керектелүүчү кампалары, хлор кампаларынан тышкары, АХКЗнын керектелүүчү СТТнын жана реагенттердин кампаларынын өзүнчө бөлмөлөрүнө жайгаштырылышы керек;

сыйымдуулугу 2 тоннадан ашкан хлор керектөөчү кампалар өзүнчө имараттарда жайгашуусу керек; сыйымдуулугу 2 тоннага чейин хлор керектөөчү кампаны хлорлоочу агрегаттын имаратынын өзүнчө бөлмөсүнө жайгаштырууга уруксат берилет;

имараттардын жер төлөлөрүнө коркунучтуу химиялык заттардын керектелүүчү кампаларын жайгаштырууга, ошондой эле бири-бири менен химиялык реакцияга кире турган коркунучтуу химиялык заттардын бир бөлмөсүндө бирге сактоого жол берилбейт.

АХКЗ кампалары имараттын сырткы дубалдарында жайгашышы керек.

9.6.4 Кислоталарды, щелочторду, аммиакты жана гидразинди сактоочу цистерналар, ошондой эле бул реагенттер үчүн керектелүүчү цистерналар тийиштүү коррозиядан коргоочу темир-бетон паллеттерге салынып, төгүлгөн реагенттерди чогултуу жана сордуруу үчүн чуңкурлар менен жабдылууга тийиш. Паллеттин көлөмү ага орнотулган көлөмү анча чоң эмес реагент идиштеринин бирин куюуга ылайыкташтырылышы керек.

9.7 Көмөкчү имараттар жана жайлар

9.7.1 Көмөкчү имараттарды жана жайларды долбоорлоодо, эгерде бул долбоорлоо тапшырмасында каралса, ЖЭСтин негизги эксплуатациялык персоналынан тышкары, оңдоо жана ишке киргизүү иштерине тартылган персоналды эске алуу керек.

Тиричилик бөлмөлөрдүн аянты жана санитардык-техникалык жабдуулардын саны (душ торчолору, кир жуугуч крандар ж.б.) КР КЧ 31-06 ылайык, өндүрүш процесстеринин топторун эске алуу менен эң чоң кезметте иштегендердин санына жараша эсепке алынышы керек.

9.7.2 Өткөрүү пункттарынын (постторунун) имараттарында күзөт бөлмөлөрүнөн жана кабыл алуу бюролорунан тышкары, кадрлар бөлүмү, жабдуу бөлүмү жана башка кызматтар үчүн жайлар берилиши мүмкүн.

Коопсуздук жайларынан башка тизмедеги баардык жайлар ЖЭСке келүүчүлөр үчүн жеткиликтүү болууга тийиш.

10 Инженердик жабдуулар, тармактар жана системалар

10.1 Жылытуу, желдетүү, кондиционерлөө жана абаны чаңдан тазалоо

10.1.1 ЖЭСтин имараттарында жана курулмаларында жылытуу, желдетүү жана кондиционерлөө тутумдары, ошондой эле отун берүү жолундагы абаны тазалоо системалары КЧжЭ 2.04.05, КР КЧжЭ 23-01, КР КЭ 23-01 жана ушул курулуш эрежелеринин талаптарына ылайык долбоорлонууга тийиш.

10.1.2 ЖЭСтин имараттарынын жумушчу зонасындагы стандарттык метеорологиялык шарттарды (температура, салыштырмалуу нымдуулук, кыймылылдамдыгы жана абанын тазалыгы) жумушчу зонанын абасына карата санитардык-гигиеналык талаптарга жана долбоордун технологиялык бөлүгүнүн маалыматтарына ылайык кабыл алуу керек. Сунушталган температуралар жана ЖЭСтин жайларындагы абанын алмашуу курсу Д тиркемесинде берилген.

Негизги корпустун иштөө зонасындагы абанын температурасы адамдардын дайыма катышуусуз иштеген автоматташтырылган технологиялык жабдуулары бар өндүрүштүк жайлар имараттын ичинде жайгашкандыгын эске алуу менен кабыл алынышы керек (атайын бөлмөдө жана үзгүлтүксүз эки сааттан ашык эмес жабдууларды текшерүү жана тууралоо үчүн өндүрүштүк жайларга баруу). Технологиялык талаптарга ылайык, жогорку зонада жана жумуш орундарынын сыртында абанын температурасы 40°С ден ашпоого тийиш.

10.1.3 Жылытуу жана желдетүү системалары үчүн муздатуучу каражат катары, негизинен, бир муздатуучу каражатты - өтө ысып кеткен сууну колдонуу керек. Төмөн сорттогу жылуулукту жана башка экинчи энергия ресурстарын колдонууга экономикалык негиздеме менен жол берилет.

10.1.4 ЖЭСтин имараттарынын жана курулмаларынын жылытуу, желдетүү жана ысык суу менен жабдуу тутумун борбордук жылытуу түйүнү аркылуу тармактык коллекторлорго туташтырууну камсыз кылуу зарыл, мында берилген энергияны жергиликтүү жөнгө салуу жана эсепке алуу жүзөгө ашырылат.

ЖЭСтин аймагында жайгашкан жеке имараттарды магистралдык жылытуу түйүндөрүнүн чыгууларына туташтырууга жол берилбейт.

10.1.5 Башкы имараттын жайларында жылытуу жана желдетүүнү долбоорлоодо жылдын суук мезгилине карата тышкы абанын долбоордук температурасы КР КЧжЭ 23-02 ге ылайык 1-таблица боюнча алынышы керек.

Жылуу мезгилде, желдетүүнү эсептөө үчүн КР КЧжЭ 23-02 ылайык 2-таблица боюнча температураны алуу керек.

10.1.6 Негизги имараттын жылытуу жана желдетүү системалары, эреже катары, ар бир энергоблок үчүн өз алдынча иштелип чыгууга тийиш.

Жылуулук жана муздаткыч борборлору энергоблоктордун тобу үчүн берилиши керек.

Эгерде блокторду жалпы башкаруу щиттери бар болсо, эки энергоблок үчүн жалпы болгон кондиционер тутумдарын берүүгө уруксат берилет.

10.1.7 Башкы корпуста монтаждоо же оңдоо иштери жүргүзүлгөн жерлерде энергоблокту орнотуу же оңдоо мезгилинде, абанын температурасын 13°С ден кем эмес кармап туруу үчүн монтаждык же нөөмөттүк жылытуу системаларын долбоорлоо керек.

Оңдоо, монтаждоо жана күнүмдүк тейлөө жайларында керектүү аба параметрлерин түзүү үчүн мүмкүн болгон ашыкча ысып кетүүдөн же муздатуудан убактылуу жумуш орундарында иштегендерди коргоону камсызкылуу үчүн зоналык муздатуу же жылытуу системасын камсыз кылуу сунушталат.

10.1.8 Ар бир энергоблоктун монтаждык жана нөөмөттүк жылытуусунун жылуулук кубаттуулугу тышкы тосмолор жана инфильтрациядан улам бөлмөгө кирген тышкы абаны жылытууга сарпталган жылуулук жоготууларынын 100% ордун толтуруу үчүн эсептелиши керек:

а) машина залында – саатына бөлмөнүн аба алмашуусунун 0,4 эсе өлчөмүндө;

б) от казанында – саатына бөлмөнүн аба алмашуусунун 0,7 эсе өлчөмүндө.

Жумуш орундарында абанын температурасы жогору болгон (30°С ден жогору) машина жана казан бөлмөсүндө көчмө жана көчмө чачуучу агрегаттарды колдонуу сунушталат.

Монтаждык жана нөөмөттүк жылытуу үчүн желдетүү тутумдарынын стандарттык орнотмолорун колдонуу сунушталат.

10.1.9 Жылытылган бөлмөгө газ күйүү азыктарынын агымы менен газдык жылытуу, энергоблокту орнотуу же имаратта эки же андан көп энергоблоктору бар биринчи энергоблокту орнотуу мезгилине гана тиешелүү негиздеме менен берилиши мүмкүн.

10.1.10 Жеке муктаждыктар үчүн жылуулук менен камсыздоо булагынын жылуулук күчү жылытууга, желдетүүгө, кондиционерлөөгө, негизги корпусту жана көмөкчү имараттарды ысык суу менен камсыздоого болгон жылуулуктун жалпы талабы катары аныкталууга тийиш.

10.1.11 ТЭЦтин башкы корпусунун жана башка имараттарынын дарбазаларында КР КЧжЭ 23-01, КР КЧжЭ 23-01 талаптарына ылайык ысык аба пардаларын орнотууну камсыздоо зарыл.

10.1.12 Негизги корпуста кабыл алынган желдетүү схемасына жана жылдын мезгилине жараша механикалык же табигый иштей турган көп зоналуу жалпы желдетүү системалары каралышы керек.

10.1.13 Машина жана казан бөлмөсүндөгү жалпы желдетүү төмөнкүлөрдү камтышы керек:

а) 300 МВтка чейин энергоблоктун кубаттуулугунда, ушул курулуш эрежелеринин 10.1.14-10.1.17, 10.1.20, 10.1.21, 10.1.28 талаптарына ылайык табигый аба алмашуу (аэрация) жана механикалык түрдө иштей турган вентиляция системасы менен аба жеткирүүнүн эсебинен;

б) эгерде энергоблоктордун күчү 300 МВттан жогору болгон учурда – бул курулуш эрежелеринин талаптарына ылайык механикалык түрдө иштей турган желдетүү системалары менен.

10.1.14 Табигый аба алмашууда машиналык жана от казандар жайгашкан бөлүктөрдүн бөлмөлөрүнө аба жеткирүү үчүн башкаруу механизмдери менен жабдылган терезе тешиктериндеги ачыла турган фрамугалар колдонулушу керек.

10.1.15 Машина бөлмөсүнө таза аба жеткирүү төмөнкүлөр үчүн каралууга тийиш:

а) жылуу мезгилде - төмөнкү зонада жайгашкан фрамугалар аркылуу;

б) суук мезгилде - жумушчу платформадан (полдун деңгээлинен) кеминде 4 м бийиктикте жайгашкан фрамугалар жана механикалык түрдө иштей турган желдетүү системалары аркылуу.

10.1.16 Жылдын суук мезгилинде механикалык түрдө иштей турган вентиляция системалары аркылуу машина бөлмөсүнө таза абанын келиши бөлмөдөгү аба алмашуунун саатына 1,5-2 эсе өлчөмүндө камсыздалышы керек. Бул учурда, машина бөлмөсүнө берилген сырткы абанын көлөмү бөлмөдөгү аба алмашуудан саатына 0,4 эседен кем болбошу керек.

10.1.17 Механикалык вентиляция системалары менен машина бөлмөсүнө берилген абанын температурасы төмөнкүдөй алынышы керек:

суук мезгилде - 10 °С ден төмөн эмес;

жылдын өткөөл мезгилинде - эсептөө боюнча, бирок 10°С ден төмөн эмес.

10.1.18 Газ отуну менен иштеген от казандары айгашкан жайда, ошондой эле газ турбинасы орнотулган машина бөлмөсүндө аба агымынын ылдамдыгы эсептөөгө ылайык, бирок ар бир энергоблоктун уячасынын чегинде саатына үч эселик аба алмашуудан кем эмес алынышы керек. Ошол эле учурда аба алмашууну уюштуруу системасы бөлмөнүн айрым жерлеринде газдардын токтоп калуусун жана топтолушун жокко чыгарышы керек.

Бөлмөлөрдүн же зоналардын эсептелген ички көлөмдөрүндө көрсөтүлгөн коэффициенттер боюнча абанын өзгөрүшүн аныктоодо төмөнкү бийиктикти алуу керек:

иш жүзүндө, эгерде имараттын же зонанын бийиктиги 4 метрден 6 метрге чейин болсо;

6 м, эгер бөлмөнүн же зонанын бийиктиги 6 мден жогору болсо;

4 м, эгерде жайдын же зонанын бийиктиги 4 мден аз болсо.

Эгерде аянтчалар бар болсо, анда алардын аянты жогорудагы бийиктикке ээ болгон пол катары эске алынышы керек.

10.1.19 Технологиялык талаптар боюнча откананын үстүнкү зонасындагы абанын температурасы 40°С ден ашпашын камсыз кылуу үчүн механикалык түрдө иштеген сырткы (казандын үстүндө) же кышкы мезгилде ички абаны кайра айлантуу менен жылытылбаган абанын жогорку зонага киришин камсыз кылуу сунушталат.

10.1.20 Деаэратордук бөлүккө сырткы аба берүүнү от казан бөлүмүнө аба агымын өткөрүү менен сырткы дубалдагы фрамугалар аркылуу камсыз кылуу керек.

10.1.21 От казандар жайгашкан жайга таза аба жеткирүү төмөндөгүчө каралууга тийиш:

а) машина жана деаэратор бөлмөлөрүнөн абанын ашып кетишине байланыштуу, эгерде алардын ортосунда отко каршы бөлүнүү болбосо;

б) от казандын сырткы дубалына коюлган трансомдор аркылуу;

в) механикалык желдетүүдөн улам.

10.1.22 Казандан жылуулуктун киришин бир топ натыйжалуу локалдаштыруу үчүн (конвективдүү агым), ошондой эле бөлмөнүн газын жаначаңын азайтуу үчүн желдеткичтерди казандын бетинин вертикалдуу (жогорку жана ортоңку зоналарында) жайгашкан бирдей соруучу каналдар аркылуу шакекче (кур) соргучтун жардамы менен үйлөө аркылуу от казандан аба чыгарууну камсыз кылуу сунушталат. Кур соргучтун түзүлүшү казандын ажырагыс бөлүгү, ошондуктан казандын өндүрүүчүсү менен макулдашуу боюнча долбоордун технологиялык бөлүгүндө кур соргучтун орду жана конструкциясы аныкталышы керек.

10.1.23 Күйүүчү желдеткичтердин от казандан алган аба көлөмү төмөндөгүчө каралууга тийиш:

жылдын жылуу мезгилинде – от казандардын энергетикалык жүктөмүнүн мүмкүн болгон төмөндөшүн эске алуу менен үйлөөчү желдеткичтердин иштөө кубаттуулугунун көлөмүндө;

жылдын суук мезгилинде – негизги имараттын төмөнкү зонасында катуу муздак болбой турган жылуулук аба балансына ылайык көлөмдө.

Бөлмөдөн жана сырттаналынган аба көлөмүнүн катышы жылуулук аба балансына ылайык которгуч клапан менен автоматтык түрдө тууралапышы сунушталат.

10.1.24 Жылуу мезгилде механикалык желдетүү системалары аркылуу берилүүчү абанын көлөмүн азайтуу үчүн кирген таза абаны муздатууну камсыз кылуу максатка ылайыктуу.

10.1.25 Сырткы абанын максималдуу температурасы 30 °С жана андан жогору болгон аймактарда отканага жана машина бөлмөсүнө берилген абаны муздатуу камсыз кылынышы керек.

10.1.26 Сырткы дубалдардан 30 м алыстыкта жайгашкан зоналарга, негизинен, жасалма индукциялуу системалар аркылуу абанын агымын камсыз кылуу керек.

10.1.27 Жылуулук жана аба менен камсыздоо ишинин ишенимдүүлүгүн жана үнөмдүүлүгүн жогорулатуу максатында ЖЭСте аба чөйрөсүнүн керектүү параметрлерин көзөмөлдөө жана автоматтык түрдө кармап туруу системаларын камсыз кылуу зарыл, ал үчүн жылытуу-желдетүү системаларын иштетүү кызматтарын түзүү зарыл.

10.1.28 Газ түрдүү күйүүчү май менен иштеген ЖЭСтин негизги имараттарынын отканаларында таза абанын саатына үч эсе аба алмашуу өлчөмүндө берилишин алдын ала кароо керек. Муну менен бирге, желдетүү учурунда аба алмашууну уюштуруу системасы бөлмөнүн айрым жерлеринде газдардын токтоп калуусун жана топтолушун жокко чыгарышы керек.

10.1.29 Жумушчу зона үчүн атмосфералык абанын чаңы уруксат берилген максималдуу концентрациясынын 30% ашкан аймактарда машина жана от казандар жайгашкан байларга берилген абанын чаңынан тазалоо каралышы керек.

10.1.30 Машина бөлмөсүнүн капкагындагы суутек менен муздаган ар бир генератордун үстүндө диаметри 300 мм ден кем болбогон тосмо орнотулушу керек.

10.1.31 Башкаруу щиттеринин жана КЖнын бөлмөлөрүндө айлануу жана 20 Па кем эмес аба басымы бар кондиционер болушу керек.

Ыкчам персоналдын үзгүлтүксүз иштеши үчүн арналган диспетчердик жана борбордук диспетчердик жайдын бөлмөлөрүндө каралган жасалма климаттын орнотмолору бөлмөлөрдө орнотулган жабдуулардан жылуулуктун алынышын камсыз кылууга тийиш.

ТП БАСтын техникалык каражаттарын жайгаштыруу үчүн колдонулган диспетчердик бөлмөнүн бөлмөлөрүндө кондиционерлөөнүн зарылдыгы бул каражаттар үчүн ТШ тарабынан аныкталат.

Кондиционерлөө системалары иштөө зонасындагы абанын технологиялык жана санитардык-гигиеналык талаптарына ылайык диспетчердик бөлмөлөрдөгү метеорологиялык шарттарды (оптималдуу температураны, салыштырмалуу нымдуулукту жана абанын ылдамдыгын) камсыз кылууга тийиш.

Эгерде аппаратураны жана башкаруу түзүлүштөрүн диспетчердик бөлмөнүн сыртында обочологон бөлмөлөргө жайгаштырылса, анда аларда желдетүү, ал эми эгер негиздүү болсо, кондиционер каралышы керек.

ТП БАСтын жайларындагы желдетүү жана кондиционерлөө системалары өрт болгон учурда автоматтык түрдө өчүүсүн камсыз кылуучу, ошондой эле алар орнотулган жерден жана башкаруу щиттеринен (диспетчердик пункт, борбордук диспетчердик бөлмө, башкы көзөмөл бөлмөсү) өчүрүү түзүлүштөр менен жабдылууга тийиш. Вентиляция системаларын кол менен башкаруу үчүн түзүлүштөр өрт учурунда коопсуз болгон жерлерде камсыз кылынууга тийиш.

10.1.32 Релелик коргоо жана сигнализация бөлмөлөрүндө, имараттын сырткы дубалдарында жайгашкан негизги жана борбордук башкаруу щиттериндеөзүндө орнотулган терможөнгө салуучу түзүлүшү бар панелдик электр конвекторлорун колдонуу менен электр жылытууну берүү сунушталат.

Төмөнкүлөрдү берүүгө уруксат берилет:

а) жөнгө салуучу арматураны бөлмөнүн сыртына чыгаруу менен ширетилген жылмакай түтүктөрдөн жасалган реестрлери бар суу жылытуу системасы;

б) кирген таза аба менен алмаштыруу системасы менен бириктирилген аба жылытуу системасы.

10.1.33 ЖЭСтин жеке муктаждыктарын бөлүштүрүүчү түзүлүштөрдүн, конвертордук агрегаттардын, кабелдик полдордун жана имараттардын ичинен жана сыртында өтүүчү кабелдик туннелдердин бөлмөлөрү КЧжЭ 2.04.05 жана Электр орнотмолорунун эрежелерине ылайык кайра айлануусуз табигый же жасалма иштей турган абаны камсыздоочу-сормо желдеткич менен жабдылууга тийиш.

Кабелдик бөлмөлөрдүн ар бир бөлүгүнөн абаны чыгаруу имараттын сыртында болушу керек. Сорулган аба түтүктөрү КЧжЭ 2.04.05 ылайык коллекторлор менен бириктирилиши мүмкүн.

Механикалык түрдө иштегенжелдетүү системасы ишке киргизүүчүсү бөлмөдө абанын температурасы 35°С ге жеткенде автоматтык түрдө иштөөсү каралышы керек.

10.1.34 Трансформатор камераларындагы чыгарылган жана берилген абанын температурасынын айырмасы 15 ° С ден ашпоого тийиш.

10.1.35 Кабелдердин жылуулук бөлүп чыгаруусу туннелдин тосмо конструкциясы аркылуу жылуулук жоготуусу менен толук компенсацияланса, имараттардын сыртындагы кабелдик өтмө туннелдерин желдетүү каралбайт.

Кабелдик туннелдерде 50 м аралыкта люктар каралышы керек.

10.1.36 Токту чектөөчү реакторлордун бөлмөлөрүндө желдетүүнү долбоорлоодо, алынып салынган жана берилүүчү абанын температурасынын айырмасы 20°Сден ашпоого тийиш.

10.1.37 2,3 В жогору чыңалууда элементке заряд берилген, контролдук заряддоо же аккумулятордужасоожүргүзүлгөн аккумулятордук батареялардын бөлмөлөрүндө, 2 мг/м^3 чегиндеги абада күкүрт кислотасынын жана жарылууга каршы концентрацияда (бирок көлөмдүн 0,7% ашпаган) суутекаэрозолдорунун болушун камсыз кылуучу механикалык түрдө иштеген мажбурдуу желдетүү болушу керек.

Желдетүү өчүп турган учурда заряддоочу түзүлүш иштебей турушу үчүн желдетүү системаларынын иштеши заряддоочу түзүлүш менен катуу тосмолонушу керек.

Желдетүүнүн токтотулушу жөнүндө белги башкаруу пультуна берилиши керек.

Берүүчү аба төмөнкү зонага 2 м/с ашпаган ылдамдыкта берилиши керек.

Батареялардын үстүнө желдетүүчү металл түтүктөрүн салууга жол берилбейт.

10.1.38 Аккумулятордук бөлмөлөрдөгү механикалык желдетүү саатына жок дегенде бир аба алмашууну камсыз кылуучу табигый сормо желдетүү менен толукталууга тийиш.

10.1.39 Сактоочу батареялардын жана кислота батареяларынын сордуруучу вентиляциялык агрегаттары жарылууга каршы конструкцияда болушу керек.

Эгерде камсыздоочу вентиляция агрегаты сыртка чыгаруучу аба агрегаты бар жалпы бөлмөдө жайгашкан болсо, ал дагы жарылууга каршы конструкцияда берилиши керек.

Сыртка чыгаруучу аба түтүктөрүнө тосмолорду жана тээктрди, ошондой эле вентиляциянын иштөө режимин которуу үчүн клапандарды орнотууну кароого жол берилбейт.

10.1.40 Аккумулятордук батареялардын жана табигый түрдө иштеген кислота бөлмөлөрүнөсыртка чыгаруу вентиляциясын орнотууда, аккумулятордук батареяларынын жана кислота батареяларынын бөлмөлөрүнө да, тамбурга да

сырттан абанын кирүүсүн кароо керек. Тамбурдагы аба алмашуу аккумулятордук батарея бөлмөсүндөгү аба алмашуунун ылдамдыгынан эки эсе көп болушу керек.

Аккумулятордук батареялардын жана кислота батареяларынын бөлмөлөрүндө абаны кайра айлантууга жол берилбейт.

10.1.41 Аккумулятордук жана кислота батареялардын бөлмөлөрүнүн желдетүү системалары башка бөлмөлөрдүн желдетүү системалары менен байланышпаган, көз карандысыз болушу керек.

10.1.42 Аккумулятордук батареялардын жана кислота батареяларынын бөлмөлөрүндө жайгашкан жылытуу жана желдетүү системасынын түтүктөрүширетилип жасалган болушу керек, ал эми тосмолоп-жөнгө салуучу арматура бул бөлмөлөрдүн сыртына чыгарылышы керек.

10.1.43 Аккумулятордук жана кислота батареялардын бөлмөлөрүнөн абаны тазалоо негизги имараттын сыртында, тышка чыгаруу менен каралышы керек.

10.1.44 Аккумулятордук батареялардын полунун астына түтүктөрдү салуу үчүн каналдарды уюштурууга жол берилбейт.

10.1.45 Аккумулятордук орнотмолорду долбоорлоо Электр орнотмолорун орнотуу эрежелеринде берилген талаптарга ылайык жүргүзүлүүгө тийиш.

Герметикалык аккумулятордук батареяларды колдонууда жарылуу жана өрт коркунучу бар жайлардын категорияларын жана зоналардын классын кабыл алынган герметикалык аккумуляторлорго болгон техникалык шарттарда көрсөтүлгөн мүнөздөмөлөрдү жана Электр орнотуу эрежелеринде берилген талаптарды эске алуу менен аныкталууга тийиш.

Аккумулятордук батарея бөлмөлөрүндөгү зоналардын категориясын жана классын азайтуу үчүн авариялык вентиляция түзүлүшү каралышы керек. Авариялык вентиляция катарында жалпы вентиляция тутуму, жарылууга каршы уруксат берилген максималдуу чектен ашканда автоматтык түрдө баштоочу резервдик желдеткичти орнотуу менен жана Электр орнотуу эрежелеринде көрсөтүлгөн талаптарга ылайык 1-категориядагы электр менен камсыздоо түзүлүштөрүн аралыктан башкаруусу менен жалпы аба алмаштыруучу вентиляция системасы колдонулушу мүмкүн..

10.1.46 Экспресс лабораториялардын жайларында өз алдынча жалпы аба алмаштыруучу вентиляция системаларын жана жабдуулардан абаны соруп алуучужергиликтүү түзүлүштөрдү камсыз кылуу зарыл.

10.1.47 Чубалма транспортоерлордун галереяларынын, күйүүчү май берүүчү түйүндөрдүн, отунду майдалоочу корпустун бөлмөлөрүн аба менен жылытууда абанын агымынын багытын жана ылдамдыгын бөлмөлөрдө чаңдын жайылышынажол бербөөнү эске алуу менен кабыл алуу керек.

Жарылуу жана өрт коркунучу үчүн Б категориясына кирген бөлмөлөрдү кошпогондо, күйүүчү май менен камсыздоочу бөлмөлөрдө абаны кайра айлантууга уруксат берилет.

10.1.48 Жүк түшүрүүчү түзүлүштөрдүн бөлмөлөрүндө ысык суу менен жылытуу системасынын жылыткычтары жылмакай болот түтүктөрдөн жасалышы керек.

10.1.49 Күйүүчү май менен камсыздоочу бөлмөлөр жылытуу жана желдетүү менен жабдылууга тийиш. Бөлмөдөгү абанын ички температурасы жана нымдуулугу Г тиркемесине ылайык жана технологиялык тапшырмаларга ылайык алынышы керек.

10.1.50 Күйүүчү май менен камсыздоочу бөлмөлөрдө, эреже катары, жылытуучу түзүлүш катары жылмакай түтүктөр же аба системалары орнотулган суу жылытуу системалары каралышы керек.

Жылытуучу түзүлүштөрдүн бетиндеги температура төмөн болбошу керек:

көмүр үчүн – 130°С.

Отун берүүчү бөлмөлөрдүн жылытуу системасын эсептөөдө темир жол курамларын жана отунду (чымдан башка) жылытуу үчүн керектелген жылуулукту эске алуу керек.

Вагондордун үзгүлтүксүз кыймылы бар түзүлүштөрдү кошпогондо, көмүрдүн баардык түрлөрү үчүн жабык түшүрүүчү жабдуулардын жер үстүндөгү бөлүгүнүн бөлмөлөрүндө эң суук беш күндүк мезгилдеги тышкы абанын орточо долбоордук минус 22 °С жана андан ылдый температурасында бөлмө ичиндеги абанын температурасын плюс 5°С кармап туруу үчүн иштелип чыккан жылытуу камсыздалышы керек.

Жүк түшүрүүчү түзүлүштөрдө абаны жылытууга жол берилбейт.

Камсыздоо түйүндөрүндө жана майдалоочу түзүлүштөрдүн бөлмөлөрүндө бирдиктүү жылытуу системасын орнотууга уруксат берилет: желдетүү менен айкалышкан аба жылытуу системасы жана суу жылытуу системасы. Бул учурда ысык суу менен жылытуу системасы нөөмөттүк режиминде иштей тургандай түзүлүшү керек.

Жүк түшүрүүчү түзүлүштөрдүн жер үстүндөгү бөлүгүнүн бөлмөлөрүндө танксыз самосвалдар менен жылытуу берилбеши керек. Башкаруу бөлмөсү жылытуу жана желдетүү менен жабдылууга тийиш.

10.1.51 Отун менен камсыздоочу өндүрүштүк жайларды жылытуу үчүн электр жылыткычтарын колдонууга жол берилбейт.

Күйүүчү май менен камсыздоочу жайлардын жылытуу системасынын түтүктөрүн кошпогондо, отун берүүчү линияларда транзиттик жылытуу түтүктөрүн салууга жол берилбейт.

10.1.52 Камсыздоо түйүндөрүндө, майдалоочу түзүлүштөрдүн бөлмөлөрүндө, негизги имараттын бункер галереясында долбоордун технологиялык бөлүгүнүн талаптарына ылайык чаңдан тазалоо (аспирация, гидро-, буудан тазалоо, механикалык көбүктүн жардамы менен чаңды басуу) каралууга тийиш.

10.1.53 Экинчи жолу чаңды болтурбоо үчүн, конвейерлердин чыңалуу станцияларында өткөрүп берүү агрегаттарында гидро-чаңдан тазалоочу системаларды колдонуу сунушталат.

10.1.54 Майда жана нымдуу көмүрдүн нымдуулугун жогорулатуу үчүн атайын үстүртөн беттик активдүү заттарды колдонуу керек.

10.1.55 Аспирациялык орнотмолор чыгарган аба атмосферага чыгарардан мурун чаңдан тазаланышы керек.

10.1.56 Аспирация системасынан чаңды негизги имараттын чаң контейнерлерине ташуу үчүн буу агымы же пневматикалык системалар каралышы керек.

10.1.57 От казандар жайгашкан жайдын чийки көмүр бункерлеринде, көмүр менен камсыздоочу түйүндөрдөн технологиялык жабдуулар тарабынан түзүлгөн суюлтуунун эсебинен аспирация камсыздалышы керек.

10.1.58 Өрт коркунучу үчүн В категориясындагы күйүүчү май менен камсыздоочу бөлмөлөрдөгү аспирация системаларынын вентиляциялык орнотмолору чаңга каршы конструкциядагы электр кыймылдаткычтары менен чаңга каршы, ал эми чаң чыкпаган жарылуучу көмүрлөрдө-кыймылдаткычтын корпусунун жана чыгаруу кутусунун IP54 кем эмес коргоо даражасы менен жарылууга каршы электр кыймылдаткычтары бар чаң желдеткичтери кабыл алынышы керек.

10.1.59 Аспиратордук агрегаттар чыгарган аба суук мезгилде жылытылган аба менен толукталууга тийиш.

Сырткы абаны чаңдан тазалоо КЧжЭ 2.04.05 талаптарына ылайык камсыздалышы керек.

Суук мезгилинде абанын уюштурулбаган агымына саатына бир жолу аба алмашуудан көп эмес өлчөмдө жол берилет.

Кампага жана кампадан күйүүчү май менен камсыздоо үчүн кыска мөөнөттүү камсыздоо түйүндөрүн тейлеген аспирация системалары тарабынан жок кылынган абанын уюшкан агымы менен компенсациялоого жол берилбейт.

10.1.60 Абаны бөлмөнүн үстүңкү зонасынаабаны жай ылдамдыкта киргизүү менен берүү керек.

10.1.61 Чаңды тазалоо жана гидро тазалоо үчүн үлгүлөрдү алуу пункттарындагы суунун жана абанын басымы 5 кгс/м^2 ден кем болбошу керек.

10.1.62 Баардык типтеги автосамперлери бар түшүрүүчү түзүлүштөрдүн үстүңкү бөлүгүндө чаңсыз сормо желдетүү (аспирация) болушу керек.

10.1.63 Аспирациялык орнотмолор конвейерлердин ар бир линиясы үчүн өзүнчө конструкцияланышы керек.

10.1.64 ЖЭСтин имараттарынын баардык жылытуу жана желдетүү тутумдары жабдуулардын ишенимдүү жана коопсуз иштеши үчүн керектүү жана жетиштүү техникалык байкоо жана контролдоо түзүлүштөрү менен жабдылууга тийиш.

10.1.65 Өрт өчүрүүчү автоматтык жабдуулар менен жабдылган бөлмөлөрдөгү желдетүү системасы өрт сигнализациясы иштетилгенде өчүрүлүүгө тийиш.

Өрт коркунучу бар жайлардын ар бир аба түтүгүндө курчап турган курулуш конструкциялары аркылуу өтүүчү жерлерде өрткө каршы клапандарды орнотууну камсыз кылуу керек. Клапандар автоматтык өрт өчүрүү системасы күйгүзүлгөндө же өрт сигнализациясы иштетилгенде жабылышы керек.

10.1.66 ЖЭСтин имаратынан түтүн чыгарууну орнотууда КЧжЭ 2.04.05 талаптарын сактоо керек.

10.1.67 Коммутациялык түзүлүштөрдүн бөлмөлөрүндөгү жабдуулардан ашыкча жылуулукту алуу үчүн камсыздоочу жана сордуруучу вентиляция талап кылынат.

10.1.68 Май толтурулган жабдуулары жана элегаз менен толтурулган жабдуулары бар БТ тышкары, Коммутаторлордун бөлмөлөрүн имараттардын ичине жайгаштырууда, кадимки чөйрөсү бар жана аларда зыяндуу заттар жок болгон шартта чектеш бөлмөлөрдөн абанын кирүүсүнө, ал эми абаны сыртка же түздөн-түз чектеш бөлмөгө чыгарууга уруксат берилет.

10.1.69 В-I класстагы жарылуу коркунучу бар зоналарга чектеш бөлүштүргүчтөрдүн бөлмөлөрүндө, бөлмөдө ашыкча басымды камсыз кылган механикалык түрдө иштеген саатына беш аба алмашуусу бар мажбурлоочу вентиляция каралууга тийиш.

10.1.70 Коммутаторлордун ар бир бөлмөсү БТ үчүн кыш мезгилинде абаны тазалап жана жылыта турган көз карандысыз вентиляциянын камсыздоочу жана сордуруучу системалары каралууга тийиш. Ар бир бөлмөгө аба тосмосу орнотулганда коммутаторлордун бир нече бөлмөлөрү үчүн бирдиктүү камсыздоо системасынын орнотууга жол берилет. Аба тосмосу сенсордон 60°С жогору температурада жабылышы керек.

10.1.71 Вентиляция системаларын автоматташтыруу бөлмөдөгү температура 35°С тан жогору көтөрүлгөндө күйгүзүүнү, 25°С ден төмөн болгон температурада өчүрүүнү камсыздашы керек.

10.1.72 Жабдуулар май же компаунд менен толтурулган бөлүштүргүчтөрдүн бөлмөлөрү үчүн, ошондой эле жарылуучу коридорлор үчүн саатына беш эсе аба алмашууга ылайыкташтырылган авариялык соргуч вентиляциясы каралууга тийиш.

Шашылыш вентиляция сырттан иштетилүүгө тийиш жана башка желдетүү системалары менен байланыштырылбашы керек.

10.1.73 Коммутатордук бөлмөлөрдүн желдетүүсү элегазынын максималдуу жол берилген концентрациясына чейин жылуулуктун таралышына жана суюлтулушуна таянууга тийиш, анткени чоң агып кетүүлөрдө элегаз абадагы кычкылтекти азайтат, бул персонал үчүн коркунуч жаратат. Кадимки шарттардагы бөлмөдө элегазынын эң жогорку мазмуну абанын көлөмү боюнча 0,1% ашпоого тийиш. Элегаз жабдууларынынкандайдыр бир элементи агып кеткен учурда, желдетүү элегазынын концентрациясын максималдуу жол берилген концентрацияга бир сааттын ичинде төмөндөтүшү керек.

10.1.74 Шашылыш желдетүү үчүн абаны керектөө бир бактын жарылышына негизделген технологиялык тапшырмага ылайык жүргүзүлүүгө тийиш.

10.1.75 Механикалык түрдө иштеген, кыш мезгилинде абаны тазалоо жана жылытуу функциясы бар желдетүү системалары каралышы керек. Аба тазалоо төмөнкү зонадан чыгарылган абанын көлөмүнүн 2/3 өлчөмүндө, жогорку зонадан көлөмдүн 1/3 өлчөмүндө камсыздалышы керек. Төмөнкү аймакта кирүүчү тешиктер полдон 100 мм жогору болбошу керек.

10.1.76 Жеткирүүчү аба 4-6 м бийиктиктен чыгарылган вертикалдуу реактивдер аркылуу аба бөлүштүргүчтөрдөн жумушчу аймакка берилиши керек.

10.1.77 Жеткирүү жана соруп чыгаруучу аба түтүктөрүн, негиздүү болгондо, имараттардын сыртында, аларды курулуш конструкцияларынан аткарууга уруксат берилет.

10.1.78 Түтүн чыгаруучу желдетүү системалары резервдик желдеткич менен түзүлүшү керек.

10.2 Суу менен камсыздоо жана канализация

10.2.1 Суу менен камсыздоо системалары

10.2.1.1 ЖЭБдин имараттары жана курулмалары үчүн тышкы жана ички суу түтүктөрүнүн долбоорлору КЧжЭ 2.04.02, КЧжЭ 2.04.01 жана ушул курулуш эрежелеринин талаптарына ылайык ишке ашырылат.

10.2.1.2 Жаңы ЖЭС үчүн суу менен камсыздоо түйүндөрүн жана курулмаларын долбоорлоо электр станциясынын келечектүү кеңейтилишинде сууну керектөөнүн өсүшүн эске алуу менен ишке ашырылышы керек.

10.2.1.3 Жаңы, кеңейтүүгө жарамдуу жана кайра курулган ЖЭБди долбоорлоодо, эреже катары, чарбалык-ичүүчү жана өндүрүштүк-өрткө каршы суу менен камсыздоонун өзүнчө системаларын караштыруу зарыл.

10.2.1.4 Өрткө каршы суу түтүгү ЖЭСтин имараттарынын жана курулмаларынын тышкы жана ички өрт өчүрүүнү, автоматтык өрт өчүрүүчү түзүлүштөрдүн иштешин, күйүүчү май менен жабдуудагы перделерди, ККАЖты өчүрүүнү, негизги май бактарын жана ЖЭСтин негизги имараттарынын турбиналык бөлмөлөрүнүн металл фермаларын муздатууну камсыз кылууга тийиш.

10.2.1.5 ЖЭСтин өндүрүштүк участокторун коммуналдык-ичүүчү жана өндүрүштүк-өрткө каршы суу менен жабдуу системаларынын насостору КЧжЭ 2.04.01 алаптарына ылайык жайгаштырылышы керек.

Өнөр жай-өрткө каршы суу түтүктөрү системасынын насостору, негизинен, жүгүртүүчү (блоктук же борбордук) насостук станцияларга жайгаштырылат.

Өрт насосторун орнотууда ишенимдүүлүк тобунун 1-категориясына ылайык, алардын электр менен камсыздалышын камсыз кылуу зарыл. Үчүнчү энергия булагы жок болгон учурда, ички күйүүчү кыймылдаткычы бар насостук агрегатты орнотууну камсыздоо зарыл.

Өрт насосторуна суу берүү суу алгычтын ар кандай (бир нече) таза суу камераларынан берилиши керек. Көмүлгөн насостук станцияларда агрегаттарды суу каптап кетишине каршы чаралар көрүлүшү керек.

10.2.1.6 Жалпы станциялык өрткө каршы насостору үчүн алыстан башкаруу түзүлүшү, ошондой эле алар орнотулган жерде иштетүү жана токтотуукаралышы керек.

Насосторду алыстан иштетүү төмөнкүлөр үчүн каралууга тийиш:

- башкаруу щиттеринен, бул жерде өрт өчүрүүчү түзүлүштөрдүн алыстан башкаруусу бар;
- өрт өчүрүүчү түзүлүштөрдүн жабуучу клапандары жайгашкан жерлерден;
- туруктуу басым менен камсыздалбаган өрт гидранттарынан жана өрт мониторлорунан.

Өрт насосторун борбордук башкаруу щитинен (негизги башкаруу щитинен) башкаруу башка башкаруу пункттарына карата өз алдынча аткарылышы керек.

Борбордук башкаруу щитине (негизги башкаруу щитине) электр энергиясынын бар экендигин кошкондо, өрт өчүрүүчү насосторунун абалы жөнүндө сигнализация каралышы керек.

10.2.1.7 Өрт насосторун автоматтык түрдө иштетүү өрт өчүрүүчү суу менен камсыздоо тармагындагы басымдын төмөндөшү жөнүндө белги жана автоматтык түрдө өрт өчүрүүчү түзүлүштөрдү иштетүүбелгиси боюнча, ошондой эле керектүү басым менен камсыздалбай калган өрткө каршы крандардагы баскычтарынан ишке ашырылышы керек.

10.2.1.8 Курулуш көлөмү 800 миң м^3 ашкан ЖЭСтин негизги корпусунун имараттары үчүн сырткы өрт өчүрүү үчүн суунун чыгымы 100 л/с деп кабыл алынууга тийиш жана шакек түйүнүндө негизги корпусунан 150 м ашык эмес аралыкта жайгашкан жок дегенде үч өрт гидрантынан камсыз кылынууга тийиш.

Өрттү өчүрүү үчүн суунун болжолдуу керектөөсүн аныктоодо суунун өрт өчүрүүчү мобилдик жабдуулар менен камсыздалышы эске алынбайт.

10.2.1.9 70 м ден ашык бийиктикте жайгашкан негизги имараттардын чатырларын өрт өчүрүү үчүн суу менен камсыздоо өндүрүштүн ички тармагынын кургак түтүктөрү жана өрт өчүрүүчү суу менен камсыз болушу керек.

Негизги имараттын ички өрт өчүрүүсүн камсыз кылуу үчүн тышкы тармакта басым жетишсиз болсо, басымды жогорулатуу үчүн стационардык насосторду орнотуу керек.

Өрткө каршы каналдары бар кургак түтүктөрдү жайгаштыруу жана басымды жогорулатуучу насосторду тандоо, алар ар кандай көтөргүчтөргө орнотулган эки өрт гидрантынын бир убакта иштешине жана чатырдын ар бир чекитин 5 л/с агымы бар эки агым суу менен сугарууга негизделиши керек. Чатырга алып келинген кургак түтүктөр бириктирүүчү басымдын баш капкактары бар өрт клапандары менен жабдылууга тийиш. Муну менен бирге, өрткө каршы көчмөтехниканы кургактүтүктөргөтуташтыруу үчүн түзүлүштөрдү кароого уруксат берилет.

10.2.1.10 Эгерде бул чарбаларда отко чыдамдуу каптоо жок болсо, фермаларды машиналар бөлмөсүнүн чатырын муздатуу үчүн өрт мониторлорун орнотуу каралууга тийиш.

Фермаларды муздатуу үчүн мониторлор конструкциясынын ар бир пунктун кеминде эки агым суу менен сугаруунун шартында, турбоагрегаттардын тейлөө аянтчаларындагы белгилерге стоцонардык түрдө орнотулушу керек.

Өрт мониторлорун тандоодо, станция кызматкерлеринин өрт зонасында өткөргөн минималдуу убактысын камсыз кылган буюмдарга (термелүү, робот) артыкчылык берилиши керек.

10.2.1.11 ЖЭСтин бөлмөлөрүндөгү жана жабдууларындагы өрттү өчүрүү үчүн өрт гидранттары каралышы керек. Өрт гидранттарынын түзүлүшү конструкциянын ар бир чекитин эки агым суу менен сугаруунун шартына жараша жүргүзүлүүгө тийиш.

Негизги имараттын кыймылдаткыч жана казан бөлмөлөрүндөгү өрт гидранттары негизги тейлөө деңгээлдеринде жайгашышы керек. Башка өнөр жай имараттарындагы өрт гидранттары, анын ичинде жабык бөлүштүргүчтөр, жылытылган тепкичтерге, коридорлорго же тамбурдарга жайгаштырылышы керек.

10.2.1.12 Өрт крандарынын жана өрт өчүрүүчү мониторлордун алдындагы суунун басымын жол берилген стандарттык чектерге чейин төмөндөтүү үчүн жабуучу клапандардын фланецтик кошулмаларында атайын кысым төмөндөтүүчү шаймандарды орнотууну камсыздоо зарыл.

Бул максаттар үчүн жабуучу клапандардын өздөрүн колдонууга жол берилбейт.

10.2.1.13 Күйүүчү май менен камсыздоочу бөлмөлөрдө, эреже катары, дубалдар менен жабылган эшиктер менен жабылган оюктарда өрт крандарын орнотуу камсыз кылынышы керек. Өрт крандарын үстүнкү капкагы дубалдан горизонталга 60° бурчта ылдый эңкейиши керек болгон дубал шкафтарына орнотууга уруксат берилет.

Күйүүчү май берүүчү бөлмөлөрдөгү өрт каналдары үчүн шкафтар күйбөй турган материалдардан жасалган болууга тийиш.

10.2.1.14 Күйүүчү май берүүчү курулмаларда тосмо көшөгөлөртранспортердук галереялардынтүшүрүүчү түзүлүштөн өткөрүп берүү мунарасына чейинки участокто жайгашкан түшүрүүчү түзүлүшкө, күйүүчү майларды майдалоочу корпуска, башкы имараттын өткөрүп берүү мунарасына ыкташкан жерлерде, ошондой эле транспортердук галереялардын кампадан күйүүчү майды берген жана кампага жеткирилген жерлерде каралышы керек.

Узундугу 200 м ден ашык конвейерлери бар башкы корпустун бункердик галереясында жана аларга отун берүүчү галереялар жанаша турган жерлерде суу каптоочу пардалар каралышы керек.

Чачыраткычтар галереянын баардык ачылышын суу пардасы менен толтурууну камсыздашы керек. Суу каптоочу жабдуулардын чачыраткычтарынын ортосундагы аралык суунун агымынын ылдамдыгынын 1 метрине 1,0 л/с ылдамдыгына жараша аныкталышы керек. Чачыраткычтардын алдындагы суунун басымы 0,3 МПа (3 кгс/см^2) кем болбошу керек.

10.2.1.15 Күйүүчү май менен жабдуучу бөлмөлөрдүн тосмо көшөгөлөрүнүн тосмо арматурасы жеткиликтүү жана өрттөн корголгон жерлерге (биринчи кабаттын тепкичтерине, коридорго, вестибюлга же тепкичке чыга турган өзүнчө бөлмөлөргө) жайгаштырылышы керек.

Тосмо көшөгөлөрүнүн тосмо арматурасын башкаруу күйүүчү май менен камсыздоонун башкаруу щиттеринен жана ал орнотулган жерде камсыз кылынууга тийиш.

10.2.1.16 Өрт өчүрүү үчүн колдонулуучу жабдуулар россиялык стандарттагы шайкештик жана өрт коопсуздугунун тастыктамаларына ээ болууга тийиш.

Ичүүчү суу менен жабдуу тутумунда колдонулуучу жабдуулар менен материалдар шайкештик сертификатына жана гигиеналык сертификатка ээ болууга тийиш.

10.2.1.17 АБТ жана суюк отун чарбалары үчүн ЖЭСтин өндүрүштүк участогунун өндүрүштүк-өрткө каршы суу менен жабдылышы менен бириктирилген сырткы өрт өчүрүүчү суу түтүгү менен камсыз кылынышы керек. Тиешелүү негиздеме бар болгон учурда аларды насостук станциялары бар өзүнчө өрткө каршы суу түтүктөрү менен камсыз кылууга уруксат берилет.

10.2.1.18 Түндүк курулуш-климаттык зонасында тышкы өрт өчүрүүгө суу берүү үчүн өрт гидранттарынын ордуна имараттардын чыгууларындагы жылуу бөлмөлөргө же суу берүү үчүн атайын изоляцияланган оюктарга диаметри 77 мм болгон өрт гидранттарын орнотууну кароого уруксат берилет.

10.2.2 Канализация системалары

10.2.2.1 ТЭЦтин өндүрүштүк аянтчалары үчүн керектүү тармактары жана курулмалары бар тышкы жана ички канализация системалары КЧжЭ 2.04.01, КЧжЭ 3.05.04 талаптарына, санитардык -гигиеналык стандарттарга жана ушул курулуш эрежелерине ылайык түзүлүшү керек.

ЖЭСтин өндүрүштүк саркынды сууларынын канализациясы ЖЭСтин өндүрүштүк саркынды сууларын кайра иштетүү жана тазалоо долбоорлоо боюнча ченемдик документтерге ылайык иштелип чыгат.

10.2.2.2 Жаңы жана кайра курулган ЖЭСти долбоорлоодо төмөнкү канализация системалары каралууга тийиш:

тиричилик саркынды сууларынын канализациясы;

бороон (жамгыр) дренаждарынын канализациясы;

мунай азыктары менен булганган агынды сууларды канализациялоо.

10.2.2.3 Жылытылуучу отун менен камсыздоочу баардык бөлмөлөрдө, ошондой эле өткөрүп берүү мунарасынын бөлмөсүндө жана башкы имараттын бункердик галереясында полду механикалык гидравликалык тазалоону жана дубалдардагы, тосмолордогу, конструкциялардагы жана жабдуулардагы чаңды жууп чыгуу керек.

10.2.2.4 Мунай азыктары менен булганган саркынды суулар тазаланат жана кайра иштетилет.

Тазаланган агындыларды көлмөлөргө төгүүгө тиешелүү негиздеме болгон учурда жана тазаланган суунун сапаты балык чарбалык максатындагы көлмөлөрдүн деңгээлине жеткенде жол берилет.

10.2.2.5 Майлуу агындыларды тазалоодон кийин алынган мунай азыктары кайра колдонууга жөнөтүлүшү керек.

10.2.2.6 Көлмөлөргө агызылган агынды суунун курамын жана сарпталышынконтролдоо үчүн аспаптык контроль каралышы керек

10.2.2.7 Тийиштүү негиздеме болгон учурда жаан (ээриген) саркынды сууларды балык чарбасынын көлмөлөрүнүн деңгээлине чейин тазалоого жана аны көлмөлөргө таштоого уруксат берилет.

10.3 Электр жарыгы

10.3.1 ЖЭСтин имараттары жана курулмалары үчүн электр жарыгын долбоорлоо КР КЧ 23-05, КЧжЭ 3.05.06, Электр орнотуу эрежелеринин талаптарына, ушул курулуш эрежелеринин талаптарына жана өнөр жай ишканаларынын энергетикалык жана жарык берүүчү электр жабдууларын долбоорлоо боюнча башка документтерге ылайык,ошондой эле ЖЭСтин инженердик-техникалык коргоонун комплексин эске алуу менен жүргүзүлүүгө тийиш.

10.3.2 ЖЭСтин имараттарынын жана аймактын ачык жерлеринин жарыктандыруу деңгээли КР КЧ 23-05 талаптарына ылайык алынышы керек.

10.3.3 Электр жарыктандыруу долбоорлорунда ар кандай типтеги лампаларды колдонуунун техникалык жана экономикалык негиздүүлүгүн карап көрүш керек, эң жакшысы энергияны үнөмдөөчү.

10.3.4 КР КЧ 23-05 ылайык ЖЭСтин имаратында авариялык жарыктандыруунун эки түрү камсыздалууга тийиш: коопсуздук жарыктандыруусу жана эвакуациялык жарыктандыруу.

Авариялык коопсуздукту жарыктандыруу үчүн лампалар жалпы жарык берүүчү чырактардан айырмаланууга жана авариялык жарык берүү тармагына туташууга тийиш. Андан тышкары, авария болгон учурда жумушту улантуу үчүн эң маанилүү жумуш орундарына (турбиналардын, от казандардын, насостордун, суу жана май өлчөөчү айнектердин, подшипниктердин башкаруу панелдери. турбогенераторлордун, турбиналык тахометрлердин ж.б.) авариялык жарык берүү тармагына туташкан лампаларды орнотуу менен жергиликтүү авариялык жарыктандырууну аткаруу керек.

Персоналды эвакуациялоо мүмкүнчүлүгүн камсыз кылган авариялык жарыктандыруу үчүн жалпы авариялык коопсуздук жарыктандыруусу да, эвакуациялоо жолдорун жарыктандырууну камсыз кылган атайын орнотулган лампалар да колдонулушу керек.

10.3.5 ЖЭСтин кадимки ишучурунда негизги булактан электр энергиясы үзгүлтүккө учураса башкы имараттагы авариялык жарык берүү тармагын электр менен камсыздоо бул тармакты алмашуучу ток тармагынан автоматтык түрдө көз карандысыз энергия булагына алмаштыруу (батарея, дизель генератору ж.б.) камсыз кылынууга тийиш.

Көмөкчү имараттардын жана курулмалардын жайлары үчүн авариялык жана эвакуациялык жарык берүү тармагы жумушчу жарыктандыруунун энергия булагына көз карандысыз болгон энергия булагына туташтырылат.

10.3.6 Жарыктандыруу тармагындагы чыңалуу 380/220 В деп кабыл алынышы керек. Жарык булактарынын чыңалуусу 220 В.

Баардык жылытуучу туннелдердин лампалары бар жарык берүү тармагынын чыңалуусу, ошондой эле бийиктиги 2,5 м ден аз кабелдик туннелдер 42 В ашпоого тийиш.

10.3.7 Баардык имараттар жана курулмалар 12 В чыңалуудагы штепсель розеткаларынын туруктуу тармагы менен камсыз болушу керек.

Электр орнотуу эрежелеринде берилген талаптарга жооп берген атайын лампаларды орнотууда авариялык жарык берүүчү лампалар үчүн 220 В чыңалуусун кабыл алууга жол берилет.

11 Циркуляция жана техникалык системалар суу менен камсыз кылуу

11.1 Жалпы талаптар

11.1.1 Электр станциясынын айлануучу жана техникалык суу менен жабдуу системасын тандоо Кыргыз Республикасынын Суу кодексинин, экологиялык мыйзамдардын талаптарын,электр станциясынын таасири болгон аймакта жашаган калктын социалдык шарттарын, иштин ишенимдүүлүгүн жана натыйжалуулугун, курулуштун наркын жана убактысын эске алуу менен жаратылыш шарттарын комплекстүү талдоонун негизинде жүргүзүлүүгө тийиш.

Циркуляциялык жана техникалык суу менен жабдуу системасы төмөнкүлөрдү камсыз кылууга тийиш:

керектүү санда жана керектүү сапатта эсептелген температуралык мааниси бар муздатуучу сууну үзгүлтүксүз берүү;

турбиналык конденсаторлордун, көмөкчү жабдуулардын жылуулук алмаштыргычтарынын, конструкциялардын жана суу менен камсыздоо жана агызуу үчүн түтүктөрдүн булганышынын алдын алуу;

айлана -чөйрөнү коргоо боюнча талаптарды сактоо.

11.1.2 ЖЭСтин техникалык суу берүү максатында суу булактарынан суу алуу шарттары Кыргыз Республикасынын Суу кодекси менен жөнгө салынат.

11.1.3 ЖЭСтин калдыктарын жана технологиялык сууларын суу булактарына агызууга белгиленген санитардык талаптар сакталган учурда жол берилет.

11.1.4 Циркуляциялык жана техникалык суу менен жабдуу системасы коопсуз иштөөнү камсыз кылган техникалык чечимдерди колдонуу менен заманбап жана ишенимдүү жабдуулардын негизинде курулушу керек.

11.1.5 Имараттардын жана курулмалардын циркуляциялык жана техникалык суу менен жабдуу системаларынынкөлөмдүү-пландаштыруучу жана конструктивдүү чечимдери КЧжЭ 2.04.02, ЭАКЧ 3.04-01 жана ушул курулуш эрежелеринин 9-бөлүмүнүн талаптарына ылайык жүргүзүлүүгө тийиш.

11.1.6 Циркуляциялык жана техникалык суу менен жабдуу системасынын долбоордук документтери төмөнкүлөрдү камтууга тийиш:

системанын негизделиши;

курулмалардын курамын негиздөө;

суу менен камсыз кылуу булагын тандоо үчүн негиз:

курулмалардын жана коммуникациялардын параметрлерин жана конструктивдүү чечимдерин аныктоо;

жабдуунун курамы жана анын параметрлери;

айлана-чөйрөгө таасирин баалоо;

курулмалардын жана коммуникациялардын абалын байкоо үчүн контролдук-өлчөө системалары, табигый байкоо иштерин уюштуруу;

ишенимдүү жана үнөмдүү иштөөнү камсыз кылган ыкчам чаралардын курамы.

11.1.7 Конденсациялоочу электр станциялары үчүн суук мезгилде муздатуучу суунун чыгымын 50% га чейин азайтуу мүмкүнчүлүгүн кароо керек.

11.2 Суу менен камсыз кылуу булактары

11.2.1 Циркуляциялык жана техникалык суу менен камсыздоо булактарын тандоо экологиялык мыйзамдардын талаптарын, электр станциясынын таасири

болгон аймакта жашаган калктын социалдык шарттарын, иштин ишенимдүүлүгүн жана натыйжалуулугун, курулуштун наркын жана убактысын эске алуу менен гидрологиялык, геологиялык жана климаттык маалыматтарды комплекстүү талдоого негизделиши керек.

11.2.2 Циркуляциялык жана техникалык суу менен камсыз кылуу булагы катары жер үстүндөгү суулар колдонулат. Жер астындагы сууларды колдонуу кошумча негиздөөнү талап кылат.

11.2.3 Кайтарым системаларын суу куюучу же бөлүнгөн муздатуучу көлмөлөр менен сугаруу үчүн циркуляциялык жана техникалык суу менен камсыздоо булагындагы эсептелген чыгымдар катарында 95% жеткиликтүүлүк менен орточо айлык чыгымдар алынышы керек (20 жылда бир жолу кайталануу).

Кайтарым системаларын градирня жана чачыратма түзүлүштөр менен сугаруу үчүн циркуляциялык жана техникалык суу менен камсыздоо булагындагы эсептелген чыгымдар катарында 97% жеткиликтүүлүк менен ысык мезгилдеги орточо суткалык чыгымдар алынышы керек (33 жылда бир жолу кайталануу).

11.2.4 Циркуляциялык жана техникалык суу менен камсыз кылуу булактарындагы суунун деңгээлинин болжолдуу камсыздалышы төмөндөгүчө алынышы керек:

минималдуу - 97% (33 жылда бир жолу кайталануу);

максималдуу - 0,1% (1000 жылда бир жолу кайталануу).

11.3 Циркуляциялык жана техникалык суу менен камсыздоо системалары

11.3.1 Электр станцияларынын циркуляциялык жана техникалык суу менен жабдуу системаларын долбоорлоодо гидромуздаткычтары бар айлануучу катары кабыл алуу керек.

Кыргыз Республикасынын техникалык суу менен жабдуунун түз агымдуу системасын долбоорлоого Суу кодексинде жол берилбейт.

Кургак жана гибриддик градирнясы бар аба ("кургак") муздатуу систамаларын, ошондой эле аба менен муздатылган конденсаторлорду гидромуздатуучу системаларга альтернатива катары кароо керек.

11.3.2 ЖЭСтерди гидромуздаткычтар менен циркуляциялык жана техникалык суу менен камсыздоо үчүн төмөнкү системалар каралат:

табигый же жасалма муздатуучу көлмөлөр менен;

градирнялар же чачыратуучу орнотмолор менен;

бириктирилген.

Вариантты тандоо техникалык-экономикалык көрсөткүчтөрдү салыштыруунун жана айлана-чөйрөгө тийгизген таасирин баалоонун негизинде жүргүзүлөт.

11.3.3 Циркуляциялык суу менен жабдуу системасындагы суунун балансы техникалык тапшырмадагы суунун жоготуулары, керектүү агындылар жана системага кеткен чыгымдын ордун толтуруу үчүн иш жүзүндөгү маалыматтарды эске алуу менен эсептелиши керек. Иш жүзүндө маалыматтар жок болгон учурда системадагы калдыкты эсептөө Е тиркемесине ылайык жүргүзүлүүгө тийиш.

11.4 Курулмалар

11.4.1 Гидромуздаткычтар

11.4.1.1 Муздатуучу көлмөлөрэркин анча баага арзыбаган жерлер, табигый же жасалма көлмөлөр болгондо колдонулат.

11.4.1.2 Эгерде болжолдонгон муздатуучу көлмөнүн аянты жаңы же кеңейтилүүчү электр станциясынын долбоордук кубаттуулугу үчүн жетишсиз болсо, көлмөнү, суу үстүндөгү чачыратуучу агрегаттарды жана башка гидромуздаткычтарды бириктирген курама системаларды кароо керек.

11.4.1.3 Муздатуучу көлмөлөрү бар циркуляциялык жана техникалык суу менен жабдуу системалары үчүн муздаткычтардын параметрлери негизги жабдуулардын энергетикалык жүктөмдөрүнүн орточо айлык графиктерин эске алуу менен ысык айдын орточо айлык метеорологиялык шарттары боюнча (температура, абанын нымдуулугу, шамалдын ылдамдыгы ж.б.) аныкталат.

Көлмөнүн муздатуу жөндөмдүүлүгүн баалоо суунун температурасы жана кабыл алынган макет чечимдери менен математикалык же гидротермикалык моделдөөнүн жыйынтыктары боюнча жүргүзүлөт.

11.4.1.4 Жаңы долбоорлонгон көлмөлөрдүн тереңдиги акваториянын 80% үчүн жайкы орточо деңгээлден 3,5 м кем эмес алынышы керек.

11.4.1.5 Муздатуучу көлмөлөрдү пайдалануунун параметрлерин жана схемасын оптималдаштыруу үчүн терең суу алгычтар жана үстүңкү суулар чыгуучу түзүлүш аркылуу көлөмдүк циркуляцияны түзүү мүмкүнчүлүгүн кароо керек.

11.4.1.6 Муздатуучу суу сактагычтын долбоорунун курамында суу-химиялык режимдин, жээктеги кайра иштетүүлөр, көлмөнүн суу өсүмдүктөрүнүн өсүп кетишинин жана баткакка толуп келишининболжолдору жана көрсөтүлгөн факторлордун терс таасирин болтурбоо боюнча иш-чаралар жүргүзүлүшү керек.

11.4.1.7 Кайтарым муздатуучу системанын циркуляциялык насосторунун басымын муздатуучу-көлмөлөр менен төмөндөтүү үчүн сифонду колдонуу каралууга тийиш. Сифондун бийиктиги (конденсатор суу камерасынын чокусунан тартып, дренаждык түтүктөгү минималдуу пьезометрдик деңгээлге чейин) 8,5 м ге чейин алынышы керек.

Сифондун бийиктигин тууралоо үчүн жалпы сифон кудуктарынын суу агызуучу дубалдарын алынуучу сифон устундары менен жасоо сунушталат.

Эжекторлордун жана курамында аба бар башка чыгуулардын агызуучу түтүктөрүн конденсаторлордун агызуучу суу түтүктөрүнө кошууга жол берилбейт.

11.4.1.8 Градирнялар жогорку гидравликалык жана жылуулук жүктөмдөрүндө сууну туруктуу жана терең муздатууну талап кылган циркуляциялык жана техникалык суу менен жабдуу системаларында колдонулат.

11.4.1.9 Спрей орнотмолору сууну муздатуу үчүн төмөн талаптар жана аба жетүү үчүн ачык аянттын болушу менен колдонулат. Алар басымдуу шамалдын багытына перпендикуляр жайгаштырылышы керек.

11.4.1.10 Градирнялары жана чачыратуучу бассейндери бар муздатуу системалары үчүн муздаткычтардын параметрлери жайкы мезгилде атмосфералык абанын температурасы менен нымдуулугун узак мөөнөттүү шашылыш байкоолорунун негизинде жүргүзүлгөн технологиялык эсептөөлөр боюнча алынат.

Эсептелген көрсөткүчтөр катарында негизинен 5% камсыздалган абанын орточо суткалык температурасы жана тиешелүү нымдуулук кабыл алынат.

Негиздөөдө эсептелген метеофакторлордун камсыздалышы өзгөрүшү мүмкүн.

Абанын температурасы жана нымдуулугу боюнча көрсөтүлгөн маалыматтар жок болгон учурда, эсептелген температура катарында КР КЧжЭ 23-02 таблицалары боюнча анктала турган эң жылуу айдын салыштырмалуу нымдуулугу 0,95 болгон абанын температурасы кабыл алынышы керек.

11.4.1.11 Градирнялар жана чачыратуучу түзүлүштөрү бар циркуляциялык жана тейлөө системалары, эрежеге ылайык, муздатылган сууну берүүнүн борбордук бир көтөргүч схемалары менен долбоорлоо керек.

11.4.1.12 Төгүлө турган сууну алдын ала муздатуу үчүн муздатуучу көлмөлөр менен параллель иштөө үчүн арналган чачыратуучу түзүлүштөрдү жана маневрлүү чоку чачыратуучу муздаткычтарды көлмөлөрдүн, ачык резервуарлардын жана каналдардын үстүнө жайгаштыруу сунушталат.

11.4.1.13 Ар бир циркуляциялык система үчүн суунун көтөрүлүшү бирдей геометриялык (геодезиялык) бийиктикте болгонградирняларды колдонуу сунушталат.

11.4.1.14 Градирнялар абаны жөнгө салуучу, суу кармоочу түзүлүштөр жана шамал тосмолору менен жабдылууга тийиш. Мунаралуу градирнялардакыш мезгилинде аларды перифериялык зонада көбөйтүү менен гидравликалык жана жылуулук жүктөмдөрүн градирнянын аянтына кайра бөлүштүрүү мүмкүнчүлүгү каралыш керек.

Градирнялардын конструкцияларын муз болуп калуусуна каршы чаралар каралууга тийиш.

Вениляциялык градирнялар негизинен эки ылдамдыктагы кыймылдаткычтар колдонулушу керек, ал эми тийиштүү негиздер бар болсо, жыштыктуу жөнгө салына турганэлектр кыймылдаткычтарын колдонууну карап көрүү керек.

11.4.1.15 Градирнялардын соргуч мунаралары, эреже катары, монолиттүү темир бетондон же ички капталуу болот каркас менен (каркастуу муздатуучу мунаралар) жасалышы керек. Темир-бетон конструкцияларын долбоорлоодо КЧжЭ 2.04.02 жана КЧжЭ 2.09.03 талаптары аткарылышы керек.

11.4.1.16 Градирнялардын темир-бетон конструкцияларынын ишенимдүүлүгүн жогорулатуу максатында соргуч мунаранын кабыгынын сырткы беттеринин нымдуулугун жана буусун коргоо боюнча чаралар көрүлүүгө тийиш.

Градирня мунараларынын болот каркастары атмосфералык жана электрохимиялык коррозиядан корголушу керек.

Коргоочу жабуулар 25 жылдан кем эмес кызмат мөөнөтүн камсыз кылууга тийиш. Градирнялардын каркас мунараларын каптоо үчүн полимердик материалдарды колдонууда, иштөө мезгилинде эскирүүнүн натыйжасында алардын физикалык жана механикалык мүнөздөмөлөрүнүн өзгөрүшүн эске алуу керек.

11.4.1.17 Чачыраткычтын аймагындагы каркастуу градирняларда полимерден же коррозияга туруктуу башка материалдардан жасалган дренаждык калканчтарды, каптамага сууну агызуу үчүн суу топтоочу арыктарды орнотууну камсыз кылуу зарыл.

Алюминийден же пластмассадан жасалган каптоочу барактарды бекитүү цинктелген бекиткичтер менен жүргүзүлүүгө тийиш.

11.4.1.18 Градирнялардын сугат жана суу кармоочу түзүлүштөрү температуранын кескин өзгөрүшүнө, нымдуулукка, ультрафиолет нуруна жана отко чыдамдуу полимердик материалдардан жасалган климаттык шарттарды эске алуу менен түзүлүшү керек.

11.4.1.19 Сугат жана суу кармоочу түзүлүштөр, эреже катары, конструкциясы жана жайгашуусу градирнянын аймагына суунун жана аба

агымынын бирдей таралышын, чачыратуучу блоктор менен градирня конструкцияларынын ортосундагы көрүнүп турган тешиктердин жана тыгызсыздыктын жок болуусун, ага механикалык таасир этүүдө геометриялык өлчөмдөрдүн жана формалардын сакталышын камсыз кылган блоктор түрүндө берилиши керек.

11.4.1.20 Градирня бассейндеринде жана чачыратуучу түзүлүштөрдүн бассейндеринде белги башкаруу щитине берилүүсүн камсыз кылуу менен суунун максималдуу жана минималдуу деңгээлинин сигнализациясын камсыздоо керек.

11.4.1.21 Кыш мезгилине жабылган түтүктөрдө жана градирня бассейндеринде суунун тоңуп калуусуна жол бербөө үчүн чачыратуучу түзүлүштөрдүн бассейндери басымдуу түтүктөрдөн дренажды жана дренаждык бассейндер аркылуу сууну өткөрүүнү камсыздашы керек.

11.4.1.22 Ар бир градирняга жана чачыраткыч орнотмого суу берүү жана дренаж негизинен, жекече каралууга тийиш.

Каалаган бассейнди жабуу жана бошотуу мүмкүнчүлүгү менен бир нече градирнялардын жана чачыраткыч орнотмолордун бассейндери аркылуу суунун транзиттик өтүүсүнө уруксат берилет.

11.4.2 Суу алуучу курулмалар

11.4.2.1 Суу алуучу курулмалардын түрлөрү жана алардын схемасы аймактын геологиялык, гидрогеологиялык жана санитардык шарттарынын негизинде жана айлана-чөйрөгө тийгизген таасирин эске алуу менен тандалышы керек.

11.4.2.2 Дарыялар менен көлмөлөрдөн суу алуучу курулмалар, эреже катары, орой торлор, айланып тазалоочу торлор, иштөөчү жана оңдоочу тосмолор менен жабдылат.

Зарыл болгон учурда, чоң экрандарды тазалоо үчүн тор тазалоочу машиналар берилет.

11.4.2.3 Суу алуучу түзүлүштөр балыкты коргоочу түзүлүштөр менен жабдылууга тийиш.

11.4.2.4 Суу алуучу жайларда жана берүү каналдарында ылайдын пайда болушуна жол бербөө үчүн чаралар көрүлүүгө тийиш.

11.4.2.5 Терең суу алгычтар түбү рельефтин жергиликтүү ойдуңдарына, казылган чуңкурларга же тереңдиги 5 мден ашкан атайын казууларга коюлушу керек.

11.4.2.6 Жер астындагы сууларды алуу үчүн суу кудуктары, шахталык скважиналар, горизонталдуу суу алгычтар, бириккен суу алгычтар, устундуктар, булактар колдонулат.

11.4.3 Насостук станциялар

11.4.3.1 Циркуляциялык жана техникалык суу менен жабдуу системаларынын насостук станциялары багыты боюнча циркуляциялык жана техникалык (кошумча) сууга бөлүнөт.

Суу менен камсыз болуу даражасына ылайык, циркуляциялык насостук станциялар ВКЭ 29дун талаптарына ылайык түзүлүшү керек.

11.4.3.2 Циркуляциялык насостук станциялардын жана кошумча суунун насостук станцияларынын суу кирүүчү жерлери, эгерде алар суу алуучу түзүлүштө жок болсо, таштанды торлору, суутазалоочу торлор, дарбазалар, оңдоочу тосмолор жана көтөрүүчү унаалар менен жабдылууга тийиш.

Жээктеги насостук станциялар, эреже катары, экран тазалоочу машиналар менен кошумча жабдылат.

Муз, ылай жана жабдуулардын тоңуп калышы мүмкүн болгондугуна байланыштуу кыш мезгилинде насостук станциядагы суу алуунун кадимкидей иштешинин бузулушуна жол бербөө үчүн суу алуучу терезелердин алдына дубалдарды кышкы минималдуу деңгээлде көмүлүшүн жана жылуу суунун келишин камсыз кылуу керек.

11.4.3.3 Муздатуучу көлмөлөрдөгү жана техникалык (кошумча) суунун насостук станцияларындагы циркуляциялык насостук станциялардын суу алгычтары, эгер алар суу алуучу структурада жок болсо, балыкты коргоочу түзүлүштөр менен жабдылууга тийиш.

11.4.3.4 Негизги насостун электр кыймылдаткычтары авария болгон учурда арматураны суу каптаган бийиктикте жайгашкан насостук станцияларда басым түтүкчөлөрүндөгү арматура обочолонгон бөлмөлөргө же насостук станциялардын сыртындагы коммутациялык камераларга орнотулат.

Модулдук насостук станцияларда конденсациялоочу түзүлүштүн ар бир агымы үчүн бир циркуляциялык насосун орнотуу сунушталат.

Басымдуу жана сууну агызуучу түтүктөрдө, ар бир циркуляциялык насос көз карандысыз блок түтүгүндө иштегенде, кайтарым клапандары жана тосмолор орнотулбайт.

Темир арматуралар негизинен насостук станциялардын баардык түтүктөрүндө жана коммутациялык камераларда колдонулушу керек.

Насостук бөлмөлөрдүн жер астындагы бөлүгүндө дренаждык чуңкурлар жана кеминде экиден автоматташтырылган дренаждык насостор болушу керек.

Насостук бөлмөлөрдүн дренаждык чуңкурларына коммутациялык камералардан дренаждык сууларды чыгарууга жол берилбейт.

11.4.3.5 Циркуляциялык насостордун электр кыймылдаткычтарынын кубаттуулугуагрегаттарды электр кыймылдаткычтарынын клеммаларында номиналдуу чыңалуу болгондо да, 0,8 барабар чыңалууда дагы иштетүүдө жана бурууда насостордун мүнөздөмөлөрүнө туура келген баардык режимдерде иштөө мүмкүнчүлүгүн эске алуу менен тандалат.

11.4.3.6 Циркуляциялык насосторду ишке киргизүүнүн жана токтотуунун ишенимдүүлүгүн камсыз кылуу үчүн зарыл болгон учурда, системанын жогорку чекиттеринен абаны чыгаруу үчүн эки ылдамдыктагы электр кыймылдаткычтарын, клапандарды же жилет түтүктөрүн, конденсаторлордун суу агызуучу камералардын жогорку чекиттериндеги вакуумдук бузуучу клапандарды, циркуляциялык системанын старттык эжекторлору же суюк шакек насостору аркылуу циркуляциялык түтүктөрдү суу менен алдын ала толтурууну, басымдуу түтүктөрдөн бош турган чыгуучу түзүлүштөрдү кароо керек.

11.4.3.7 Техникалык (кошумча) суу насостук станцияларында кеминде эки жумушчу жана бир резервдик насостук агрегаттарды орнотуу керек.

Өзгөрүлмө жыштыктагы моторлорду колдонуу каралышы керек.

11.4.3.8 Насостордун саны жана алардын параметрлери насостордун баардык иштөө режимдери үчүн ТЭЦтин циркуляциялык жана техникалык суу менен жабдуу системасынын басым-агымдык өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен насостордун универсалдуу мүнөздөмөлөрүнө ылайык аныкталууга тийиш.

Суу астындагы насостук станциялар үчүн жылытылбаган бийиктикте жайгашкан электр кыймылдаткычтары бар вертикалдуу насосторду колдонуу артыкчылыктуу.

Соруу жана басым түтүктөрүнүн диаметри 11.1-таблицада берилген суунун ылдамдыгына жараша алынышы керек.

11.1-т а б л и ц а – Суу түтүктөрүндөгү суунун сунушталган ылдамдыгы

Түтүктүн диаметри, мм	Түтүктөрдөгү суунун ылдамдыгы, м/с, кыймылы	
	соруучу	басымдуу
250 чейин	0,6-1	0,8-2
250 дөн (800 гө чейин)	0,8-1,5	1-3
800 дөн жогору	1,2-2	1,5-4

11.4.3.9 Насостук станцияларды, эреже катары, жер үстүндө куруу менен долбоорлоо керек. Негиз болгон учурдажер үстүндөгү эмес, суу астындагы

насостору бар насостук станцияларды жүргүзүүгө уруксат берилет. Оңдоо жана тазалоо үчүн бөлүктү өчүрүү мүмкүнчүлүгүн камсыз кылуу үчүн суу кирүүчү жерлерди бөлүү сунушталат.

11.4.3.10 Баардык багыттагы насостук станциялар, эреже катары, туруктуу тейлөөчү персоналы жок жабдуулардын ишин башкаруу жана контролдоо менен иштелип чыгууга тийиш. Ошондой эле, насостук станциядагы жергиликтүү щиттен башкаруу мүмкүнчүлүгү каралышы керек.

11.4.3.11 Насостук станциялардагы процесстерди автоматташтыруу ченемдик документтердин талаптарына ылайык жүргүзүлүүгө тийиш.

11.4.3.12 Приборлордун жайгашуусу боюнча (КӨЖ) долбоор төмөнкүлөрдү контролдоону камсыз кылууга тийиш:

курулманын жана анын негизинин вертикалдуу жана горизонталдуу жылууларын жана деформацияларын;

секциялык бөлүктөрдүн биригүүлөрү боюнча өз ара жылышууларды;

кеңейтүү жана курулуш түйүндөрүн жана жаракаларды ачуу.

Приборлорду жайгаштыруунун конструкциясы табигый шарттарды, курулманын конструктивдүү өзгөчөлүктөрүн жана иштөө шарттарын эске алуу менен ар бир конкреттүү курулма үчүн такталышы керек.

11.4.3.13 Насостук станциялардын жер астындагы бөлүктөрү, эреже катары, темир-бетон конструкцияларынын долбоорлоо стандарттарынын талаптарына ылайык, монолиттүү темир бетондон иштелип чыгууга тийиш.

11.4.4 Циркуляциялык жана техникалык суу менен камсыз кылуу суу түтүктөрүнө

11.4.4.1 Циркуляциялык жана техникалык суу менен жабдуу системаларынын суу түтүктөрүнө төмөнкүлөр кирет:

циркуляциялык суу түтүктөрү (магистралдык, блоктук);

технологиялык суу түтүктөрү;

ачык жана жабык каналдар.

Блоктун циркуляциялык суу түтүктөрү адатта конденсатор ар бир агымы үчүн бир түтүк менен салынат. Эгерде негиз бар болсо, бир блок түтүк өткөрүүгө уруксат берилет.

Техникалык суу менен камсыз кылуунун циркуляциялык системаларына кошумча суу берүү эки түтүк аркылуу каралат. ТЭЦтин аянтчасында аварияны жоюу үчүн керектүү убакытка суу камы түзүлсө же суунун резервдик булагы бар болсо, түтүктөрдү бир тилкеде долбоорлоого уруксат берилет.

11.4.4.2 Жерге төшөлгөн циркуляциялык жана техникалык суу менен камсыз кылуу системасынын түтүктөрү болоттон же полимердик материалдардан долбоорлоо керек.

11.4.4.3 Циркуляциялык жана техникалык суу менен жабдуу системасынын түтүктөрүнүн бекемдигин эсептөө ченемдик документтердин талаптарына ылайык жүргүзүлүүгө тийиш.

11.4.4.4 Циркуляциялык жана техникалык суу менен жабдуу системасынын суу түтүктөрүн төмөнкү шарттарды сактоо менен салуу сунушталат:

пландагы жана профилдеги бурулуштар 30°, 45°, 60°, 90° бурчтарга ээ болушу керек;

түтүктүн ийилүү огунун радиусу эки диаметрге барабар болушу керек; тар шарттарда аны бир жарым же бир диаметри менен кыскартууга болот.

11.4.4.5 Эгерде циркуляциялык жана техникалык суу менен жабдуу системасынын түтүктөрүнүн диаметри 1000 мм же андан көп болсо, түтүктөрдү текшерүү жана тазалоо үчүн жана башка максаттар үчүн экиден кем эмес герметикалык жабылган люктар каралышы керек. Түтүктүн туюк участокторунун узундугу – люктан тосмо арматурага, тосуп бүтөгүчкө чейин – 3 мден ашпоого тийиш.

Түтүктөрдү канализация системасына, суу агымына, рельефтин ылдый жерлерине же насостун жардамы менен агып чыгуу аркылуу бошотуу мүмкүнчүлүгүн камсыз кылуу керек.

Насостун жардамы менен соруп чыгуу мүмкүнчүлүгү үчүн түтүктүн ылдый жагында чуңкурга жол берилет.

11.4.4.6 Таштак жана баткактуу жерлерден башка баардык топурактарда түтүктөр бузулбаган түзүлүштөгү табигый топуракка салынышы керек, мында тегиздөөнү жана зарыл болгон учурда пайдубалдын профилин түзүүнү камсыз кылуу керек.

Таштуу топурактар үчүн 20 см калыңдыкта кум даярдоочу түзүлүш каралышы керек.

Түтүк кабыгынын курчап турган топурак менен биргелешип иштешин камсыз кылуу үчүн түтүктөрдүн ортосундагы боштуктту жана аралыкты түтүк диаметринен 0,75 бийиктикке чейин кылдат катмар тыгыздоо менен борпоң топурак менен жабуу керек.

Көрсөтүлгөн аймакта түтүктөрдү көмүү үчүн чопо топуракты, оор чопону, топурак жана кесек түрүндөгү чопону, ошондой эле тоңгон топурактарды колдонууга жол берилбейт.

Топурактын ныкталуусу оптималдуу нымдуулукта 95% тыгыздыкка чейин жүргүзүлүүгө тийиш.

Зарыл болгон учурда, планда жана профилде түтүктөрдүн бурчтарында тирөөчтөр каралат.

11.4.4.7 Түтүктөрдү салуу тереңдиги тоңдуруунун эсептелген тереңдигинен 0,5 м көп болушу керек.

11.4.4.8 Түтүктөрдүн ортосундагы жана түтүктөрдөн имараттарга жана курулмаларга чейинки так аралык ченемдик документтердин талаптарына ылайык белгиленет.

Түтүөр аварияга дуушар болгон учурда имараттарды жана курулмаларды бузулуудан коргоо үчүн атайын чараларды аткарууда тар шарттарда көрсөтүлгөн аралыктарды кыскартууга жол берилет.

11.4.4.9 Жер астындагы болот түтүктөрү МАМСТАНДАРТ Р 51164 жана МАМСТАНДАРТ 9.602ге ылайык тышкы гидроизоляциялык каптоо менен коррозиядан корголууга тийиш.

100% каптоо тыгыздыгын көзөмөлдөө камсыз кылынат.

Зарыл болсо, катоддук жана / же коргоочу колдонулат.

11.4.4.10 Болоттун коррозия ылдамдыгы жылына 0,08 мм ден ашканда, учурдагы ченемдик документтерге ылайык түтүктөрдүн ички беттерин коргоону камсыз кылуу же полимердик материалдардан жасалган түтүктөрдү колдонуу зарыл.

11.4.4.11 Муздатуучу көлмөлөрү бар жүгүртмө муздатуу системалары болгон учурда электр станциясынын аймагынан тышкары өтүүчү кирүүчү жана чыгуучу каналдар, эреже катары, түбүн жана жантаймаларын бекитпестен ачык (суунун эрозиясыз ылдамдыгы менен)долбоорлонгон болушу керек. Бул учурда, каналдардын четинде ылайдын чыпкалары жана/же бороон-чапкыны бар арыктар жана бороон чыгуучу жайлар каралышы керек.

Суунун деңгээлинин өзгөрүүсүнүн чегинде өнөр жай аянтындагы каналдардын жантаймалары бекемделиши керек.

Тар өнөр жай аянтчаларында муздатуу системаларынын баардык түрлөрү үчүн жабык темир-бетон каналдарды же болот түтүктөрдү колдонууга уруксат берилет.

11.4.4.12 Агызып чыгаруучу суу түтүктөрүн ачык же жабык чыгуучу агызып кетүүчү каналдарга туташтыруу түйүндөрүндө өчүрүүчү түзүлүштөр болушу керек.

11.5 Карбонаттык жана биологиялык булгануунун алдын алуу

11.5.1 Суунун сапатынын гидрохимиялык жана гидробиологиялык болжолдоруна негизделген баардык циркуляциялык жана техникалык суу менен

жабдуу системалары үчүн биринчи блокту киргизүү менен, ченемдик документтердин талаптарына ылайык жабдуулардын жана градирнялардын жылуулук алмашуу катмарында минералдык жана органикалык кендердин пайда болушуна жол бербөө үчүн чаралар көрүлүүгө тийиш.

Турбина конденсаторлору, эреже катары, трубаларды ийкемдүү шарлар жана тазалоо алдындагы чыпкалар менен үзгүлтүксүз тазалоо үчүн орнотмолор менен жабдылган.

11.5.2 Муздатуу кайтарым системаларынын сууларында туздардын уруксат берилген концентрациясын камсыз кылуу үчүн күлдү кетирүүнүн гидравликалык системасын, сууну даярдоо, жылытуу системасын сугаруу үчүн, айыл чарба жана өнөр жай өндүрүшүндөүйлөөчү сууларды колдонуунун же үйлөөчү сууну суу булагына агызып жиберүүнүн эсебинен үрлөөнү көбөйтүү мүмкүнчүлүгүн жана максаттуулугун кароо керек.

11.5.3 Эгерде суу менен камсыздоо булактарында моллюскалар бар болсо, циркулярдык системанын түтүктөрү жана жылуулук алмашуу жабдуулары суунун агымынын ылдамдыгы 2 м/с тан ашкан такалуу зоналарысыз долбоорлоо керек, ошондой эле турбина жабдууларын чыгаруучу менен макулдашуу боюнча системаларды мезгил-мезгили менен 45 °С ге чейинки температурадагы ысык суу менен алдын ала жууп турууну караштыруу керек.

11.5.4 Түтүктөрдүн био-булгануусуна каршы күрөшүү жана жылуулук алмаштыргычтарды кайра муздатуу үчүн сууну биоциддик препараттар менен тазалоо керек.

12 Тышкы күлдү жана шлакты тазалоо

12.1 Тышкы күлдү жана шлакты тазалоо системалары

12.1.1 ЖЭСте күлдү жана шлакты сыртка чыгаруу системасынын варианттары:

- гидравликалык (ГКмИ), мында баштапкы күл жана шлак пульпасы дренаждык насостордун жардамы менен күл төгүүчү жайга түз берилет;

- пневмогидравлик, анда күл жана шлак материалдары чогултулат жана пневматикалык түрдө силостук кампаларга жеткирилет, ал жерден керектөөчүлөргө кургак түрдө жөнөтүлөт же берилген консистенциядагы шламды алуу үчүн нымдалат жана күл төгүлүүчү жерге гидравликалык түрдө сордурулат;

- механикалык, анда 15-30% га чейин нымдалган күл жана шлак силостук кампадан транспорт каражаттары, конвейерлер же башка механизмдер менен кургак сактоочу жайдын таштандысына төгүлөт.

12.1.2 Тышкы күлдү жана шлакты тазалоо системасын тандоо күлдү жана шлакты максималдуу колдонууну камсыздоонун негизинде колдонулган күлдү чогултуу ыкмаларына, экологиялык жана жаратылышты коргоонун талаптарына жараша жүргүзүлүүгө тийиш.

Күл чогултуунун кургак методдору менен транспорттук схеманы тандоо конкреттүү шарттарга (күлдүн химиялык курамы, экономикалык жана рыноктук факторлор, техникалык мүмкүнчүлүктөр, жолдордун болушу, таштандыга чейинки аралык ж. б.) жараша жүргүзүлүүгө тийиш. Күлдү жана шлакты тазалоо системалары, эреже катары, күл менен шлак үчүн өзүнчө болушу керек.

12.1.3 Кальцийи жогору күлдү жана шлакты алып салуу жана сактоо төмөнкү схемаларга ылайык мүмкүн:

- өзүн-өзү катуулатуучу суу-күл аралашмасы түрүндө, сууга чыланган күл аралаштыргычтар аркылуу силостук кампадан чыккан күл аралаштыруучу цистернага, андан кийин насостор аркылуу күл төгүлгөн жерге төгүлгөндө;

- күлдүн мүнөздүү карбюратордук касиеттерине негизделген гранулдар түрүндө.

12.1.4 Күлдү жана шлакты тазалоо системасын тандоодо ар кандай системаларды алдын ала баалоо үчүн суунун салыштырма сарпталышын төмөндөгүлөр үчүн алуу керек:

гидравлика үчүн – тоннасына 10 $м^3$ же андан көп;

пневмогидравлик үчүн – тоннасына 1,5-2 $м^3$;

механикалык үчүн – тоннасына 0,15-0,5 $м^3$;

алдын ала гранулдаштыруу менен - тоннасына 0,4 $м^3$ чейин.

12.1.5 Тышкы күлдү жана шлактарды гидравликалык тазалоо системаларынын суу менен камсыздалышы, негизинен айланып туруучу катарында долбоорлоо керек.

12.2 Тышкы күл жана шлактарды гидравликалык тазалоо системасы

12.2.1 Тышкы күлдү жана шлактарды гидравликалык тазалоо системалары биргелешкен жана күл менен шлакты өзүнчө тазалоо үчүн иштелип чыгышы мүмкүн.

Биргелешкен же өзүнчө тазалоо ыкмасын тандоо күлдү жана шлакты потенциалдуу керектөөчүлөрдүн талаптарын эске алуу менен варианттарды техникалык -экономикалык салыштыруунун негизинде жүргүзүлөт.

12.2.2 Тышкы МСтин гидравликалык транспорттук системалары баардык күл жана шлак аралашмаларын кетирүүнү камсыз кылууга негизделген. Эсептик өндүрүш катарында ЖЭСтин жагымсыз иштөө режими – толук энергетикалык жүктөм жана сапатсыз отун кабыл алынган.

ЖЭБдин ГКмИнин негизинен экиден ашык казан агрегаты бар системасы жыл бою күнү-түнү иштөөгө ылайыкташтырылышы керек.

12.2.3 Баггер (күл, шлак, күл жана шлак) насостук станциясы, эреже катары, от казанында жайгашат. Эгерде насостук станцияны башкы корпуста жайгаштыруу мүмкүн болбосо, тиешелүү негиздеме боюнча тереңдетүүчү насостук станцияны башкы имараттын сыртына жайгаштырууга уруксат берилет.

12.2.4 Бир багер насостук станцияга эреже катары, буу кубаттуулугу 500 т/сааттан ашпаган алты буу казан, төрт казан – 1000 т/сааттан ашпаган, эки от казан – 2650 т/сааттан ашпаган туташтырылышы керек.

12.2.5 Соруп алуучу багер насостордо, эреже катары, күлшлактык (күл, шлак) пульпа үчүн секцияга бөлүнгөн кабыл алуучу идиш (зумпф) каралат. Идиштин өлчөмү камсыздоочу лотокторду же каналдарды ысытпастанрезервдик багер насосун иштетүү үчүн зарыл болгон убакытка жараша, бирок, эреже катары, багер насосунункеминде эки мүнөткөиштөөсү үчүндайындалат.

12.2.6 ГКмИнин насостук жабдууларынын түрү ЖЭСтин эң жагымсыз иштөө режими үчүн тандалат. Ири типтүү өлчөмдөгү насосторго артыкчылык берилиши керек.

Багер насосуна кирүүчү шлак кесектеринин максималдуу өлчөмү агып кирүү тракынын 1/3 бөлүгүнөн ашпоого тийиш.

12.2.7 Багер насостору "булуңдун астында" жайгашышы керек.

Кабыл алуучу идиштин тереңдиги жана анын өлчөмдөрү планда зумпфдагыпульпанын эң аз деңгээлиндепайда болгон гидравликалык айлампа аркылуу абанынсорулуп кетишин болтурбоого мүмкүн болгон эсеп менен тандалышы керек. Кадимки пульпанын деңгээлинен ашып кетүү 1,5 м кем болушу керек.

12.2.8 Шлактык жана күлдүк пульпа үчүн багер насостору насостордун ар бир тобунда бир резервдик жана бир оңдоочу агрегат менен орнотулат.

Эгерде бир насостук станцияда күлшлактык пульпаныбагер жана шлак насосторунун бир нече баскычында сордуруу зарыл болсо, насостун эки баскычын орнотууга уруксат берилет (насостук жабдууларды чыгаруучулар менен макулдашуу боюнча).

12.2.9 Бир түтүк үчүн эки багер насосунун, ошондой эле эки түтүк үчүн бир насостун параллелдүү иштешине негизинен жол берилбейт.

Багер насостору насостун басым линиясына жөнгө салуучу арматураны орнотпостон, кирүүчү пульпаны толук соруп чыгуу режиминде иштеши керек.

12.2.10 Экинчи жана андан кийинки көтөргүчтөрдөгү багер насостук станцияларында бир эле убакта иштеген агрегаттардын саны кыскарган чоң насостор жана күл жана шлак түтүктөрү орнотулушу керек.

12.2.11 Күл төгүлүүчү жерге ишке жарактуулардан тышкары, ар бир багер насостук станциясынан бир резервдик күл жана шлак түтүгү каралышы керек.

Негизги күлшлак түтүктөрүнүн узундугу 10км ден ашса, күлшлак түтүгүн кошумча оңдоону кароого да уруксат берилет.

12.2.12 Магистралдык болот күл жана шлак түтүктөрү, эреже катары, жер үстүндөгү оюктарга же плиталардын тирөөчтөрүнө өз алдынча компенсациялоонун негизинде кеңейтүүчү муундарды жана анкердик тирөөчтөрдү орнотпостон салынышы керек. Зарыл болгон учурда анкердик тирөөчтөрдү жана кеңейтүүчү муундарды орнотууга уруксат берилет.

Болоттон жасалган күл жана шлак түтүктөрү үчүн болотту кайнатууга болбойт.

12.2.13 Күл жана шлак түтүктөрүн абразивдүү эскирүүдөн коргоо үчүн таштай катуу шакекчелерди колдонуу, багер насосторунун басымын жана күлшлак түтүктөрү үчүн тирөөчтөрдүн көтөрүмдүүлүгүн жогорулатуу зарылдыгын эске алуу менен экономикалык жактан негизделиши керек.

Таштай куюлган шакекчелерди колдонуу мүмкүнчүлүгүн 1000 мге чейинки узундуктагыбагер насостук станциясынын артындагы баштапкы участокто жана трассанын эңкейиши 1%дан ашкан бөлүктөрүндө кароо керек.

12.2.14 Күл жана шлак түтүктөрүнүн диаметри пульпаны ташуунун оптималдуу ылдамдыгынын негизинде аныкталат, алардын мааниси ушуга окшош шарттарда иштеген ЖЭСтин маалыматтары боюнча алынат.

Оптималдуу ылдамдыктын маанилеринин аналогу жок болгон учурда 12.2.1 жана 12.2.2 таблицаларына ылайык алынат.

12.2.1 таблицасы – Пульпанын болот түтүктөрүндөгү оптималдуу ылдамдыгы

Түтүктөрдүн шарттуу диаметри, мм	Күл жана шлактардын түрүнө жараша ылдамдыктын мааниси, м/с		
	Күлү бар жана күлсүз суюк шлак	Күлү бар жана күлсүз катуу шлак	Күл
≤300	1,50-1,70	1,40-1,60	1,25-1,40
350-500	1,60-1,85	1,50-1,70	1,30-1,45
600	1,65-1,90	1,55-1,80	1,35-1,50

12.2.2 - т а б л и ц а с ы – Таштай куюлган түтүктөр менен футировкаланган түтүктөрдөгү пульпанын оптималдуу ылдамдыгы

Таштай куюлган түтүктөрдүн ички диаметри, мм	Күл жана шлактардын түрүнө жараша ылдамдыктын мааниси, м/с	
	Күлү бар жана күлсүз суюк шлак	Күлү бар жана күлсүз катуу шлак
≤290	1,80-2,05	1,70-1,90
340-425	1,90-2,20	1,80-2,05
530	2,00-2,30	1,85-2,15

12.2.15 Оңдоо же резервге алып кетүү алдында токтотулган учурда күл жана шлак түтүктөрүн тазалоо үчүн ар бир багер насосун сордурууга же кабыл алуучу бункерге насос өндүрүмүнө барабар өлчөмдө тазаланган суу берүүнү камсыздоо зарыл.

Багер насостор эки баскычтуу схемада болгон учурдатазаланган суу биринчи баскычтагы соргучтарга берилет.

12.2.16 Күл жана шлак түтүк трассасынын узунунан турган профили системаны багер насостук станциялардын кабыл алуучу идишине (зумпфка) же күл төгүүчү жайга өз алдынча бошотуу мүмкүнчүлүгүн камсыз кылууга тийиш.

Трассанын начар жерлеринде, ал эми узун трассада ар бир 2-3 км да жалпы сыйымдуулугу ГКмИнин трассасынын бошонгон бөлүгүндөгү баардык күл жана шлак түтүктөрүнүн көлөмүнө барабар болгон атайын чопо резервуарлар каралышы керек.

Чыгаруу түйүндөрүнүн диаметри эки сааттын ичинде түтүктөрдүн тейленүүчү бөлүктөрүнүн толук бошотулушун камсыз кылышы керек.

12.2.17 Күлшлак түтүктөрүнүн чыгуучу тарапка карай эң аз жантайышы төмөнкүдөй болушу керек:

күлдү өзүнчө ташуу менен - 0,002;

катуу шлакты өзүнчө ташуу менен -0,003;

суюк шлакты өзүнчө ташуу менен - 0,005.

Күл менен шлакты биргелешип ташууда басымдуу түтүктөрдүн эңкейиштери шлактын тиешелүү түрүн өзүнчө ташуу менен кабыл алынат.

12.2.18 Параллель салынган күл менен шлак түтүктөрүнүн сырткы беттеринин ортосундагы ачык аралыктар муундарды ширетүү, пульпа түтүктөрүнүн жана арматуралардын бурулуу жана аларды алмаштыруу мүмкүнчүлүгүн, ошондой эле өзүн-өзү компенсациялоо учурунда түтүктөрдүн

туурасынан кеткен жылышын эске алуу менен кабыл алынышы керек, бирок төмөндөгүлөрдөн кем эмес:

500 мм - 900 ммге чейинки ички диаметри бар түтүктөр үчүн;

800 мм - ички диаметри 900 ммден ашкан түтүктөр үчүн.

12.2.19 Тышкы күлдү жана шлактарды гидравликалык тазалоочу системалар күлшлак чыгаруудан ЖЭБге кайра колдонуу үчүн таза суу кайтып келе тургандай суу менен камсыздоонун айланып келүү схемасы менен долбоорлонушу керек. ГКмИнин системасын толуктоо санитардык ченемдерге ылайык жол берилген ЖЭБдеги агынды суулар менен жана гидравликалык күл тазалоо системасындагы жоготууларды компенсациялаган өлчөмдө гана жүргүзүлүшү мүмкүн.

12.2.20 Тазаланган суу түтүктөрү, эреже катары, жердин астында долбоорлонгон болушу керек. Тиешелүү негиздеме менен (суу өткөргүчтөргө туздун интенсивдүү чөкмөсү, маршруттун өтүү шарттары ж. б.) жер үстүндөгү суу өткөргүчтөрдү долбоорлоого уруксат берилет жана алар тоңуп калуудан корголушу керек.

12.2.21 Тазаланган суу түтүктөрү болоттон же стекловолокно түтүктөрдөн жасалган эки линияда (жумушчу жана резервдик) түзүлүшү керек.

12.2.22 Тазаланган суунун насостук станцияларында, эреже катары, экиден кем эмес жумушчу жана бир резервдик насос каралышы керек. Жумушчу насосторунун жалпы жеткирилишин жумушчу дренаждык насостордун жалпы көлөмүнө барабар алуу керек.

Эгерде тазаланган суунун жолунда кандайдыр бир катмарлар пайда болуу коркунучу жаралса, кошумча оңдоо насосун караштыруу керек.

Жыштыктуу жөнгө салуу каралган электр кыймылдаткычтарын колдонуу каралышы керек.

12.3 Пневматикалык-гидравликалык система

12.3.1 Күлшлак тазалоонун ички системасы боюнча кургак күл жыйноочулардын астынан чыккан күл пневматикалык системалар аркылуу орто бункерлерде чогултулат, андан пневматикалык транспорт менен кургак күл кампасынын силосторуна берилет, ал жерден керектөөчүлөргө жөнөтүлөт же алар жок болсо, гидравликалык жол менен насостук станциянын жардамы менен күл төгүүчү жайга жеткирилет.

12.3.2 Кургак күлдү сактоо үчүн төмөнкүлөр камтылышы керек:

күлдү жана шлакты кабыл алуу жана аларды фракциялык курамын эске алуу менен силостук цистерналарга бөлүштүрүү (эгерде бул кардардын техникалык тапшырмасында каралса);

күлдү сактоо жана керектөөчүлөргө жөнөтүү:

оңдоого чыгарыла турган силосту бошотуу үчүн кампанын ичинде күлдү жана шлакты бир силостон экинчисине ташуу мүмкүнчүлүгү;

күлдөрдү жана шлактардытранспортко жүктөй турган жерлерди аспирациялоо жана чыгарылган абаны тазалоо;

тышкы гидравликалык транспорт системасына күл жана шлак жеткирүү (зарыл болсо).

12.3.3 Кургак күлдүн кампасынын сыйымдуулугу күлдүн жылдык орточо чыгуусунда эки суткалык камдык деп кабыл алынат.

12.4 Механикалык система

12.4.1 Кургак күлдү даярдоо жана аны аралык бункерлерден түшүрүү түйүнү күлдү, шлакты жана аларды нымдоо үчүн аралаштыргычтарды камтыйт.

12.4.2 Кыш мезгилинде күл төгүүчү жайга ташуу учурунда нымдалган күлдүн жана шлактын тоңуп калуусуна жол бербөө үчүн аралык бункерлерден 30 °Стан төмөн эмес жөнөтүү учурунда күлдүн температурасын камсыздоо чараларын караштыруу зарыл.

12.4.3 Күлдү жана шлакты кургак күл жана шлак кампасынан кургак күл төгүүчү жайга ташуу үчүн арналган механикалык системаларга пневматикалык ташуучу түзүлүштөр, автотранспорт каражаттары, конвейердик транспорт кирет.

Пневматикалык ташуучу түзүлүштөрташуу аралыгы узун болгон учурда колдонулушу мүмкүн:

чачма насостор менен – 400 мге чейин;

пневматикалык бурама жана пневматикалык камералуу насостор менен – 1000 мге чейин.

Көрсөтүлгөн аралыктар кампанын жана күлшлак төгүлүүчү жайдын бийик жайгашканын эске алуу менен такталат.

12.5 Күл жана шлак төгүлүүчү жайлар

12.5.1 Жалпы жоболор

12.5.1.1 Күл жана шлак төгүлүүчү жайлар күлдү жана шлак материалдарын нымдуу (гидравликалык күл төгүүчү жайлар) жана кургак сактоочу жайларга төшөө жана сактоо ыкмасы боюнча айырмаланат.

12.5.1.2 Күл жана шлак төгүлүүчү жерлердин өлчөмдөрү, эреже катары, күлдү жана шлакты керектөөнүн жана товардык азыкка кайра иштетүүнүн көлөмүн эске алуу менен ЖЭСтин 25 жылдык иштөөсүнө каралышы керек.

12.5.1.3 Гидравликалык күл жана шлак төгүүчү жайларды карст же тоо кендери менен иштетилген аянтчаларга, жер көчкү капталдарына жана термокарст кубулуштары бар жерлерге жайгаштыруу сунушталбайт.

12.5.1.4 Күл төгүлүүчү жайдан өндүрүштүк, турак жай, коомдук, дарылоо-ден соолукту чыңдоочу имараттарга, транспорттук магистралдарга жана калктын массалык эс алуучу жайларына чейинки минималдуу СКЧ, анын периметри боюнча бак-дарактар жана бадалдарды отургузуу менен кеминде 300 м болушу керек.

12.5.2 Гидравликалык күл төгүлүүчү жайлар

12.5.2.1 Гидравликалык күл төгүүчү жайлардын тосмолонгон дамбаларынын классы алардын акыркы бийиктиги боюнча орнотулушу керек:

15 м бийиктикте - II класс;

15 м же андан аз бийиктикте - III класс.

Тосмолонгон дамбалардын классы төмөндөгү учурларда бирге көбөйтүлүшү керек:

бийиктиги 30 мден ашык болгондо;

күл төгүүчү жай жакынкы калктуу конуштардын же өнөр жай ишканаларынын, темир жолдордун, автомобиль жолдорунун, мунай жана газ түтүктөрүнүн, айыл чарба объектилеринин пландоо белгилеринин үстүндө жайгашканда;

гидравликалык күл төгүүчү жайдын сыйымдуулугу 50 миллион $м^3$ ашык болгондо;

эгер аянтчанын сейсмикалуулугу MSK-64 шкаласы боюнча 6 баллдан жогору болсо.

12.5.2.2 Тосмолонгон дамбалар негизинен баштапкы дамбадан жана куралган дамбалардан турушу керек.

Дамбаларды долбоордук (акыркы) бийиктикке курууга гидравликалык күл төгүүчү жайды курууда пайдалуу казуу иштеринин топурагы болгондо, топуракты анын өзүндө иштетүүнүн эсебинен жана башка негиздүү учурларда жер титирөө коркунучу бар аймактарда жол берилет.

Биринчи дамбаандан ары дренаждык призманын ролун аткаруусун эске алуу менен иштелип чыгат.

12.5.2.3 Гидравликалык күл төгүүчү жайлар андан ары тосуучу дамбаларды куруу мүмкүнчүлүгүн эске алуу менен долбоорлонушу керек. Бул үчүн күл төгүлүүчү жер секцияларга бөлүнүшү керек. Секциялык бөлүктөрдүн санынтаза сууну чыгаруучу өз алдынча системасы бар экиден кем эмес деп кабыл алуу керек.

12.5.2.4 Көп баскычтуу конструкцияга ээ болгон баштапкы тосмо дамбаларынын бийиктиги гидравликалык күл төгүүчү жердин түрүнө, күлдү жана шлакты сактоо ыкмасына жана алардын физикалык-механикалык мүнөздөмөлөрүнө жараша дайындалышы керек.

12.5.2.5 Дамбаларды курууда жергиликтүү топурактарды жана күлшлак материалдарын колдонуу керек. Күлдүн жана шлактын дамбаларды курууга жарактуулугуна болгон баа алардын химиялык-минералогиялык жана гранулометрикалык курамы менен аныкталат.

12.5.2.6 Дамбалардын туруктуулугу КЧжЭ 2.06.05 талаптарына ылайык топурак материалдарынан жасалган тиешелүү класстагы платиналар үчүн эсептелиши керек.

Дамбаларды куруу боюнча долбоорлордо, кезектеги ярустун туруктуулугун эсептөөдөн тышкары, күлдүн жана шлактын чыныгы физикалык жана механикалык касиеттерин эске алуу менен дамбанын жалпы бийиктигинде туруктуулукту текшерүүчү эсептөөлөр жүргүзүлүшү керек.

Долбоорлоодо дренаждын, анын ичинде өйдө карай эңкейиштин капталында жайгашкан ар кандай түрлөрү эске алынышы керек.

12.5.2.7 Суу төгүүчү курулманын жайгашуусу жана конструкциясы күл төгүүчү жайдын акыркы бийиктикке орнотулушун эске алуу менен каралышы керек. Күл төгүүчү жердин ар бир секциясына ар бир суунун толук агымы үчүн кеминде экиден суу төгүүчү түзүлүштөр каралышы керек.

12.5.2.8 Күл төгүүчү аймакка чектеш аймактан жер үстүндөгү суулардын кирүүсүнө жол берилбейт.

Жер үстүндөгү сууларды буруп кетүү үчүн күл төгүлгөн жер иштетилип бүткөндөн кийин аларды пайдаланууну эске алуу менен жаан-чачын сууларын буруп кетүүчү түзүлүштөр каралышы керек. Сууну буруп кетүүчү коллекторлор, эреже катары, күл жана шлак толтурулган аянттын сыртында жайгашышы керек.

12.5.2.9 Гидравликалык күл төгүү жерлердин жер астындагы сууга тийгизген таасирин көзөмөлдөө үчүн пьезометрикалык жана байкоочу скважиналардын тармагы бар башкаруу бөлүмдөрүн түзүүнү камсыздоо зарыл.

Гидравликалык күл төгүүчү жайдын астындагы суунун агып кетүүсүнө каршы чаралардын зарылчылыгы жана түрү жер астындагы суулардын геологиялык жана гидрологиялык шарттарын жана сапатын изилдөөнүн, ошондой

эле сууну чыпкалоо процесстерин моделдөөнүн жана жер астындагы суулардын булганышын болжолдоонун негизинде түзүлөт.

Тосуучу дамбалар контролдоп-өлчөөчү шаймандар менен жабдылууга тийиш.

12.5.3 Кургак (үймө) күл төгүлүүчү жайлар

12.5.3.1 Кургак күл төгүлгөн жерлерди саздак жерлерге, дарыялардын жайылма жерлерине, жер астындагы суулардын деңгээли жердин бетинен 2 м аз болгон жерлерге жайгаштырууга жол берилбейт.

12.5.3.2 Күл төгүүчү жайдын конструкциясы төмөнкүлөрдү камсыз кылууга тийиш:

курулуштун баардык этаптарында тышкы жантаймалардын туруктуулугу;

тышкы жантаймаларды атмосфералык жаан-чачындын таасиринен коргоонун ишенимдүүлүгү;

таштанды үстүнөн атмосфералык сууну башка жакка агызуу;

муну менен бирге, бул суулардын төгүлгөн жердин топурагына кошулуусун болтурбоочу чаралар көрүлүшү керек.

12.5.3.3 Негизги жана тосуучу дамбалар, эреже катары, орнотулбайт.

12.5.3.4 Төгүлүүчү күл жана шлак материалдары катмар түрүндө таптоо керек, ал долбоорлоо стадиясында 0,25-0,30 м ге барабар катарында кабыл алынышы керек. Таптоо учурунда оптималдуу тыгыздыкты камсыз кылуу үчүн чачыраткычтарды колдонуу менен кошумча нымдоо талап кылынат.

Күл жана шлак материалын төшөө боюнча спецификациялар максималдуу тыгыздыкты камсыз кылууну эске алуу менен эксперименталдык төгүүнүн натыйжалары боюнча түзүлөт.

12.5.3.5 Жантаймалардын жана төгүлүүчү жердин бетинин чаңдашына каршы күрөшүү боюнча чаралар көрүлүүгө тийиш. Бул чараларга төмөнкүлөр кирет:

- физикалык жана механикалык: стационардык же көчмө чачкычтарды колдонуу менен чачуу;

- химиялык: чаңдуу беттерде шамалга туруктуу пленка же кабык пайда кыла турган химиялык заттарды колдонуу;

- биологиялык: күл төгүүчү жайдын белгилерин долбоордук деңгээлине жеткирүүдө же чаңдуу беттерди узак мөөнөткө жабуу зарылчылыгында колдонулат.

13 Өрткө каршы иш-чаралар

13.1 Өрткө каршыиш-чараларын долбоорлоодо "Өрт коопсуздугун камсыз кылуу жөнүндө" Кыргыз Республикасынын Мыйзамынын жана КРнын КЧ 21-01, талаптарын, ушул курулуш эрежелеринин жана ведомстволук документтердин талаптарын сактоо керек.

13.2 Имараттардын көлөмдүү-пландык, конструктивдүү чечимдери жана инженердик системалардын чечимдери өрт болгон учурда адамдардыимараттын жанындагы аймакка эвакуациялоону, адамдарды куткаруу мүмкүнчүлүгүн, өрт өчүрүү кызматынын кызматкерлеринин өрткө кирүүсүн камсыз кылууга тийиш.

13.3 Өрткө каршы жана бириктирилген өрткө каршы суу түтүктөрүнүн тармагына түздөн-түз суу жеткирүүчү насостук станциялардын имараттарын КЧжЭ 2.04.02ге ылайык суунун берилишин камсыздоонун даражасы боюнча I категорияга жана өрткө каршы туруктуулуктун I даражасына кригизүү керек. Өрт тармагына түз суу жеткирүүчү насостордун тобун,эгерде алар өрткө туруштук бере турган имараттарда жайгашкан болсо башка насостордун топтору менен бирге жайгаштырууга уруксат берилет (процесстик, ичүүчү, циркуляциялык суу менен камсыздоо). Башка учурларда, аларды өзүнчө өрткө каршы бөлүгүнө жайгаштыруу керек.

13.4 Стационардык өрт өчүрүүчү түзүлүштөрдү тандоо (чачыратылган суу, аба-механикалык көбүк, газ, аэрозоль же порошок курамы) жана ЖЭБдин сигнализациясы "Өрт коопсуздугун камсыз кылуу жөнүндө" Кыргыз Республикасынын Мыйзамынын жана КР КЧ 21-01 талаптарын эске алуу менен корголуучу имараттардын жана бөлмөлөрдүн технологиялык, конструктивдүү жана көлөмдүү-пландык өзгөчөлүктөрүнүн негизинде жүргүзүлүүгө тийиш.

13.5 Насостордун, өрт өчүрүүчү орнотмолордун жана өрт жөнүндө белги берүүчү сигнализациясынын бекитүүчү жана иштетүүчү түзүлүштөрүн автоматтык түрдө иштетүү үчүн төмөнкүлөрдү колдонуу керек:

ТП БАСтын өндүрүштүк, административдик-тиричилик, кабелдик бөлмөлөрүндө жана жер астындагы жайларында – өрт жөнүндө белги берүүчүлөр;

трансформаторлор үчүн (реакторлор) – дифференциалдык жана газдан коргоочу, ошондой эле өрттү аныктоочу атайын түзүлүштөр (сериялык өндүрүштө);

мунай продуктылары бар цистерналар үчүн, суюк отунду сордуруучу бөлмөлөр, мунай объекттери, сактоочу жана көмөкчү бөлмөлөр - тиешелүү аткаруудагы белги берүүчүлөр.

13.6 Өрт жөнүндө белги берүүчүлөрбөлмөдөгү айлана-чөйрөнү (нымдуулук, жарылуу коркунучу, иштөө температурасы, аба агымынын ылдамдыгы ж.б.),

ошондой эле эксплуатациялоо ыңгайын эске алуу менен өрттү эрте аныктоо шартында тандалышы керек.

13.7 Өрттү суу же көбүк менен өчүрүүнүн болжолдуу убактысы 10 мүнөткө барабар, андан кийин ӨӨАТ автоматтык түрдө өчүп, кол менен өчүрүү мүмкүнчүлүгүнө ээ болот. Суу менен камсыздоо ӨӨАТын ишин 30 мүнөт камсыз кылышы керек.

ӨӨАТын инерциясы 3 мүнөттөн ашпашы керек.

13.8 Өрт өчүрүүчү орнотмону автоматтык түрдө ишке киргизүү башкаруу щиттеринен (диспетчердик пункттун, борбордук диспетчердик пункттун, башкы диспетчердик пункттун) нөөмөттөгү персонал тарабынан алыстан күйгүзүү (өчүрүү) аркылуу, ошондой эле тосмо арматура жана насостор орнотулган жерде кол менен иштетүүгө мүмкүн болушу керек.

Башкаруу щиттеринде (башкы диспетчердик пункт, борбордук диспетчердик пункт, башкы диспетчердик бөлмө) баардык өрт өчүрүүчү түзүлүштөрдүн тосмо арматуралары ачык же жабык абалынын сигнализациясы көрсөтүлүүгө тийиш.

Алыстан башкарууда өрт насосторун иштетүү жана токтотуу, клапандарды ачуу жана жабуу, ошондой эле желдетүү жана кондиционер системалары каралышы керек.

Бир блоктун ичинде жайгашкан баардык ӨӨАТын алыстан башкаруу диспетчердик бөлмөгө кригизилет.

Жалпы станциянын имараттарынын жана курулмаларынын баардык АӨӨОну аралыктан башкаруу борбордук диспетчердик бөлмөгө (башкы диспетчердик бөлмө) киргизилет.

Суюк отунду сордуруу үчүн ӨӨАТын, күйүүчү май менен камсыздоочу курулмалардын ж.б. өчүрүү жана иштетүүарматурасын алыстан башкаруу, эгерде туруктуу нөөмөттөгү персонал болсо, жергиликтүү башкаруу щиттеринен башкарууга берилет.

13.9 Кол менен же алыстан иштетүүчү стационардык өрт өчүрүүчү түзүлүштөрдүн башкаруу түйүндөрү (күйүүчү май менен камсыз кылуу үчүн сел каптоочу көшөгөлөр, аба жылыткычтардагы, генераторлордогу жана аба менен муздатуучу синхрондуу компенсаторлордогу өрттү өчүрүүчү ж. б.) өрт чыккан учурда коопсуз болгон жеткиликтүү жерлерде болушу керек.

13.10 ӨӨАТын тийиштүү корголуучу жайдын же курулманын (жабдуунун) бир нече багыттарына (бөлүгүнө) бир убакта өрт өчүрүүчү каражатты берүүгө бөгөт коюучу блокировка каралышы керек. Блокировканы алып салуу жана өрт өчүрүүчү заттарды башка жайларга же башка жабдууларга жеткирүү

диспетчердик бөлмөдөн, башкы диспетчердик бөлмөдөн, борбордук диспетчердик бөлүктөн алыстан жүргүзүлүүгө тийиш.

13.11 Ишти жеңилдетүү үчүн өрт өчүрүүчү түзүлүштөрдүн өчүрүүчү жана иштетүүчү түзүлүштөрүн (электр клапандары, клапандар ж.б.) өзүнчө башкаруу блокторуна топтоо сунушталат. Өрт коопсуздугунун стандарттарына ылайык мындай башкаруу блоктору, абанын температурасы 5 °С тан кем болбогон, өрт чыккан учурда жеткиликтүү жана коопсуз болгон бөлмөлөрдө жайгашышы керек.

13.12 Төрт же андан көп багыттар үчүн башкаруу түйүндөрүнө башкаруу түйүнүнүн ичинде илинген магистралдык түтүктөн эки түтүк аркылуу өрт өчүрүүчү каражаттарды берүү каралышы керек.

ӨӨАТын өчүрүүчү жана иштетүүчү түзүлүштөрүнүн алдында, оңдоо үчүн бул орнотуунун үчтөн ашык эмес багытын алып келүү мүмкүнчүлүгүнө негизделген оңдоо клапандарын кол менен башкаруучу түзүлүштөрдү орнотуу же жеткирүүчү шакек түтүктөрүнүн ажыратуучу клапандарын колдонуу зарыл.

Ошол эле орнотмо менен корголгон бөлмөлөргө, ошондой эле абанын температурасы 5 °Сден төмөн болгон бөлмөгө өрт өчүрүүчү түзүлүштөрдүн жеткирүүчү түтүктөрүн салууга жол берилбейт.

13.13 Трансформаторлордун (реакторлорудун) ӨӨАТын чачыраткычтарынын жайгашуусу каптал тосмонун ичинде жогорку вольттуу втулкаларды, май муздаткычтарды жана май кабылдагычты кошкондо 0,2 л/с^2 кем эмес интенсивдүүлүк менен корголгон бетин сугарууну камсыз кылышы керек. Чачыраткычтардын орду жана алардын саны сугат карталары боюнча такталат. Трансформаторлордун өрттөрүн стационардык орнотмолорду колдонуу менен өчүрүүнүн болжолдуу убактысы 10 мүнөткө созулушу керек. Суу менен камсыз кылуу үч эсе ылдамдыкты камсыз кылуу шартынан алынышы керек.

13.14 Трансформаторлорду (реакторлорду) өчүрүү үчүн өчүрүүчү жана иштетүүчү түзүлүштөрдү башкаруу түйүндөрү ушул трансформатордон (реактордон) 15 мден кем эмес аралыкта жайгашкан өзүнчө имаратта же өндүрүштүк жайлардын ичинде (жертөлөдөн башка) жайгашышы керек.

13.15 Трансформатордун (реактордун) өрт өчүрүүчү орнотмосунун ишке киргизүү түзүлүшүэлектр тогун анын ар тараптан өчүргүчтөрүнөн өчүрүлүшүн конторлдогон түзүлүш аркылуу ишке ашырылышы керек.

13.16 Көбүктөндүрүүчү каражаты бар резервуарлар негизги өндүрүштүк жайлардын сыртында жайгашышы керек (өрт өчүрүүчү насостук станцияны кошпогондо), муну менен бирге көбүктөндүрүүчүнүн же анын эритмесинин температурасы колдонулган көбүктөндүрүүчүгө болгон техникалык шарттар боюнча 5тен 20 °Сга чегинде сакталышы керек.

13.17 Көбүктөндүрүүчү же анын эритмеси бар ар бир резервуар жеткиликтүү деңгээлдеги сигнализация менен жабдылууга тийиш. Сигналдан келген импульс туруктуу персоналы бар өрт өчүрүү насостук станциясынын башкаруу панелине, суюк отун насостук станциясынын башкаруу щитине, ал эми ал жок болгон учурда – башкы диспетчердик бөлмөгө, башкы диспетчердик бөлмөгө же борбордук диспетчердик бөлүккө жөнөтүлүүгө тийиш.

13.18 ӨӨАТын менен жабдылган кабелдик курулмаларда, кабелдик линияларды тартуу башталганга чейин, суунун керектүү агымын камсыздоо менен убактылуу схема боюнча ӨӨАТын алыстан башкаруу режимде алдын ала ишке киргизүү каралышы керек.

Кабелдик курулмаларды үзгүлтүксүз иштөөгө тапшыруу мезгилине чейин өрт өчүрүүчү орнотмо үзгүлтүксүз схема боюнча автоматтык режимде иштеши керек.

13.19 Электр энергиясы менен камсыздоонун ишенимдүүлүгү боюнча ӨӨАТын, башкаруу элементтеринин жана өрт сигнализациясынин баардык электр жабдуулары Электр орнотмолорун орнотуу эрежелерине ылайык биринчи категориядагы электр энергиясын кабыл алуучу катары классификацияланышы керек жана эки көз карандысыз булактан алынган электр энергиясы менен камсыздалышы керек. Тиешелүү жабдууларда же бөлмөдө өрт же авария болгон учурда алардын бузулушуна жол бербөө үчүн ар кандай трассалар боюнча электр энергиясын берүүчү өз ара ашыкча кабелдик линиялар тартылышы керек.

13.20 Газ өрт өчүрүүчү орнотмолордун станциялары эреже катары биринчи кабатта негизги имараттардын обочолонгон бөлмөсүндө жайгашышы керек жана бул станциялар үчүн учурдагы долбоорлоо стандарттарынын талаптарын эске алуу менен долбоорлонгон болушу керек.

13.21 Адамдар үзгүлтүксүз же убактылуу болуп турган ЖЭСтин имараттарында өрткө каршы эскертүү системасы каралышы керек. Өрт тууралуу эскертүү үчүн ЖЭСтин издөө үн күчөткүчү дагы колдонулушу мүмкүн.

Үн жана жарык эскертүүчү түзүлүштөр, алар тарабынан чыгарылган белгилер персонал жүрүшү мүмкүн болгон баардык жерлерде көрүнүп тургандай же угула тургандай орнотулушу керек. Эскерткичтер үнүн жана жарыктыгын жөнгө салуучусуз орнотулушу керек, ал эми алардын тармакка туташуусу туташтыргычтарсыз ишке ашырылышы керек.

Адамдарга борбордук башкаруу щитинен (башкы башкаруу щитинен) өрт жөнүндө кабарлоо системасы персоналды эвакуациялоонун баардык болжолдуу убактысында иштеши керек.

13.22 Өрт өчүрүү жана өрт сигнализациясынын түзүлүштөрүн башкаруу панелдери (шкафтары) ыкчам эмес контурдун бөлмөлөрүндө орнотулушу мүмкүн.

Муну менен бирге, ыкчам контурдун таблосунда төмөнкү сигналдар, алардын чынжырчасын контролдоо менен көрсөтүлүүгө тийиш: "БУЗУЛУУ", "КӨҢҮЛ БУРГУЛА", "ӨРТ".

Башкаруу щитиндегиыкчам контурдун таблосундагы белгилерди уюштуруу схемасы жана бул максат үчүн колдонулган аппаратура ушул щитте колдонулгандарга окшош болууга тийиш.

Өрт автоматикасынын баардык жарык жана үн чыгаруучу белгилери так болуп, башкаруу панелинин башка технологиялык сигнализация системаларынан айырмаланып турууга тийиш.

13.23 Негизги имараттын өндүрүштүк бөлмөлөрүндө жана бир блоктун ичиндеги технологиялык жабдууларда жайгашкан ӨӨАТын сигнализациясы жана башкаруусу диспетчердик бөлмөгө, ал эми жалпы станциянын өндүрүштүк бөлмөлөрү жана бөлүштүргүчтөр үчүн - борбордук диспетчердик бөлүмгө (башкы башкаруу бөлмөсү) чыгарылат.

Борбордук башкаруу щитине (негизги башкаруу щитине), диспетчердик пункттун "№ ___ блокто өрт чыкты" белгиси берилиши керек жана ЖЭСте бар болсо объектерди кароочу өрткө каршы депо менен же жакынкы өрт өчүрүү бөлүмү менен түз телефон байланышы камсыз болушу керек.

13.24 Электр станцияларынын көмөкчү имараттарынан жана материалдык кампаларынан өрт сигнализациясы күзөт бөлмөсүнө (кароолдун дайыма катышуусу менен) же объектинин өрт өчүрүү станциясына (эгер бар болсо) жеткирилет. Алар жок болгон учурда өрт сигнализациясы борбордук башкаруу щитине (негизги башкаруу щитине), башкаруу щитине чыгарылат.

13.25 Негизги имараттардын фасадында жайгашкан тышкы болот тепкичтер жогорку чыңалуудагы трансформаторлор же башка электр жабдуулары жайгашкан жерлерден 20 мден кем эмес аралыкта жайгашышы керек.

13.26 Техникалык суу берүүнүн ачык каналдарынан башкы имараттагы өрттү өчүрүү үчүн сууну алууда эки өрт өчүрүүчү машина үчүн аянтча же тирөөч каралышы керек. Аянтчанын пландоо белгиси соргучтун бийиктиги 3,5 мден ашпаган каналдан суу алуу мүмкүнчүлүгүн камсыз кылууга тийиш.Ошондой эле жабык техникалык суу берүүчү каналдардын кудуктарынан жана градирнянын бассейндеринен суу алуу мүмкүнчүлүгүн кароого уруксат берилет.

Өрт өчүрүүчү унаалар менен суу алуучу жайлар КЧжЭ 2.04.02 талаптарына ылайык жайгашышы керек.

13.27 Эки кабаттуу полдорду кошпогондо, өтпөй турган кабелдик куралмалар (каналдар, шахталар, туннелдер ж.б.) өрткө каршы автоматика орнотмолор менен жабдылбайт.

А тиркемеси

Картографиялык жана топографиялык материалдардын курамы

А.1 Т а б л и ц а с ы

Сурамжылоо материалдарынын аталышы	Долборлоо стадиясы		Тандоо аянтчасы	Объектти куруу жана эксплуатациялоо
	ДД	ЖД		
1 Физикалык жана географиялык сүрөттөө	+	-	+	-
2 Масштабдагы изилдөө аймагынын картографиялык материалдарын чогултуу: 1:100000-1:50000 1:25000-1:10000	 + +	 - -	 + -	 - -
3 Таяныч геодезиялык тармакты түзүү (өнүктүрүү)	+	+	-	-
4 Пландалган жогорку сүрөткө тартуу геодезиялык тармакты түзүү	+	+	-	-
5 * Топографиялык пландарды жана жердин санарип моделин (ЖСМ) түзүү (жаңыртуу): негизги өнөр жай аянты 1: 1000-1: 500 күл төгүлгөн жерлер, суу сактагыч 1: 5000-1: 2000 темир жана автомобиль жолдору, трубопроводдор, участоктон тышкаркы байланыштар өнүкпөгөн аймактар 1: 2000, 1: 1000, рельеф бөлүгүнүн бийиктиги 0,5 м курулган аймактар 1: 1000, 1: 500, рельефтик бөлүктүн бийиктиги 0,5 м жасалма курулмалар үчүн аянтчалар 1: 500, рельеф бөлүмүнүн бийиктиги 0,5 м	 + + + + + +	 + + + + + +	 - - - - - -	 - - - - - -

А.1 таблицанын уландысы

Сурамжылоо материалдарынын аталышы	Долборлоо стадиясы		Тандоо аянт-часы	Объектти куруу жана эксплуа-тациялоо
	ДД	ЖД		
курулуш материалдарынын кендерин иштетүү участкасы 1: 5000-1: 2000	+	+	-	-
суу чарба курулмаларынын плотинанын бөлүктөрү боюнча участкасы, жээкти бекемдөө иштеринин участкасы 1: 2000	+	+	-	-
шлак күл түтүктөрүнүн маршруттары, күл төгүүчү дамбалар, 1: 2000	+	+	-	-
6 Изилдөөлөрдүн башка түрлөрүн геодезиялык камсыздандыруу, анын ичинде коркунучтуу табигый жана техногендик процесстерди изилдөө	+	+	-	-
7 заманбап тектоникалык жарылуу жылыштарынын өнүгүү аймактарында жер бетинин деформациясын изилдөө үчүн геодезиялык иштер	+	+	-	-
8 Имараттардын жана курулмалардын пайдубалынын отурукташуусун байкоо үчүн тереңдик эталондорунун жана чөкмө белгилеринин тармагын түзүү	-	-	-	+
* Башкы планды иштеп чыгуу үчүн. Э с к е р т ү ү - "+" белгиси материалдардын болушун талап кылат, " -" – талап жок.				

Б тиркемеси

ТЭЦтин казандарынын, турбиналык агрегаттарынын, морлорунун жана муздатуучу мунараларынын пайдубалдарынын үстүнөн инженердик - геологиялык иштердин түрлөрү жана көлөмү

Долбоорлонгон казандын пайдубалы астында:

Казандар жайгашкан аймактарда иштөөнүн саны инженердик-геологиялык шарттардын татаалдыгын, казандын кубаттуулугун (буу сыйымдуулугун) жана конструкциялык өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен аныкталат, бирок ар биринин ордунда кеминде төртөө болушу керек. кубаттуулугу 50 МВт же андан көп турбиналык блок үчүн, ал эми аз кубаттуулуктагы буу казандары үчүн - кеминде эки. Үйүлгөн пайдубалдар менен, иштөө тереңдиги үйүлгөн сууга түшүүнүн болжолдуу тереңдигинен кеминде 10 м төмөн алынат.

Турбиналык агрегаттардын болжолдонгон пайдубалы үчүн:

Турбиналык агрегаттардын пайдубалы үчүн иштөөнүн (скважиналардын) минималдуу саны Б.1 таблицасына ылайык алынат.

Б.1 т а б л и ц а с ы

Турбо агрегатынын күчү, МВт	Инженердик-геологиялык шарттардын татаал категориясында өндүрүмдүн саны		
	I	II	III
210дон азыраак	2	3	5
220дан 320га чейин	5	7	9
330дан 500гө чейин	7	9	11
500дөн жогору	2	2	3

Э с к е р т ү ү – Инженердик -геологиялык шарттардын татаалдыгы I-III категориялары үчүн жана 210 МВт чейин турбиналык агрегаттардын күчү үчүн, иштөө шахтасынын линиясынын огу боюнча жайгашат. I -II татаалдык категориялары жана 320 МВтка чейин турбиналык агрегаттардын күчү менен, иштөө тегиздөө огунун боюнда, III категориясы менен - тордун боюндагы пайдубалдын контурунунун чегинде жайгашат.

Турбина агрегаттары жайгашкан аймактарда иштерди казуунун тереңдигин аныктоодо төмөнкү талаптарды эске алуу керек:

- иштөө тереңдиги таш эмес топурактуу табигый пайдубалдын таманын түбүнүн деңгээлинен кеминде 20 м төмөн болушу керек;

- үйүлгөн пайдубалдар үчүн, иштөө терeңдиги үйүлгөн сууга түшүүнүн болжолдуу терeңдигинен 15 м төмөн кабыл алынат;

- бөлүк боюнча кысылуучу айырмачылыктар болбогон шартта кубаттуулугу 320 МВт жана андан аз болгон турбиналык агрегаттардын пайдубалдары үчүн, иштөө терендиги пайдубалдын түбүнөн 15 мге чейин жана үйүлгөндөрдүн астынкы учунун чөмүлүү терeңдигинен 10 мге чейин төмөндөтүлүшү мүмкүн.

Долбоорлонгон морлордун пайдубалынын астында:

Түтүндөрдүн бөлүмдөрүндө скважиналардын сунушталган саны, алардын бийиктигине жана геотехникалык шарттардын татаалдыгына жараша, Б.2 таблицасына ылайык алынат.

Б.2 т а б л и ц а с ы

Түтүктүн бийиктиги, м	Табигый шарттардын татаалдыгы категориясындагы скважиналардын саны		
	I	II	III
50-200	3	4	5
200-400	4	5	7
400-500	5	7	9

Иштер болжолдонгон пайдубалдын контурунун ичине жайгаштырылган: бири борбордо, калгандары тегерек боюнча тегиз. Эгерде топурактын линзаларын белгилөө зарыл болсо, кудуктар фундаменттин контурунан тышкары өтөт.

Өндүрүү өткөөлүнүн терeңдиги Б. 3 таблицасына ылайык алынат.

Б.3 т а б л и ц а с ы

Түтүктүн бийиктиги, м	Минималдуу иштөө терeңдиги, м (пайдубалдын түбүнөн баштап)
100гө чейин	20
100 "200дөн жогору	25
" 200 " 300	35
" 300 " 400	45
" 400 " 500	60

Пайдубалдын үйүлгөн түрүндө өндүрүү терендиги пайдубалдын үстүнкү катмарынын таманынан баштап өлчөнөт жана түркүктүн болжолдуу узундугунун көлөмүнө көбөйтүлөт.

Долбоорлонгон мунаралуу муздаткычтар үчүн

Ар бир мунаралуу муздаткычтын участкасында өндүрүүнүн саны инженердик-геологиялык шарттардын I татаалдык категориясы үчүн кеминде төрт жанаII жана III татаалдык категориялары үчүн бештен кем болбошу керек.

Бир скважина долбоорлонгон пайдубалдын ортосуна, калганы – периметр боюнча;

Кудуктардын терендиги пайдубалдын түбүнөн 20 м ден кем болбошу керек. Үйүлгөн пайдубалдар менен, иштөөнүн терендиги үйүлгөн чөгүүнүн болжолдуу терендигинен 10 м төмөн кабыл алынат.

В тиркемеси

ЖЭСтин имараттары жана курулмаларынын жоопкерчилик деңгээли

В.1-В.2 таблицаларында сунушталган жоопкерчилик деңгээлдери жана имараттар менен курулмалардын тизмелери энергия жана жылуулук менен жабдуунун ишенимдүү камсыздоо үчүн айрым имараттардын жана курулмалардын маанилүүлүгүн эске алуу менен ГОСТ 27751 мам.стандартка ылайык кабыл алынган.

В.1 т а б л и ц а с ы – Башкы корпус, түтүн чыгуучу морлор жана электрдик техникалык курулмалар.

Имарат, курулма	Имаратка орнотулган турбиналык агрегаттардын жалпы кубаттуулугу, МВт		
	1000ден жогору	150 дөн жогору	150гө чейин
Буу кубаттуу турбиналуу агрегаттары бар башкы имарат (машина, бункер-деаэратор, деаэратор, казан бөлмөлөрү, тартма машиналардын бөлүмдөрү, газ жана күл жыйноочу түзүлүштөр, башкаруу панелдери жана электр приборлору үчүн орнотулган жана тиркелген бөлмөлөр)	1а*	1б*	2
Буу кубаттуу турбиналык агрегаттардын жана казандардын негиздери – турбиналык агрегаттын бирдик кубаттуулугуна ылайык	1а	1б	2
Газ менен басымды керектеген газ турбиналык агрегаттары бар башкы корпус (анын ичинде ГТБ фундаменттери): 1.2 МПа жана андан жогору 1,2 МПа аз	 1а* 1а*	 1а* 1б*	 1а* 2
Газ өткөрмөсү бар түтүн морлору: бийиктиги 100 м ден ашык бийиктиги 100 м ге чейин	 1б 2	 1б 2	 1б 2
Башкаруу щиттеринин жана электро техникалык түзүлүштөрдүн имараттары	1а*	1б*	2
Дизель генератору	1а*	1б*	2

В.1таблицанын аягы

Имарат, курулма	Имаратка орнотулган турбиналык агрегаттардын жалпы кубаттуулугу, МВт		
	1000ден ашуун	150 дөн ашуун	150гө чейин
Трансформатордун пайдубалы	1а	1б	2
Сырткы бөлүштүрүүчү түзүлүштөр, анын ичинде сырткы бөлүштүргүчтөр:			
330 кВ жана андан ашык чыңалуу	1а*	1а*	1а*
чыңалуусу 330 кВ тан төмөн	1а*	1б*	2
* 9.2 МАМСТАНДАРТ 27751 ылайык, жоопкерчиликтин деңгээлин жана жоопкерчилик үчүн ишенимдүүлүк факторлорунун маанилерин белгилөөдө, жарым жыгач үйлөрдүн, тосмолордун, пайдубалдардын жана көмөкчү жабдуулардын таянычтарынын жоопкерчилик деңгээлинин 1а жана 1б имараттарында жол берилет, 2-деңгээлди, ал эми пол устундары менен чатыры үчүн 1б в деңгээлин жоопкерчилик үчүн ишенимдүүлүк факторлорунун тиешелүү маанилерин алыңыз.			

В.2 т а б л и ц а с ы – ЖЭБдин имараттары жана курулмалары, алар тейлеген жалпы кубаттуулугуна же коркунучтуу өндүрүш факторлоруна жараша

Имарат, курулма	ЖЭСнын жалпы кубаттуулугу, МВт		
	1000ден жогору	150 дөн жогору	150гө чейин
Катуу отундун күйүүчү май менен камсыздалышы (түшүрүүчү түзүлүш, майдалоочу түзүлүш, транспорттук агрегаттар жана конвейердик галереялар негизги имаратка баруучу жолдун жабык керектелүүчү кампасы) күйүүчү май менен камсыздалуучу **жалпы** кубаттуулукка жараша	1а*	1б*	2
Газ курулмалары (газ тазалоочу станция, гидравликалык жарылуу, газ түтүкчөлөрү) газ басымында:			
1.2 МПа жана андан жогору	1а*	1а*	1а*
1,2 МПа аз	1а*	1б*	2
Дизель майы объектиси (насостук станция, кабыл алуучу түзүлүш, дизелдик отун түтүктөрүнүн стеллаждары)	1а*	1а*	2

В.2 таблицанын аягы

Имарат, курулма	ЖЭСнын жалпы кубаттуулугу, МВт		
	1000ден жогору	150 дөн жогору	150гө чейин
Негизги мазут объектиси (мазуттун насостук станциясы, кабыл алуучу түзүлүш, мазут түтүк өткөргүчтөрү)	1а*	1а*	2
Көмүр ЖЭСтеринде мазутту күйгүзүүчү курулмалар (мазут насостук станциясы, кабыл алуу түзүлүшү, мазут түтүкчөлөрү)	1а*	1б*	2
Сыйымдуулугу бар дизель майы жана мазут цистерналары:			
10,000 м^3 жана андан көп	1а		
5000 м^3 ден 10000 м^3 чейин	1б		
100 м^3 - 5000 м^3 чейин	2		
Муздатуу жана суу менен жабдуу курулмалары (суу курулуштары, дамбалар, суу алгычтар жана суу чыгаруулар, блоктук жана тоют суу насостук станциялары, муздатуучу суу каналдары жана суу өткөргүчтөр, градирнялар, градирнянын жанындагы байланыш түйүндөрү)	1а*	1б*	2
Насостук станциялар ичүүчү жана өрткө каршы суу менен камсыз кылуу, хлорлоо ж.б.	1б*	1б*	2
Жарандык коргонуунун коргоочу структуралары	1б	1б	2
* В.1 таблицасына шилтемени караңыз. Э с к е р т ү ү - Газ объектилеринин имараттарынын жана курулмаларынын, дизелдик отундун жана мазуттун объектилеринин жоопкерчилик деңгээлдери "Коркунучтуу өндүрүш объекттеринин өнөр жай коопсуздугу жөнүндө" Кыргыз Республикасынын Мыйзамынын талаптарына ылайык кабыл алынган.			

Жоопкерчиликтин деңгээли жана конкреттүү ЖЭС үчүн жоопкерчилик үчүн ишенимдүүлүк факторлорунун мааниси кардар менен макулдашылган долбоорлоо тапшырмасына ылайык алынышы керек, бирок МАМСТАНДАРТ 27751дин 9.1 де белгиленгенден төмөн болбошу керек.

Жоопкерчиликтин 2 -деңгээлиндеги имараттар менен курулмалардын тизмеси (ЖЭБдин кубаттуулугуна жараша эмес)

Нефть өнөр жайы (мунай жабдуулары жана мунайды сактоочу жай).

Катуу отундун күйүүчү май менен камсыздалышы (резервдик кампага жана кампадан күйүүчү майды берүү үчүн конвейердик галереялар жана агрегаттар).

Багердик насостук станциясы.

Эритүүчү түзүлүш (көмүр менен вагондор үчүн жана мазут куюлган цистерналар үчүн).

Интеграцияланган көмөкчү имарат же сууну тазалоо үчүн өзүнчө имараттар (СТТ), борбордук ремонт цехтери (БРЦ), борбордук материалдык кампа (БМК).

Административдик жана көрктөндүрүү жана инженердик жана лабораториялык имараттар, анын ичинде өткөрүү пункту (өткөрүү пункту).

Компрессордук, азот-кычкылтек, ацетилен станциясы.

Технологиялык трубопроводдордун эстакадалары.

Көмүр кампасынын тартуу каражаттарынын жана механизмдеринин жабдуулары жана оңдоочу бөлүгү.

Транспорт объектилеринин имараттары жана курулмалары.

Өрт бекети.

Өтмө көпүрөлөр.

Канализация жана өндүрүштүк саркынды суулар курулмалары.

Гидравликалык күл тазалоочу системанын аянтчадан тышкаркы курулмалары, такталган суу курулмалары.

Радиоактивдүү изотоптордун сактагычы.

Аянтчанын тышкы тосмолору.

Жоопкерчиликтин 3 -деңгээлиндеги имараттар менен курулмалардын тизмеси

Материалдардын ачык кампалары.

Аянтчанын ичиндеги ички тосмолор, жарык берүүчү мамылар, жакшыртуу элементтери.

Убактылуу имараттар жана курулуштар.

Г тиркемеси

ЖЭСнын өндүрүштүк жайларынын жумушчу зонасындагы абанын температурасы жана салыштырмалуу нымдуулугу

Г.1 Т а б л и ц а с ы

Бөлмөнүн аты	Абанын температурасы, ° С		Салыштырмалуу нымдуулук, %	
	суук мезгилинде	жылуу мезгилде	суук мезгилде	жылуу мезгилде
Мотор бөлмөсү	16-22	Эң ысык айдын 13: 00дө сырткы орточо темпера-турадан 5 °Сден жогору эмес, бирок 33°Сден жогору эмес	60-40	60-20
От жагуучу бөлмө	10-22	Эң ысык айдын 13: 00дө сырткы орточо температурадан 5°Сден жогору эмес, бирок 33°Сден жогору эмес	60-40	60-20
ББЩ, ББЩ жана КЖ бөлмөлөрү	18-25	18-25	60-30	60-30
БТ Жайлар	5-20	33төн жогору эмес	70-30	70-30
Релени коргоо жана сигнал берүүчү панелдер үчүн бөлмө	18-25	30дан жогору эмес	60-30	60-30
Жылуулукту авто-матташтыруу жана өлчөө цехинин лабораториясы	18-25	30дан жогору эмес	60-30	60-30
Түтүн бөлүмү	12-25	33төн жогору эмес	Стандарт таштыры лган эмес	Түтүн бөлүмү

Г.1 Таблицанын аягы

Бөлмөнүн аты	Абанын температурасы, ° С		Салыштырмалуу нымдуулук, %	
	суук мезгилинде	жылуу мезгилде	суук мезги-линде	жылуу мезгилде
электрофильтрдин бөлүштүрүү жайлары (БТ)	18-25	33төн жогору эмес	Стандартташтырылган эмес	
Бункер үстүндөгү бөлмө	10дон төмөн эмес	33төн жогору эмес	Стандартташтырылган эмес	
Жылытылган конвейер галереялары	10дон төмөн эмес	Стандартташтырылган эмес		
Деаэратордук бөлүмү	10дон төмөн эмес	33төн жогору эмес	60-20	60-20
Майдалоочу түзүлүштөрдүн имараты	15дон төмөн эмес	33төн жогору эмес	60-20	60-20
Жүк түшүрүүчү аппараттын жер астындагы бөлүгү	10дон төмөн эмес	Стандартташтырылган эмес		
Жүк түшүрүүчү түзүлүштүн жер үстүндөгү бөлүгү (вагондордун тынымсыз кыймылы менен түшүрүүчү түзүлүштөр үчүн имараттарды кошпогондо)	5тен төмөн эмес	Стандартташтырылган эмес		

Г.1 таблицанын аягы

Бөлмөнүн аты	Абанын температурасы, ° С		Салыштырмалуу нымдуулук, %	
	суук мезгилинде	жылуу мезгилде	суук мезги-линде	жылуу мезгилде
Аккумулятордук батареяларды жана кислотаны сактоо үчүн бөлмөлөр	10дон төмөн эмес	33төн жогору эмес		
Башкы башкаруу бөлмөсүнүн панелдеринин бөлмөлөрү	18-23	25тен жогору эмес	60-30	70-30
Кабелдик полдор	40тан жогору эмес	40тан жогору эмес	Не нормируется	
Конвертациялоочу бирдиктердин жайлары	18-23	40тан жогору эмес	Стандартташтырыл-ган эмес	
Токту чектөөчү реакторлордун бөлмөлөрү	5тен төмөн эмес	33төн жогору эмес	Стандартташтырыл-ган эмес	
Май алмаштыргычтар үчүн бөлмөлөр	5тен төмөн эмес	33төн жогору эмес	Стандартташтырыл-ган эмес	
Тир бөлмөлөрү	5тен төмөн эмес	33төн жогору эмес	Стандартташтырыл-ган эмес	
Суу тазалоочу аппараттардын бөлмөлөрү	16-20	Эң ысык айдын 13: 00дө сырткы орточо температурадан 5 ° С жогору эмес	70-30	60-30
Электролиз	16-20	33төн жогору эмес	70-30	60-30
Насостук станциялар тейленет	15-20	33төн жогору эмес	70-30	60-30
Кароосуз калган насостук станциялар	Стандартташтырылган эмес			

Г.1 таблицанын аягы

Бөлмөнүн аты	Абанын температурасы, ° С		Салыштырмалуу нымдуулук, %	
	суук мезгилинде	жылуу мезгилде	суук мезги-линде	жылуу мезгилде
Нефть өнөр жайы	15	Стандартташтырылган эмес		
Мунай сордуруу	10	33төн жогору эмес	70-30	70-30
Кабелдик туннелдер				
Э с к е р т ү ү 1 40 °С жогору эмес" температурасы көрсөтүлгөн жайларда туруктуу жумуш орундары жок. 2 Жайдын иштөө аймагынын сыртындагы температура жана салыштырмалуу нымдуулук технологиялык долбоорлоо стандарттарына ылайык алынышы керек.				

Д тиркемеси

Эсептик температура жана өндүрүштүк жайларда аба алмашуунун жыштыгы

Д.1 т а б л и ц а с ы

Бөлмөнүн аталышы	Абанын эсептик температурасы, ° С		Аба алмашуу курсу саатына	
	суук мезгил	жылуу мезгил	Кирүү	Соруп чыгаруу
Башкы корпус	10**	40**	Бар болгон жылуулуктун ашыкча эсеби боюнча	
блок башкаруу щитинин, борбордук башкаруу щитинин, бөлмөсү	22±2	22±2	Бар болгон жылуулуктун ашыкчаэсеби боюнча	
Электротехникалык жайлар	5* тен кем эмес	40* тан ашпашы керек	Бар болгон жылуулуктун ашыкча эсеби боюнча	
Күйүүчү май менен камсыздоочу бөлмө-лөр, майдалоочу түзүлүштөрдүн има-раттарынан башка	10* дон кем эмес	33* төн көп эмес	Эсептөө боюнча (аспирация үчүн - калкалоочу жайдан сорулганга барабар өлчөмдө)	
Майдалоочу түзүлүштөрдүн имараты	16* дан кем эмес	33*төн ашык эмес	Эсептөө боюнча (аспирация үчүн – калкалоочу жайдан сорулганга барабар өлчөмдө)	
Кабелдик курулмалар	Ченемделбейт	40* тан ашпашы керек	Бар болгон жылуулуктун ашыкчаэсеби боюнча	
Аккумулятордук батареялар бөлмөлөрү	10* дон кем эмес	33төн көп эмес *	Күкүрт кислотасы менен суутектин массасы боюнча эсептөөгө ылайык, бирок бир аба алмашуудан кем эмес	

Д.1таблицанын аягы

Бөлмөнүн аталышы	Абанын эсептик температурасы, ° С		Аба алмашуу курсу саатына	
	суук мезгил	жылуу мезгил	Кирүү	Соруп чыгаруу
Электролиз	16* дан төмөн эмес	33* төн көп эмес	1	1
Насостук станциялар	10* дон кем эмес	40* тан ашпашы керек	Бар болгон жылуулуктун ашыкчаэсеби боюнча	
Май чарбачылыгы	10* дон кем эмес	35* тен ашпашы керек	5	
Мазутнасостук	10* дон кем эмес	33* төн көп эмес	5	5
Дизель күйүүчү майынын насостук станциясы	10* дон кем эмес	33* төн көп эмес	5	5
СТК имараттары: чыпкалоочу зал	 10*дон кем эмес	 33төн ашпайт	 Бар болгон жылуулук-тун ашыкча эсеби боюнча	
гидразин бөлмөсү	10*дон кем эмес	33*төн көп эмес	910	
аммиак эритмеси үчүн кампа жана насостук станция, реагенттер кампасы, акиташ кампасы	10*дон кем эмес	33*төн көп эмес	56	
чыпкалоочу материалдар кампасы	10*дон кем эмес	33*төн көп эмес	33	
* Толук автоматташтырылган процесстеги бөлмөлөрдүн жумушчу зонасындагы абанын температурасы. ** Бөлмөдөгү абанын ички температурасы жана нымдуулугу технологиялык шарттарга ылайык алынышы керек.				

Оңдоо иштери жүргөн жерлерде аткарылган иштердин категориясына жараша температура МАМСТАНДАРТ 12.1.005 боюнча алынышы керек.

Е тиркемеси

Айланма циркуляциялык суу менен жабдуу системаларынын суу балансы

Е.1 Айланма циркуляциялоочу суу менен камсыздоо системалары үчүн жоготууларды, керектүү агып чыгууларды жана системанын жоготууларын компенсациялоо үчүн суунун агымын эске алуу менен суу балансын түзүү керек.

Е.2 Баланс түзүүдө системадан суунун жалпы жоготуусу төмөнкүлөрдү камтышы керек:

а) кайтарылгыс керектөө (технологиялык муктаждыктар үчүн системадан суу алуу);

б) муздатуу учурунда буулануу үчүн суунун жоготуулары $q_{колд}$, м^3/ч формула боюнча аныкталат:

$$q_{колд} = K_{колд} \Delta t q_{муз},$$

мында $\Delta t = t_1 - t_2$ – суунун температурасынын төмөндөшү, °С, муздаткычка кирген суунун (градирня, чачыратуучу бассейн, муздатуучу көлмө), t_1 менен муздак суунун t_2 ортосундагы температуранын айырмасы катары аныкталат;

$K_{колд}$ – Е.1 таблицасына ылайык абанын температурасына (кургак лампанын температурасы) жараша чачыратуучу орнотмолор жана градирнялар үчүн алынган жалпы жылуулук берүүдөгү буулануу аркылуу жылуулуктун үлүшүн эске алган коэффициент, ал эми суу сактагычтар үчүн – муздаткычтар - суу агымындагы табигый температурага жараша Е.2 таблицасы боюнча;

$q_{муз}$ – айлануучу сууну керектөө, м^3/саат;

в) градирнялардагы жана чачыратуучу түзүлүштөрдөгү шамалдын өтүшүнөн улам Е.3 таблицасында берилген маанилерден жогору болбогон суу жоготуулары;

д) гидрогеологиялык изилдөөлөрдүн маалыматтарынын негизинде эсептөө менен аныкталган муздатуучу көлмөлөрдөн чыпкалоо үчүн суу жоготуулары;

е) айлануучу жана кошумча суунун сапатына, ошондой эле аны тазалоо ыкмасына жараша аныкталган системадан сууну чыгаруу (үйлөө).

Е.1 т а б л и ц а с ы

Абанын температурасы, ° С	0	10	20	30	40
Градирнялар жана чачыратуучу орнотмолор үчүн $K_{колд}$ коэффициентинин мааниси	0,001	0,0012	0,0014	0,0015	0,0016

Е.2 т а б л и ц а с ы

Суу сактагычка куйган дарыядагы же каналдагы суунун температурасы,°С,	0	10	20	30	40
Суу сактагычтар үчүн $К_{колд}$ коэффициентинин мааниси	0,0007	0,0009	0,0011	0,0013	0,0015
Э с к е р т ү ү 1 Аралык температуралар үчүн $К_{колд}$ мааниси интерполяция менен аныкталат. 2 Суу сактагычтардагы табигый буулануудан улам суунун жоготуулары суу сактагычтарды эсептөө ченемдерине ылайык аныкталууга тийиш.					

Е.3 т а б л и ц а с ы

Муздаткыч	Шамалдын кесепетинен суунун жоготулушу, муздак суунун керектелүүсүнүн %
1 Суу кармоочу түзүлүштөрү бар желдеткич градирнялар: циркуляциялык сууда уулуу заттар жок болгондо уулуу заттардын катышуусунда	 0,1-0,2 0,05
2 Суу кармоочу түзүлүштөрү бар мунаралууградирнялар	0,01-0,05
3 Ачык жана чачыратуучу градирнялар	1-1,5
4 Өндүрүмдүүлүк менен чачыратуучу түзүлүштөр, $м^3$/саат: 500 гө чейин 500дөн жогору 5000 ге чейин 5000 ден жогору	 2-3 1,5-2 0,75 -1
Э с к е р т ү ү – Карбонат кендерин болтурбоо максатындаөндүрүмдүүлүгү жогору болгон муздаткычтар үчүн, ошондой эле муздатуучу сууну тазалоонун эсептөөлөрү үчүн жоготуунун төмөнкү маанилерин алуу керек.	

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕНЫ к изданию Государственным институтом сейсмостойкого строительства и инженерного проектирования (ГИССИП) Государственного агентства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Кабинете Министров Кыргызской Республики Госстрой)

2 ВНЕСЕНЫ Управлением архитектуры и технического нормирования Госстроя

3 УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Госстроя от 31 декабря 2021 года № 141

4 ЗАРЕГИСТРИРОВАНЫ Госстроем от __ __________ 2021 года № __

5 ВЗАМЕН СНиП II-58-75 «Электростанции тепловые»

Положения настоящих строительных правил становятся обязательными для конкретного объекта проектирования и строительства в случае ссылки на них в проектной документации.

Настоящие Строительные правила не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения Госстроя.

© Госстрой, 2021

В случае пересмотра (замены) или отмены настоящих строительных правил соответствующее уведомление будет опубликовано в установленном порядке. Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте разработчика

Содержание

1 Область применения ... 1
2 Нормативные ссылки ... 1
3 Термины и определения ... 3
4 Обозначения и сокращения ... 6
5 Общие положения ... 7
6 Инженерные изыскания ... 8
7 Генеральный план ... 8
7.1 Общие требования к размещению ТЭС ... 8
7.2 Размещение зданий и сооружений ... 10
7.3 Размещение инженерных сетей ... 13
7.4 Вертикальная планировка ... 14
8 Подъездные и внутренние железнодорожные пути и автомобильные дороги ... 15
9 Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений ... 17
9.1 Общие требования ... 17
9.2 Главный корпус ... 21
9.3 Помещения систем контроля и управления ... 24
9.4 Здания и сооружения топливного и масляного хозяйств ... 25
9.5 Здания и сооружения электрической части ... 29
9.6 Производственные здания и помещения подсобного назначения ... 31
9.7 Вспомогательные здания и помещения ... 32
10 Инженерное оборудование, сети и системы ... 33
10.1 Отопление, вентиляция, кондиционирование и обеспыливание воздуха ... 33
10.2 Водоснабжение и канализация ... 44
10.2.1 Системы водоснабжения ... 44
10.2.2 Системы канализации ... 47
10.3 Электрическое освещение ... 48
11 Системы циркуляционного и технического водоснабжения ... 50
11.1 Общие требования ... 50
11.2 Источники водоснабжения ... 51
11.3 Системы циркуляционного и технического водоснабжения ... 51
11.4 Сооружения ... 52
11.4.1 Гидроохладители ... 52
11.4.2 Водозаборные сооружения ... 55

11.4.3 Насосные станции 56
11.4.4 Водоводы систем циркуляционного и технического водоснабжения 58
11.5 Предотвращение карбонатных и биологических загрязнений 60
12 Внешнее золошлакоудаление 61
12.1 Системы внешнего золошлакоудаления 61
12.2 Система внешнего гидрозолошлакоудаления 62
12.3 Пневмогидравлическая система 66
12.4 Механическая система 66
12.5 Золошлакоотвалы 67
12.5.1 Общие положения 67
12.5.2 Гидрозолоотвалы 67
12.5.3 Сухие (насыпные) золоотвалы 69
13 Противопожарные мероприятия 70
Приложение А Состав картографических и топографических материалов 75
Приложение Б Виды и объемы инженерно-геологических работ под фундаменты котлов, турбоагрегатов, дымовых труб и градирен ТЭС 77
Приложение В Уровни ответственности зданий и сооружений тепловых электростанций 80
Приложение Г Температура и относительная влажность воздуха в рабочей зоне производственных помещений ТЭС 84
Приложение Д Расчетная температура и кратность воздухообмена в производственных помещениях 87
Приложение Е Баланс воды систем оборотного циркуляционного водоснабжения 89

Введение

В настоящих строительных правилах установлены требования, соответствующие целям технических регламентов: Законов Кыргызской Республики «Безопасность зданий и сооружений», «Об обеспечении пожарной безопасности», «Об энергосбережении», «Об энергетической эффективности зданий».

Электрическая энергия среди всех других видов является самой универсальной, легко передаваемой и преобразуемой в другой вид – тепловую, механическую, световую. Поэтому электроэнергетика служит одной из главных движущих сил технического прогресса, является стрежнем экономики, играет ведущую роль в развитии всех отраслей промышленности и повышении комфорта в жилых помещения. Одним из основных направлений является строительство тепловых электростанций, на которых используется тепловая энергия, выделяемая при сжигании органического топлива (уголь, нефть, газ и др.). На тепловых электростанциях вырабатывается около 76% электроэнергии, производимой на нашей планете. Это обусловлено наличием органического топлива почти во всех районах нашей планеты; возможностью транспорта органического топлива с места добычи на электростанцию, размещаемую близ потребителей энергии; техническим прогрессом на тепловых электростанциях, обеспечивающим сооружение ТЭС большой мощностью; возможностью использования отработавшего тепла рабочего тела и отпуска потребителям, кроме электрической, также и тепловой энергии (с паром или горячей водой) и т.п.

При актуализации настоящих строительных правил принимали участие:

От Государственного института сейсмостойкого строительства и инженерного проектирования Государственного агентства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Правительстве Кыргызской Республики: Сыдыков А.Ж. – к.т.н., Кенжетаев К.И. – к.т.н., Шаимбетов Дж.А., – к.т.н., Мудунова К.К. – инженер, Бердибеков Д. – специалист по государственному языку, с участием Открытого Акционерного Общества «Электрические станции».

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Система нормативных документов в строительстве

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ТЕПЛОВЫЕ

Жылуулук электр станциялары

Ehermal power plants

Актуализированная редакция СНиП II-58-75

Дата введения – 2021.__.__

1 Область применения

1.1 Настоящие строительные правила устанавливают нормы и правила проектирования и реконструкции тепловых электростанций (ТЭС) на органических видах топлива с паротурбинными и газотурбинными агрегатами мощностью более 1 МВт.

1.2 Нормы настоящих строительных правил не распространяются на проектирование атомных, геотермальных, дизельных и передвижных электростанций.

Примечание – При проектировании ТЭС специфических видов, например, комплектно-блочных, наплавных и других на основе настоящих их строительных прав следует разрабатывать специальные технические условия, учитывающие особенности их проектирования.

2 Нормативные ссылки

В настоящих строительных правилах использованы ссылки на следующие нормативные правовые акты и нормативно-технические документы:

Водный кодекс;

Закон Кыргызской Республики «О градостроительстве и архитектуре Кыргызской Республики»;

Закон Кыргызской Республики «Об энергосбережении»;

Закон Кыргызской Республики «Об энергетической эффективности зданий»;

Закон Кыргызской Республики Технический регламент «Безопасность зданий и сооружений»;

Закон Кыргызской Республики «Об основах градостроительного законодательства Кыргызской Республики»;

Закон КР «Об обеспечении пожарной безопасности»;

Закон Кыргызской Республики «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

Постановление Правительства Кыргызской Республики «Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов» от 8 ноября 2017 года № 730;

Постановление Кабинета Министров Кыргызской Республики «Об утверждении Положения о порядке выдачи документов на проектирование, строительство и иные изменения объектов недвижимости и оценки соответствия вводимых в эксплуатацию завершенных строительством объектов в Кыргызской Республике» от 6 августа 2021 года №114;

СН КР 20-02:2018* Сейсмостойкое строительство. Нормы проектирования;

СН КР 21-01:2018 Пожарная безопасность зданий и сооружений;

СН КР 31-06:2018 Административные и бытовые здания;

СН КР 23-05:2019 Естественное и искусственное освещение;

СНиП II-26-76* Кровли;

СНиП II-89-80* Генеральные планы промышленных предприятий;

СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии;

СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий;

СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;

СНиП 2.04.05-91* Отопление, вентиляция и кондиционирование;

СНиП 2.05.03-84* Мосты и трубы;

СНиП 2.05.06-85* Магистральные трубопроводы;

СНиП 2.05.07-91 Промышленный транспорт;

СНиП 2.06.05-84* Плотины из грунтовых материалов;

СНиП 2.09.03-85 Сооружения промышленных предприятий;

СНиП 3.05.04-85* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации;

СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства;

СНиП КР 11-01-98 Инженерные изыскания под различные виды строительства;

СНиП КР 23-01:2013 Строительная теплотехника (тепловая защита зданий);

СНиП КР 23-02-00 Строительная климатология;

СНиП КР 32-01:2004 Проектирование автомобильных дорог;

СНиП КР 41-01:2016 Тепловые сети;

МСН 2.04-03-2005 Защита от шума;

МСН 3.03-01-95 Железные дороги колеи 1520 мм;

МСН 3.04-01-2005 Гидротехнические сооружения. Основные положения;

ГОСТ 9.602-2005 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии;

ГОСТ 12.1.003-83* Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности;

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;

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

ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований основные положения;

ГОСТ 30247.0-94 Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования;

ГОСТ Р 51164-98 Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования по защите от коррозии;

ВСН 29-81 Нормы технологического проектирования тепловых электростанций

РДС 34.21.122-87 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений;

Правила устройства электроустановок;

3 Термины и определения

В настоящих строительных правилах использованы 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 **котел водогрейный:** Устройство, в топке которого сжигается топливо, а теплота сгорания используется для нагрева воды, находящейся под давлением выше атмосферного и используемой в качестве теплоносителя вне этого устройства.

3.10 **котел паровой:** Устройство, в топке которого сжигается топливо, а теплота сгорания используется для производства водяного пара с давлением выше атмосферного, используемого вне этого устройства.

3.11 **котел-утилизатор:** Устройство, служащее для нагревания теплоносителя продуктами сгорания топлива, отработавшими в другом устройстве.

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

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

3.14 **осциллированный пожарный ствол:** Колеблющийся в разных направлениях пожарный ствол, перемещающий струю воды по заданной

траектории.

3.15 **открытая установка:** Технологическое оборудование энергетических предприятий, размещаемое вне производственных зданий (на открытых площадках).

3.16 **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.

3.17 **паротурбинная установка:** Установка, предназначенная для преобразования энергии пара в механическую, включающая в себя паровую турбину и вспомогательное оборудование.

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

3.19 **производственное здание:** Наземное строительное сооружение с помещениями для размещения оборудования и обслуживающего персонала.

3.20 **производственное сооружение:** Единичный результат строительной деятельности, предназначенный для осуществления определенных производственных функций.

3.21 **роботизированный пожарный ствол:** Работающий автономно по заданной программе пожарный ствол.

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

3.23 **система циркуляционного водоснабжения:** Комплекс сооружений, оборудования и трубопроводов, обеспечивающих охлаждение воды, отводящей тепло от теплообменных аппаратов ТЭС.

3.24 **система энергоснабжения (электроснабжения, теплоснабжения):** Совокупность взаимосвязанных энергоустановок, осуществляющих энергоснабжение (электроснабжение, теплоснабжение) района, города, предприятия.

3.25 **тепловая электростанция (ТЭС):** Электростанция, преобразующая химическую энергию топлива в электрическую энергию или в электрическую энергию и тепло.

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

3.27 **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.

4 Обозначения и сокращения

В настоящих строительных нормах приняты обозначения пределов огнестойкости конструкций по ГОСТ 30247.0, а также 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, газовоздушный 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 элегазовое;

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;
ЦЩУ – центральный щит управления.

5 Общие положения

5.1 В настоящих строительных правилах приведены основные требования к проектированию тепловых электрических станций с паротурбинными установками и ТЭС, использующих для выработки электрической и тепловой энергии парогазовые или газотурбинные установки.

Проектирование зданий, сооружений, узлов и систем, входящих в состав тепловой электростанции, должно выполняться в соответствии с Законами Кыргызской Республики Технический регламент «Безопасность зданий и сооружений», «Об обеспечении пожарной безопасности», СН КР 21-01 и другими законами Кыргызской Республики, настоящими строительными правилами и другими действующими строительными нормами и правилами, национальными и международными стандартами и иными нормативными документами.

Технологические части ТЭС следует проектировать по действующим нормам технологического проектирования тепловых электрических станций.

5.2 Проектная документация на строительство, техническое перевооружение или реконструкцию ТЭС и результаты инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации, рассматриваются государственной экспертизой в порядке, установленными законами Кыргызской Республики «Об основах градостроительного законодательства Кыргызской Республики», «О градостроительстве и архитектуре Кыргызской Республики» и постановлением Правительства Кыргызской Республики «Об утверждении Положения о порядке выдачи документов на проектирование, строительство и иные изменения объектов недвижимости и оценки соответствия вводимых в эксплуатацию завершенных строительством объектов в Кыргызской Республике».

5.3 На паросиловых электростанциях, сооружаемых в районах с расчетной температурой наружного воздуха для отопления минус 20°С и выше, допускается проектировать главные корпуса электростанций с открытой установкой котлов, а также с полуоткрытой установкой пиковых водогрейных котлов, работающих на твердом топливе.

На газотурбинных ТЭС допускается открытая установка котлов-утилизаторов в районах с расчетной температурой наружного воздуха для отопления минус 23 °С и выше.

Полуоткрытая установка водогрейных котлов на газообразном и жидком топливах рекомендуется в районах с расчетной температурой наружного воздуха для отопления минус 25 °С и выше.

5.4 Специальные требования к техническим средствам охраны ТЭС, должны быть указаны в задании на проектирование.

6 Инженерные изыскания

6.1 Инженерные изыскания для проектирования и строительства ТЭС следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП КР 11-01, СН КР 20-02, действующих норм и правил по видам инженерным изысканий, приложений А и Б.

6.2 Инженерные изыскания выполняют по заданиям, составленным проектной организацией и утвержденным техническим заказчиком.

6.3 Комплексные исследования по оценке сейсмичности площадки ТЭС (сейсмическое микрорайонирование) должны проводиться при проектировании ТЭС, возводимых в районах сейсмичностью 7, 8, 9 баллов по картам сейсмического районирования, приведенные СН КР 20-02.

6.4 Строительство ТЭС непосредственно на тектонически и сейсмически активных разломах не допускается.

7 Генеральный план

7.1 Общие требования к размещению ТЭС

7.1.1 Тепловые электростанции следует размещать в соответствии с общими требованиями Закона Кыргызской Республики «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и проектами планировки и застройки территорий с учетом возможности эффективного обеспечения потребителей электрической и тепловой энергией с обязательным учетом

инженерно-геологических и гидрологических условий района строительства, условий охраны окружающей среды.

7.1.2 Площадки для размещения ТЭС следует выбирать с соблюдением требований земельного, лесного, водного законодательств, законодательства о здравоохранении, о недрах, об охране природной среды, о защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, других нормативных правовых актов Кыргызской Республики.

7.1.3 При размещении ТЭС следует обеспечить рациональное и экономное использование земельных и водных ресурсов, эффективность капитальных вложений, защиту населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

7.1.4 Под площадкой для строительства ТЭС понимают собственно промплощадку электростанции, а также площадки, необходимые для размещения других объектов, входящих в комплекс ТЭС (водоемы-охладители, склады топлива, шлакозолоотвалы, очистные сооружения, открытые распределительные устройства и т.д.), а также трассы подъездных железных и автомобильных дорог.

7.1.5 При выборе площадки для строительства ТЭС следует учитывать возможность дальнейшего расширения электростанции, наличие транспортных коммуникаций, ценность занимаемых земель, наличие зон возможного затопления, сейсмических явлений, зон проявления опасных геологических процессов, загрязнения территорий органическими и радиоактивными отходами, а также наличия курортов, заповедников, национальных парков, зон санитарной охраны источников водоснабжения.

Должно быть обосновано удаление ТЭС от категорированных по ГО объектов и городов.

При выборе площадки для размещения ТЭС следует учитывать возможности транспортирования топлива, условия водоснабжения, системные и межсистемные связи по линиям электропередачи и другие факторы.

7.1.6 Размещение ТЭС должно быть согласовано в порядке, установленном законодательством и нормативными правовыми актами Кыргызской Республики.

7.1.7 Резервные и расходные склады угля и сланца должны иметь однониточную транспортерную связь с топливоподачей ТЭС.

7.1.8 При использовании на элетростанции двух и более твердых топлив для хранения каждого вида топлива должны предусматриваться отдельные участки склада. Расстояния между участками склада твердого топлива рекомендуется принимать: для складов угля I и II группы – 75 м, III и IV группы – 150 м. Группы угля устанавливаются технологическими нормами.

7.1.9 Площадки складов угля должны быть защищены от затопления

поверхностными или грунтовыми водами. Уклоны поверхности площадки склада надлежит принимать не менее 3°/оо. Отметка планировки угольного склада должна быть выше уровня грунтовых вод не менее чем на 0,5 м.

7.1.10 Склады угля должны иметь площадки, предназначенные для освежения, а также для охлаждения самонагревшегося угля, площадь которых должна составлять не менее 5% общей площади склада.

7.1.11 Склады угля должны иметь площадки, предназначенные для освежения, а также для охлаждения самонагревшегося угля. Размер указанных площадок должен составлять 5 % общей площади штабелей склада.

Резервные склады твердого топлива должны соединяться с дорогой общего пользования двумя въездами, расположенными с разных сторон склада против поперечных или продольных проездов между штабелями.

7.1.12 Железнодорожные пути на резервных складах твердого топлива должны предусматриваться, как правило, тупиковыми из расчета один путь на каждые два смежных штабеля.

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

от открытой установки трансформаторов в соответствии с санитарными нормами допустимого шума в жилой застройке;

от открытых распределительных устройств с воздушными выключателями в соответствии с требованиями Правил устройств электроустановок;

от складов твердого и жидкого топлива, кислоты, щелочи и других аварийно химически опасных веществ (АХОВ) в соответствии с действующими нормами.

В случае организации производств с источниками выделения, рассредоточенными по территории предприятия, отсчитывать размеры санитарной зоны следует от границы территории промплощадки.

7.1.14 Территорию ТЭС необходимо отделять от жилой застройки санитарно-защитной зоной, ширина которой устанавливается в зависимости от санитарной классификации ТЭС, сооружений и иных объектов, требований к их организации и благоустройству.

7.1.15 Санитарно-защитную зону ТЭС необходимо устанавливать в соответствии с действующими правилами «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

7.2 Размещение зданий и сооружений

7.2.1 В пределах ограждаемой промплощадки ТЭС надлежит располагать

здание главного корпуса, здания и сооружения очистки дымовых газов, ВПУ, хозяйств дизельного топлива, мазута и масла, здания дробления топлива, открытые площадки установки трансформаторов, открытые площадки установки ресиверов, ЗРУ, пиковые водогрейные котельные, градирни, здания и сооружения пункта подготовки газа, очистные сооружения нефтесодержащих сточных вод, обмывочных вод регенеративных воздухоподогревателей и котлов, вод химической очистки и консервации оборудования и прочих вод, содержащих вредные примеси, здания административно-инженерного и бытового назначения.

Ограждение площадки ТЭС надлежит предусматривать сплошным из негорючих материалов высотой не менее 2,5 м.

Для размещения устройств автоматической охранной сигнализации следует предусматривать с внутренней стороны ограждения свободную от застройки зону шириной, как правило, не менее 5 м.

7.2.2 Вне пределов промплощадки ТЭС допускается располагать ОРУ, насосные станции циркуляционного, противопожарного и питьевого водоснабжения, брызгальные бассейны, водоемы-охладители, золошлакоотвалы, резервный склад угля, железнодорожные приемо-отправочные пути и связанные с ними разгрузочные устройства для топлива, размораживающие устройства, склады мазута и дизельного топлива емкостью более 10000 м^3 при наземном и более 20000 м^3 при подземном хранении.

Указанные сооружения, за исключением золошлакоотвалов, могут размещаться на основной площадке, если площадь отведенных под строительство земель позволяет разместить их с соблюдением соответствующих норм.

Все указанные сооружения, за исключением водоемов-охладителей, золошлакоотвалов и железнодорожных приемо-отправочных путей, должны иметь ограждение.

ОРУ, размещенные вне основной промплощадки ТЭС, должны иметь ограждение из негорючих материалов высотой не менее 2,5 м, а при размещении в ее пределах – не менее 1,6 м.

Насосные станции циркуляционного, противопожарного и питьевого водоснабжения, брызгальные бассейны, расположенные вне основной промплощадки ТЭС, должны иметь ограждение из негорючих материалов высотой не менее 2,5 м.

7.2.3 Размещение зданий и сооружений ТЭС относительно сторон света и с учетом направлений господствующих ветров осуществляется согласно требованиям СНиП II-89 с учетом направления выдачи электрической мощности, расположения естественных и искусственных водоохладителей и подходов

автомобильных и железных дорог.

7.2.4 Склады твердого топлива, как правило, располагают по отношению к главному корпусу и ОРУ с подветренной стороны.

Расстояние от крайних штабелей угля до ОРУ надлежит принимать: при подветренном расположении склада не менее 80 м, при наветренном – не менее 100 м.

7.2.5 Испарительные градирни и брызгальные бассейны следует располагать по отношению к ОРУ и открытым площадкам установки трансформаторов с подветренной стороны.

Расстояния между водоохладительными установками и ОРУ принимают согласно требованиям СНиП II-89.

7.2.6 Расстояние в свету между башенными градирнями следует принимать равным 0,5 диаметра градирни на уровне входных окон, но не менее 18 м. Расстояние между расположенными в одном ряду башенными градирнями при их площади свыше 3200 м должно приниматься равным 0,5, а между рядами – 0,75 диаметра градирни.

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

7.2.8 Ресиверы водорода и кислорода следует размещать по согласованию с Госгортехнадзором.

Ресиверы водорода и кислорода размещают на открытых площадках, имеющих по периметру ограждение легкого типа высотой не менее 1,2 м из негорючего материала. Расстояние от ресиверов до ограждения должно быть не менее 1,5 м.

Расстояние между ресиверами водорода и кислорода следует принимать не менее 10,0 м. Допускается принимать указанное расстояние менее 10,0 м при устройстве между ними сплошной перегородки из негорючего материала, превышающей габариты ресиверов по высоте не менее чем на 0,7 м и по ширине не менее чем на 0,5 м.

Расстояние в свету между ресиверами одного газа должно обеспечивать удобство их обслуживания и быть не менее 1,5 м.

7.2.9 Компрессорные станции надлежит размещать по согласовании с Госгортехнадзором.

7.2.10 Склады дизельного топлива, мазута, масла и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей следует размещать в соответствии с требованиями Закона Кыргызской Республики «Об обеспечении пожарной безопасности» и СН КР 21-01.

7.2.11 Расходные склады АХОВ – серной и соляной кислот, аммиака,

гидразина, хлора на площадке ТЭС надлежит размещать:

а) расходные склады АХОВ, кроме складов хлора – в отдельных помещениях ВПУ и складов реагентов, в которых эти вещества потребляются;

б) расходные склады хлора емкостью более 2 т – в отдельно стоящих зданиях.

Расходные склады хлора емкостью до 2 т допускается размещать в отдельном помещении здания хлораторной установки.

7.3 Размещение инженерных сетей

7.3.1 Инженерные сети, как правило, следует проектировать как единую коммуникационную систему, размещаемую в технических коридорах, обеспечивающих минимальный отвод участков территории и увязку со зданиями и сооружениями.

7.3.2 Инженерные сети следует размещать с учетом требований СНиП II-89, СНиП 2.04.02, СНиП КР 41-01.

7.3.3 Инженерные сети, кроме сетей водопровода и канализации, трубопроводов систем пожаротушения, трубопроводов технического и циркуляционного водоснабжения следует, как правило, предусматривать наземными или подземными.

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

7.3.4 Прокладка на площадке ТЭС транзитных трубопроводов с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями и газами, не относящимися к ТЭС, не допускается.

7.3.5 Запрещается прокладывать газопроводы на территории ОРУ. Расстояние от подземного газопровода (независимо от давления) до ограждения ОРУ должно быть не менее 5 м.

7.3.6 При подаче газа на ТЭС двумя независимыми газопроводами высокого давления (более 1,2 МПа) расстояние между ними по всей длине должно быть не менее 30 м.

7.3.7 Прокладываемые в пределах промплощадки ТЭС газопроводы давлением до 10 МПа предусматриваются, как правило, надземными и могут прокладываться на эстакадах совместно с другими трубопроводами и кабелями с учетом требований СНиП II-89 и СНиП 2.05.06.

7.3.8 Подземные сети на территории ТЭС следует прокладывать вне пределов проезжей части автомобильных дорог и площадок с усовершенствованным покрытием. В стесненных условиях допускается

прокладка коммуникаций под проезжей частью автодорог с учетом нагрузок от транспорта.

7.3.9 При невозможности наземной или надземной прокладки трубопроводов кислорода, водорода и ацетилена допускается их подземная прокладка в траншеях.

При подземной прокладке трубопроводы кислорода, водорода и ацетилена должны быть заглублены не менее чем на 0,8 м в свету.

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

7.3.11 Под штабелями твердого топлива не должна предусматриваться прокладка трубопроводов, водостоков, дренажных устройств, коммуникационных каналов и туннелей, а также кабельных линий.

7.4 Вертикальная планировка

7.4.1 Выбор оптимальных отметок планировки промплощадки вновь проектируемых ТЭС рекомендуется выполнять на основании расчетов баланса земляных масс, оценки необходимых противофильтрационных мероприятий с учетом прогноза изменения естественного режима грунтовых вод.

При проектировании реконструкции ТЭС отметки планировки промплощадки следует назначать с учетом принятой ранее отметки планировки.

7.4.2 Планировочные отметки площадок ТЭС, размещаемых на прибрежных участках рек и водоемов, должны приниматься не менее чем на 0,5 м выше расчетного наивысшего горизонта вод с учетом подпора и уклона водотока, а также расчетной высоты волны и ее нагона.

При этом за расчетный наивысший горизонт надлежит принимать уровень с вероятностью его превышения один раз в 100 лет.

7.4.3 Если при назначении отметки планировки площадки ТЭС в прибрежных районах требуется устройство насыпи с большим объемом земляных работ, допускается при соответствующем технико-экономическом обосновании размещение складов угля, мазута на естественных отметках рельефа местности с сооружением защитных дамб от паводковых вод.

7.4.4 На площадке ТЭС, расположенной вне города, как правило, принимается открытая система водоотвода.

Применение закрытой системы водоотвода допускается при соответствующем обосновании.

На площадке ТЭС, расположенной в пределах города, принимается закрытая или смешанная система водоотвода.

7.4.5 Внутриплощадочные железнодорожные пути ТЭС рекомендуется проектировать с незаглубленным балластным слоем с пропуском воды по междушпальным лоткам.

7.4.6 Площадка ТЭС должна быть благоустроена и озеленена.

8 Подъездные и внутренние железнодорожные пути и автомобильные дороги

8.1 Подъездные и внутренние железнодорожные пути и автомобильные дороги ТЭС надлежит проектировать с соблюдением норм СНиП II-89, СНиП КР 32-01, СНиП 2.05.03, СНиП 2.05.07, МСН 3.03-01, а также рекомендаций по проектированию железных дорог колеи 750 мм.

8.2 Пути станций примыкания, подъездные железнодорожные пути и приемо-отправочный парк станции следует проектировать с учетом передачи их в ведение ГП «Кыргыз Темир Жолу».

8.3 Пути перекатки трансформаторов должны располагаться, как правило, на горизонтальных участках. В исключительных случаях, по условиям вертикальной планировки, продольный уклон путей перекатки допускается принимать не более 10%.

Переломы профиля при алгебраической разности уклонов более 8% должны сопрягаться вертикальными кривыми радиусом не менее 1000 м.

Пути перекатки трансформаторов на собственных катках следует проектировать, как правило, на шпалах. При перекатке тяжелых трансформаторов при соответствующем технико-экономическом обосновании допускается укладывать пути перекатки на железобетонных плитах.

8.4 Все поступающие на ТЭС вагоны с твердым топливом должны взвешиваться, при этом следует применять весы, позволяющие взвешивать вагоны на ходу без остановки состава.

8.5 Постоянные железнодорожные въезды в главный корпус следует предусматривать в соответствии с заданием на проектирование.

8.6 Трассы и конструкции дорожных одежд постоянных автодорог должны назначаться с учетом возможности их использования на период строительства ТЭС.

8.7 Ширину проезжей части внутриплощадочных автомобильных дорог, используемых как пожарные проезды, следует принимать равной 6 м.

8.8 Подъездную автомобильную дорогу, связывающую площадку ТЭС с внешней сетью автомобильных дорог и жилым поселком ТЭС, надлежит проектировать на две полосы движения с усовершенствованным капитальным покрытием и располагать со стороны постоянного торца главного корпуса.

При расстоянии от жилого поселка до площадки ТЭС не более 3 км следует предусматривать пешеходный тротуар.

8.9 Автомобильные дороги на площадке ТЭС следует проектировать к зданиям и сооружениям, к которым требуется подъезд по условиям эксплуатации. При этом в главный корпус, как правило, следует предусматривать въезды автотранспорта в машинное, котельное и дымососное отделения со стороны постоянного и временного торцов, а также подъезд к лифту бункерно-деаэраторного отделения.

Вокруг главного корпуса следует предусматривать кольцевую автодорогу на две полосы движения.

8.10 Склады угля, сланцев и мазута, расположенные вне пределов основной площадки ТЭС, должны быть соединены с основной площадкой ТЭС автомобильной дорогой с усовершенствованным покрытием.

Подъезды к водозаборным и очистным сооружениям, золошлакоотвалам надлежит проектировать с усовершенствованным облегченным или пере-ходным типом покрытия на одну полосу движения шириной не менее 3,5 м.

8.11 Проезды для пожарных автомобилей вокруг складов угля, сланцев и открытого распределительного устройства, а также проезды вдоль открытого сбросного канала, золошлакопроводов и других линейных сооружений следует предусматривать по свободной спланированной полосе шириной не менее 6 м с низшими типами покрытий.

8.12 Расстояние от края проезжей части автомобильной дороги до стен зданий следует принимать в соответствии с требованиями Закона Кыргызской Республики «Об обеспечении пожарной безопасности» и СН КР 21-01.

8.13 Постоянные автомобильные дороги на территории ОРУ с покрытиями переходного типа предусматриваются только при транспортировании оборудования ОРУ автотранспортом.

В остальных случаях проезд должен обеспечиваться по свободной спланированной территории, улучшенной в необходимых случаях добавками в грунт вяжущих (цемент, битум) или скелетных (шлак, гравий) материалов. Ширина проезда на территории ОРУ должна выбираться с учетом габаритов применяемых монтажных и ремонтных механизмов, но не менее 3,5 м.

8.14 На территории ОРУ надлежит предусматривать устройство служебных пешеходных дорожек.

Расположение дорожек в плане следует увязывать с общим благоустройством территории ОРУ и трассами кабельных каналов, перекрытия которых допускается использовать в качестве дорожек.

9 Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений

9.1 Общие требования

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

надежное и экономичное ведение технологического процесса (эксплуатации);

возможность проведения ремонта оборудования;

промышленную безопасность установленного оборудования и технических устройств;

взрывопожарную и пожарную безопасность;

требования эргономики;

безопасную работу персонала.

9.1.2 Проектирование зданий и сооружений ТЭС следует выполнять с учетом уровня их ответственности, установленного согласно требованиям Законами Кыргызской Республики Технический регламент «Безопасность зданий и сооружений» и ГОСТ 27751. Значения коэффициентов надежности по ответственности следует назначать не ниже установленных ГОСТ 27751.

Уровень ответственности следует учитывать в расчетах несущих строительных конструкций, а также при определении требований к долговечности зданий и сооружений, номенклатуры и объема инженерных изысканий.

Уровни ответственности конкретных зданий и сооружений ТЭС и значения коэффициентов надежности по ответственности, как правило, назначает генеральный проектировщик по согласованию с заказчиком. Уровни ответственности и значения коэффициентов надежности по ответственности должны быть приведены в техническом задании на проектирование.

Рекомендации по отнесению зданий и сооружений ТЭС к конкретным уровням ответственности в зависимости от их роли в обеспечении выработки электроэнергии и тепла приведены в приложении Б

9.1.3 Категории помещений ТЭС по взрывопожарной и пожарной

опасности следует устанавливать в соответствии с Закона Кыргызской Республики «Об обеспечении пожарной безопасности» и СН КР 21-01.

При проектировании зданий и сооружений ТЭС следует учитывать характер окружающей площадку ТЭС застройки.

9.1.5 При проектировании зданий и сооружений ТЭС наряду с настоящими строительными правилами следует руководствоваться требованиями соответствующих правил и других действующих норм, на которые имеются ссылки в настоящих строительных правилах, а также требованиями к помещениям, зданиям и сооружениям, приведенными в Правилах устройства электроустановок.

9.1.6 Состав зданий и сооружений ТЭС определяется техническим заданием на проектирование и технологическими заданиями.

9.1.7 При проектировании зданий и сооружений ТЭС должны быть предусмотрены необходимые меры по защите работников ТЭС от чрезвычайных ситуаций.

9.1.8 Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений следует разрабатывать в соответствии с требованиями, приведенными в законах Кыргызской Республики Технический регламент «Безопасность зданий и сооружений», настоящих строительных правил и других строительных норм.

Принятые решения должны обеспечивать рациональное размещение и нормальную эксплуатацию оборудования, а также безопасные условия работы обслуживающего персонала.

9.1.9 Геометрические параметры зданий и сооружений ТЭС (пролеты, высоты этажей, шаг конструкций) следует назначать в соответствии с технологическими компоновками и требованиями настоящих строительных правили других строительных норм.

Пролеты зданий и сооружений рекомендуется назначать кратными 3,0 м, в отдельных случаях – кратными 1,5 м.

Шаг колонн зданий, как правило, следует принимать 6,0 или 12,0 м. Для главных корпусов шаг колонн допускается принимать в соответствии с технологическим заданием.

Высоту одноэтажных зданий (до низа несущих конструкций покрытия) и высоты этажей многоэтажных зданий следует принимать кратными 0,3 м.

Высоту подземных частей зданий и сооружений, галерей топливоподачи и переходных мостов допускается принимать кратными 0,1 м.

9.1.10 Привязки несущих конструкций к координационным осям следует назначать нулевыми или осевыми в зависимости от принятых конструктивных

решений.

Привязки конструкций к координационным осям в поперечном направлении, как правило, назначают нулевыми.

9.1.11 Деформационные швы в зданиях следует проектировать путем установки парных несущих конструкций.

В главных корпусах с закрытыми котельными отделениями поперечные деформационные швы следует располагать между котлами.

Помещения щитов управления следует располагать в пределах одного деформационного блока.

9.1.12 Степень огнестойкости зданий и сооружений ТЭС следует назначать, исходя из их категории по взрывопожарной и пожарной опасности, класса конструктивной пожарной опасности здания (сооружения) и его габаритов (высота, число и площадь этажей).

Требуемые пределы огнестойкости строительных конструкций должны назначаться согласно требованиям, приведенным в Законе Кыргызской Республики «Об обеспечении пожарной безопасности» и СН КР 21-01, а также в настоящих строительных правилах.

9.1.13 При проектировании ТЭС следует рассматривать возможность размещения в одном здании помещений различных производств, в том числе складских, лабораторных, бытовых помещений, если их объединение не противоречит требованиям норм безопасности (взрывопожарной, пожарной и др.) и санитарно-гигиенических норм.

9.1.14 Окраску помещений и оборудования следует проектировать в соответствии с ГОСТ 14202 и с учетом цветового решения интерьеров и фасадов.

9.1.15 Для конструкций всех видов следует предусматривать защиту от коррозии в соответствии с требованиями свода правил по защите от коррозии.

Для металлических конструкций в необходимых случаях следует предусматривать также огнезащиту, конструктивную или с применением ОЗС.

При применении для огнезащиты несущих металлических конструкций ОЗС в проектной документации следует указывать:

требуемый предел огнестойкости конструкций;

группу огнезащитной эффективности ОЗС;

наименование ОЗС, обозначение технических условий и сертификата пожарной безопасности;

толщину слоя ОЗС, соответствующую группе огнезащитной эффективности с учетом приведенной толщины сечения конструкций;

допускаемые виды (марки) грунтов по сертификату пожарной безопасности и покрывных (декоративно-защитных) составов, указанных в технических

условиях или согласованных с разработчиками ОЗС.

Работы по нанесению ОЗС следует проводить согласно ППР, разработанному специализированной организацией, привлеченной к проведению указанных работ.

Материал огнезащиты и ППР по огнезащите должны быть согласованы с заказчиком.

9.1.16 Подземные части зданий и сооружений ТЭС следует проектировать с учетом прогнозируемого подъема уровня подземных вод в процессе эксплуатации.

9.1.17 Фундаменты под машины с большими динамическими нагрузками (турбоагрегаты, питательные насосы, дымососы, дробилки, мельницы, дутьевые вентиляторы и др.) следует отделять друг от друга и от конструкций зданий и сооружений деформационными швами

При применении виброизолированных фундаментов, в которых виброизолирующие устройства установлены между опорной платформой агрегата и расположенными ниже конструкциями, деформационные швы следует предусматривать только между опорной платформой и примыкающими к ней конструкциями зданий и сооружений.

9.1.18 Тяжелое технологическое оборудование с динамическими нагрузками (мельницы, дробилки, питательные насосы, дутьевые вентиляторы, дымососы) допускается устанавливать на междуэтажных перекрытиях только при применении виброизолирующих устройств.

9.1.19 Площадки и перекрытия для обслуживания оборудования следует предусматривать минимальных размеров.

9.1.20 Для очистки окон производственных зданий с внутренней стороны следует использовать технологические площадки, горизонтальные элементы связей по колоннам или предусматривать специальные подъемные устройства.

С наружной стороны очистку окон следует предусматривать с подвесных люлек или с помощью специальных подъемных устройств.

9.1.21 Участки кровель, на которых располагаются оборудование, выхлопные трубопроводы и другие устройства, требующие обслуживания и ремонта, следует проектировать с защитным покрытием в соответствии с требованиями СНиП II-26.

Трубопроводы аварийного или технологического сброса пара, а также выхлопные трубы дизельных агрегатов и т.п. должны проходить сквозь кровлю через гильзу с зазором между трубой и гильзой не менее 30-50 мм, заполненным негорючим теплоизолирующим материалом. В кровлях с любым типом утеплителя, кроме негорючего, вокруг гильзы должна быть устроена разделка из

негорючих теплоизоляционных материалов шириной не менее 200 мм.

9.1.22 Для наблюдения за осадками фундаментов зданий, сооружений и оборудования (фундаменты турбоагрегатов, котлов и других крупных агрегатов) должны быть предусмотрены осадочные марки.

9.1.23 В конструкциях зданий и сооружений следует предусматривать устройство молниезащиты. Необходимость устройства, вид и категория молниезащиты устанавливаются в технологических частях проекта. Конструктивные решения молниезащиты следует принимать в соответствии с РДС 34.21.122.

9.1.24 Здания и сооружения ТЭС, расположенных в сейсмических районах, следует проектировать в соответствии с СН КР 20-02.

9.1.25 Строительные конструкции и основания зданий и сооружений следует проектировать в соответствии с требованиями норм и правил на проектирование конструкций и оснований соответствующих видов.

9.2 Главный корпус

9.2.1 В покрытиях главных корпусов электростанций из профилированного металлического листа допускается применять слабогорючие (Г1) и умеренно горючие (Г2) утеплители, а по группе распространения пламени по поверхности не ниже РП2

Прокладка гибких шинных связей от трансформаторов, установленных у главных корпусов, до ОРУ допускается только над покрытиями с негорючими и слабогорючими утеплителями.

9.2.2 Конструкции междуэтажных перекрытий надбункерных галерей и помещений топливоподачи в башне пересыпки должны выполняться из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее REI 45. В надбункерных галереях и помещениях топливоподачи в башне пересыпки допускается применять несущие стальные конструкции с огнезащитой, обеспечивающей предел огнестойкости не ниже R45.

9.2.3 Надбункерное помещение должно быть отделено от котельного отделения противопожарной перегородкой 1-го типа. Из надбункерного помещения помимо выходов в лестничную клетку должны быть предусмотрены выходы в котельное отделение на площадки котлов или балкон не реже чем через 150 м.

В наружной стене надбункерного помещения должны быть предусмотрены оконные проемы или легкосбрасываемые покрытия суммарной площадью не менее 0,03 $м^3$ на 1 $м^3$ объема помещения. Устройство окон, выходящих в

помещение котельной или машинного зала, не допускается.

9.2.4 Для снижения взрывного давления, которое может возникать при взрыве пыли или газов при пуске или останове котла в помещении котельной должны быть предусмотрены окна хотя бы на одной продольной наружной стене помещения. Площадь окон должна быть не менее 20% площади одной из наибольших наружных стен помещения котельной с учетом, в необходимых случаях, площади наружных стен примыкающих к ней помещений газоочистки или тягодутьевых устройств. Окна могут быть размещены на стенах котельной и указанных помещений. Площадь одного листа стекла должна быть не менее 0,8, 1,0 и 1,5 $м^2$ при толщине соответственно 3, 4 и 5 мм.

Допускается применение легкосбрасываемых оконных конструкций со стеклопакетами, открывающимися или сбрасываемыми при достижении избыточного давления в помещении более 0,7 кПа.

Применение армированного стекла, стеклоблоков, стеклопрофилита и поликарбоната для этих окон не допускается.

Указанные требования не распространяются на котельные отделения с котлами-утилизаторами (без дожигания).

9.2.5 Поверхности стен в надбункерных помещениях, помещениях пылеприготовления и котельных должны быть гладкими и окрашены водостойкой краской.

Оконные переплеты в помещениях пылеприготовления и котельных (при сжигании угля) следует располагать в одной плоскости с внутренней поверхностью стен. Имеющиеся выступы и подоконники следует выполнять с откосами под углом не менее 60° к горизонту и окрашивать водостойкой краской или облицовывать плитками.

9.2.6 Шахты лифтов, размещаемые в котельных отделениях между котлами, допускается ограждать металлическими сетками. Машинные отделения этих лифтов следует проектировать закрытыми. Ограждения шахт и машинных отделений проектируют в соответствии с правилами, приведенными в постановлении Правительства КР «Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов». Рекомендуется проектировать указанные лифты без машинных помещений.

9.2.7 Бункера сырого угля и пыли следует проектировать с гладкой внутренней поверхностью и такой формы, которая обеспечивает возможность полного спуска из них топлива самотеком. Внутри бункеров не допускаются выступы, на которых может задерживаться топливо.

Верхняя часть бункеров должна примыкать вплотную к перекрытию. Люки в перекрытиях над бункерами следует предусматривать закрываемыми

металлическими крышками заподлицо с полом.

9.2.8 Между бункерами пыли и сырого угля не допускается проектирование общих стенок. Расстояние между стенками указанных бункеров должно быть не менее 200 мм.

9.2.9 В бункерах пыли углы между стенками должны быть плавно закруглены или скошены. Угол наклона стен воронок или бункеров к горизонту должен быть не менее 60°.

Бункера пыли, а также места присоединения к ним трубопроводов, патрубков и течек должны быть плотными. Конструкция бункера должна обеспечивать его герметичность при испытании на давление воздуха 400 мм водяного столба.

9.2.10 Стенки металлических бункеров пыли должны иметь снаружи тепловую изоляцию из негорючих материалов, толщина которой устанавливается расчетом. Перекрытия над ними должны быть пыленепроницаемыми.

9.2.11 Площадки и лестницы внутри надбункерных помещений, в котельных и помещениях пылеприготовления следует, как правило, проектировать сквозными (из просечно-вытяжной стали или решетчатыми).

Площадки над выхлопными отверстиями взрывных предохранительных клапанов пылесистем, топки и газоходов, а также под мазутными форсунками должны быть сплошными.

9.2.12 Монтажные площадки в машинных и котельных отделениях, как правило, располагаются на нулевой отметке.

Если ремонт трансформаторов предусматривается в главном корпусе, монтажная площадка на участке ремонта должна иметь бетонное ограждение высотой 150 мм или понижение на 150 мм, препятствующее растеканию трансформаторного масла, и маслосток для аварийного слива масла в подземный резервуар, располагаемый вне здания. Вместимость резервуара должна быть не менее объема масла в трансформаторе.

9.2.13 Подземные резервуары для слива масла из трансформаторов, а также из маслосистем турбоагрегатов следует располагать вне здания на расстоянии не менее 5 м от него.

9.2.14 В многоэтажной части главного корпуса следует проектировать закрытую лестничную клетку и лифт. В качестве второго эвакуационного выхода допускается предусматривать наружные лестницы 3-го типа.

9.2.15 Если в проектной документации предусматривается последующее увеличение мощности ТЭС с установкой новых агрегатов в продолжении здания главного корпуса, конструктивные решения здания следует разрабатывать с учетом возможности его дальнейшего расширения.

9.2.16 Полы помещений котельного и машинного отделений на нулевой отметке должны иметь уклон в сторону каналов гидрозолоудаления или дренажных лотков. Уклон пола следует назначать не менее 1%.

Участки полов помещений, расположенных выше отметки первого этажа, на которых возможно появление производственных случайных вод, следует проектировать с уклоном 0,5% в сторону устройств для стока.

Все проемы (отверстия) в перекрытиях подвала машинного отделения и междуэтажных перекрытиях следует ограждать бортиками высотой не менее 0,1 м.

9.2.17 В перекрытиях над помещениями щитов управления и распределительных устройств, расположенных внутри главного корпуса, а также в перекрытиях помещений с водяным пожаротушением надлежит предусматривать гидроизоляцию. При необходимости над гидроизоляцией следует устраивать защитную железобетонную плиту, рассчитанную на воздействие от размещенного на ней оборудования. Уклон чистого пола этих перекрытий следует принимать не менее 0,5%.

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

В помещениях багерных насосов и гидроаппаратов должны быть предусмотрены дренажные приямки и каналы.

9.2.19 Газоходы на участках от золоуловителей до дымовых труб следует выполнять наземными или надземными.

Температурно-осадочные швы в газоходах следует располагать на грани фундамента трубы и в местах примыкания к дымососам. Промежуточные температурные швы назначаются в зависимости от материала газоходов, их длины и конфигурации.

9.2.20 Выбор вида антикоррозионного покрытия газоходов производится в соответствии с СНиП 2.03.11 в зависимости от состава дымовых газов и материала газоходов.

9.3 Помещения систем контроля и управления

9.3.1 Помещения ЦЩУ, БЩУ, ГЩУ и ГрЩУ, а также помещения для СВТ следует проектировать со звукоизоляцией, кондиционированием воздуха и, при необходимости, с экранированием от воздействия электрических и магнитных полей. Из указанных помещений предусматриваются два эвакуационных выхода, оборудованных тамбурами, габариты одного из которых должны обеспечивать транспортирование щитовых устройств.

Со стороны машинного отделения в помещениях БЩУ и ГЩУ допускается выполнение витража с двойным остеклением.

9.3.2 На электростанциях, БЩУ которых располагаются в изолированных зданиях вне главного корпуса, средства вычислительной техники и программно–логического управления размещают, как правило, в тех же зданиях.

На электростанциях, БЩУ которых располагаются в главном корпусе, средства вычислительной техники и программно–логического управления размещают в специальном помещении, оборудуемом с учетом требований технических условий на аппаратуру.

СВТ общестанционного (верхнего) уровня размещаются, как правило, в помещениях вблизи ЦЩУ.

Помещения СВТ допускается размещать на любой отметке здания, кроме подвала.

9.3.3 Площади помещений БЩУ, ГрЩУ и помещений СВТ следует предусматривать с учетом превышения до 20% на случай модернизации и реконструкции.

9.3.4 Высота помещений БЩУ, ЦЩУ, ГЩУ и ГрЩУ должна быть не менее 3,5 м в свету. Интерьер щита выполняется по специальному архитектурному проекту.

Для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в помещениях БЩУ, ЦЩУ, ГЩУ и АСУ ТП не допускается применение материалов с более высокой пожарной опасностью, чем Г1, В1, Д2 и Т2.

9.3.5 Вблизи помещений БЩУ и ГрЩУ следует предусматривать помещения для сменного персонала и кладовой для хранения оперативного запаса инструментов, контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации, комнаты отдыха, приема пищи и санузел.

9.3.6 Помещения БЩУ и ЦЩУ должны выполняться со звукоизоляцией, обеспечивающей эквивалентный уровень шума в них от внешних источников (механизмов, трубопроводов и т.п.) не выше 60 дБА. Эквивалентный уровень шума следует определять по ГОСТ 12.1.003, проектирование звукоизоляции – по МСН 2.04-03.

9.4 Здания и сооружения топливного и масляного хозяйств

9.4.1 При проектировании зданий и сооружений хозяйств жидкого топлива (дизельного топлива, мазута, нефти) следует руководствоваться требованиями, приведенными в Законе Кыргызской Республики «Об обеспечении пожарной безопасности» и СН КР 21-01, а при проектировании сооружений газового хозяйства ТЭС (газораспределительные пункты и пункты подготовки газа,

дожимные компрессорные), а также настоящих строительных правил.

9.4.2 Степень огнестойкости зданий дробильных и разгрузочных устройств и узлов пересыпки основного тракта топливоподачи твердого топлива следует принимать не ниже III.

Несущие и ограждающие конструкции зданий размораживающих устройств, надземных галерей конвейеров подачи топлива на угольный склад с узлами пересыпки следует проектировать из негорючих материалов. При этом предел огнестойкости несущих конструкций должен быть не менее R15, ограждающих – E15.

9.4.3 Надземные конвейерные галереи, кроме галерей подачи топлива на склад, следует располагать над несущими конструкциями эстакады и отделять от них перекрытиями из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее REI45. Несущие конструкции эстакад должны иметь предел огнестойкости не ниже R15.

9.4.4 В надземной части зданий и сооружений топливоподачи (дробильных устройствах, узлах пересыпки, галереях конвейеров, разгрузочных устройствах) следует предусматривать оконные проемы с площадью остекления не менее 0,03 $м^2$ на 1 $м^2$ объема каждого помещения.

Параметры легкосбрасываемого оконного остекления и его конструкцию следует принимать по 9.2.4.

Вместо окон в этих помещениях допускается предусматривать фонари или легкосбрасываемые покрытия. Рулонный ковер на легкосбрасываемых покрытиях следует разрезать на карты площадью не более 180 $м^2$, а расчетная нагрузка от их массы не должна превышать 0,7 кПа (70 кг/м).

Внутренние поверхности стен помещений топливоподачи следует проектировать в соответствии с 9.2.5 настоящих строительных правил.

9.4.5 Оконные переплеты в зданиях и сооружениях топливоподачи, как правило, проектируют металлическими.

Применение деревянных переплетов допускается с огнезащитной обработкой (пропиткой).

Переплеты следует располагать в одной плоскости с внутренней поверхностью стен.

9.4.6 Надземную часть зданий разгрузочных устройств с непрерывным движением вагонов проектируют неотапливаемой, подземную – отапливаемой.

В зданиях (сооружениях) для разгрузки топлива следует предусматривать механически открывающиеся ворота.

9.4.7 Здания размораживающих устройств не допускается блокировать с другими зданиями.

9.4.8 Из помещений узлов пересыпки топлива следует предусматривать не менее двух эвакуационных выходов, один из которых следует предусматривать непосредственно наружу или в лестничную клетку с непосредственным выходом наружу. В качестве второго выхода следует предусматривать наружные открытые лестницы 3-го типа. В отдельных случаях в качестве второго выхода допускается использовать примыкающие галереи конвейеров.

На трактах топливоподачи не допускается предусматривать тупиковые, не имеющие выхода, участки галерей длиной более 20 м.

9.4.9 Выходы из производственных помещений зданий топливоподачи твердого топлива в лестничную клетку, а также в соседние производственные помещения должны предусматриваться через тамбур-шлюзы размерами не менее 1,2х1,5 м с постоянным подпором воздуха 20 Па (2 кгс/$м^2$).

Перегородки и двери тамбур-шлюзов следует проектировать из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее REI45 и EI30 соответственно. Двери должны иметь уплотнения в притворах и приспособления для самозакрывания.

Не допускается устраивать выходы из производственных помещений топливоподачи твердого топлива в помещения распределительных устройств и щитов управления.

9.4.10 В отапливаемых помещениях зданий дробильных и разгрузочных устройств, узлов пересыпки, надземных и подземных галерей конвейеров, как правило, предусматривается гидроуборка. В полах перечисленных помещений должны быть запроектированы лотки и/или приямки. Полы должны быть гладкими и иметь уклоны к лоткам и приямкам для стока.

Надземные и подземные галереи конвейеров должны проектироваться с уклоном полов в продольном направлении не менее 3%.

9.4.11 Несущие конструкции пролетных строений галерей конвейеров следует проектировать на собственных опорах без опирания на каркас и/или ограждающие конструкции зданий.

9.4.12 Покрытия площадок под открытые склады твердого топлива должны быть выполнены:

укаткой поверхности со снятием растительного слоя при песках гравелистых, крупных и средней крупности – плотных, супесях твердых, суглинках и глинах твердых и полутвердых;

укаткой по слою шлака толщиной 15 см при песках гравелистых и крупных - средней плотности, суглинках и глинах тугопластичных;

укаткой по слою глины со шлаком толщиной 15 см при песках средней крупности - средней плотности, песках мелких – плотных и средней плотности,

суглинках и глинах мягкопластичных;

заменой грунта на глубину от 40 до 50 см глиной со шлаком и укаткой поверхности при песках пылеватых – рыхлых, супесях пластичных, суглинках и глинах текучепластичных, песчаных с примесью растительных остатков, глинистых с примесью растительных остатков.

При илах глубину замены грунта устанавливают в зависимости от их деформационных свойств и условий стока атмосферных вод с поверхности склада.

Грунты, содержащие органические вещества и колчеданы, для основания под штабель непригодны.

Применение в качестве основания под штабель асфальта, бетона, булыжного основания или деревянного настила не допускается.

9.4.13 Опоры галерей конвейеров допускается размещать в пределах штабелей угля при условии выполнения опор из негорючих материалов, выдерживающих воздействие высоких температур от самовозгорания угля. Допускается предусматривать специальную защиту опор от воздействия высоких температур. Расчетные температуры от самовозгорания угля следует принимать по технологическому заданию.

В штабелях антрацита защиту опор галерей допускается не предусматривать.

9.4.14 Здания расходных (буферных) складов твердого топлива следует проектировать закрытыми из негорючих материалов. Степень их огнестойкости должна быть не ниже II.

9.4.15 К зданиям и сооружениям топливоподачи не допускается пристраивать склады для хранения огнеопасных веществ, помещения для хранения ацетилена и других горючих газов. Ремонтные мастерские и другие вспомогательные помещения, в которых отсутствуют взрыво- и газоопасные производства допускается пристраивать к глухим стенам зданий топливоподачи, имеющим предел огнестойкости не менее R45.

9.4.16 Приемно-сливные лотки для мазута должны проектироваться закрытыми со съемным покрытием. Участки покрытия в местах слива мазута должны быть открывающимися с предохранительной решеткой под ними. По обеим сторонам приемно-сливных лотков выполняются бетонные отмостки шириной до 5 м от оси железнодорожного пути с уклоном не менее 2% в сторону лотков. Продольные уклоны лотков следует принимать не менее 1%.

9.4.17 Двери в зданиях и помещениях топливных насосных и маслоаппаратных должны иметь предел огнестойкости не менее EI30. Внутренние двери должны открываться в обе стороны, а двери в наружных

стенах – наружу.

9.4.18 При размещении в одном здании помещений насосной жидкого топлива и аппаратной маслохозяйства их следует разделять противопожарной перегородкой 1-го типа.

9.4.19 Полы в помещениях хозяйств жидкого топлива и масла следует проектировать из негорючих материалов, стойких к воздействию нефтепродуктов, с уклонами не менее 0,5% к приямкам или трапам для сбора нефтепродуктов.

9.4.20 Эстакады для обслуживания цистерн с дизельным топливом и для обслуживания парового разогревательного устройства на уровне верха цистерн с мазутом проектируются из негорючих материалов. Эстакады должны иметь лестницы для выхода в торцах и не реже чем через 100 м по длине эстакады.

9.5 Здания и сооружения электрической части

9.5.1 В помещениях и зданиях распределительных устройств, кабельных сооружениях и других электротехнических помещениях ширина и высота проходов, а также число и расположение выходов должны соответствовать требованиям настоящих строительных правил и Правил устройства электроустановок.

9.5.2 В помещениях ЗРУ покрытие полов следует проектировать из непылящих материалов.

9.5.3 Короба кабельные блочные (металлические) заводского изготовления внутри зданий допускается крепить к строительным конструкциям, а вне зданий – располагать на эстакадах технологических трубопроводов, включая трубопроводы жидкого топлива, газо- и маслопроводов, на эстакадах топливоподачи или на специальных кабельных эстакадах.

Крепление указанных коробов должно осуществляться на расстоянии 1 м от несущих стальных конструкций зданий и эстакад (за исключением кабельных).

9.5.4 Конструкции кабельных помещений и сооружений (колонны, стены, перегородки, перекрытия и покрытия) должны выполняться из негорючих материалов и иметь предел огнестойкости не менее REI45 (перегородки – EI45).

Подвесные кабельные сооружения в границах одного энергоблока допускается выполнять из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее R15. В таких сооружениях не допускается прокладка маслонаполненных кабелей.

9.5.5 В кабельных шахтах, в местах прохода через каждое перекрытие, но

не реже чем через 20 м, должны предусматриваться перегородки из несгораемых материалов с пределом огнестойкости не менее EI45.

9.5.6 Кабельные сооружения различных энергоблоков, включая помещения под блочными щитами, а также места входов кабелей в помещения под блочными щитами должны разделяться противопожарными перегородками 1-го типа. В кабельных этажах центрального щита управления, главного щита управления и релейного щита на ОРУ указанные перегородки не требуются.

Высота кабельного этажа или туннеля от пола до низа выступающих конструкций перекрытия или кабельных коммуникаций должна быть не менее 1,8 м.

9.5.7 Кабельные шахты следует отделять от кабельных этажей, туннелей и других кабельных помещений противопожарными перекрытиями 3-го типа и противопожарными перегородками 1-го типа.

9.5.8 В местах входа кабелей в помещения ЗРУ, щитов управления и релейных щитов на ОРУ следует предусматривать противопожарные перегородки 1-го типа и перекрытия 3-го типа. Все отверстия в перегородках и перекрытиях после прокладки кабелей должны уплотняться негорючими материалами.

9.5.9 В протяженных кабельных сооружениях должны предусматриваться перегородки, которые делят их на отсеки длиной не более 150 м, а с маслонаполненными кабелями - не более 100 м. Перегородки между отсеками и ограждающие конструкции кабельных сооружений должны предусматриваться из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее REI45.

9.5.10 Из кабельных сооружений должно предусматриваться не менее двух выходов, которые устраивают непосредственно наружу, в лестничную клетку или в помещения с производствами категорий Г и Д. Допускается предусматривать один выход из кабельных сооружений длиной не более 25 м.

9.5.11 Двери кабельных сооружений следует проектировать самозакрывающимися с уплотненными притворами. Предел огнестойкости дверей должен быть не менее EI45. Двери из кабельных сооружений должны открываться наружу и иметь замки, отпираемые из кабельных сооружений без ключа, а двери между отсеками должны открываться по направлению ближайшего выхода и оборудоваться устройствами, поддерживающими их в закрытом положении. Ширина дверей должна быть не менее 0,8 м.

9.5.12 Подземные кабельные туннели должны иметь наружную гидроизоляцию по всему периметру, включая перекрытие, вне зависимости от наличия грунтовых вод. Полы туннелей следует проектировать с уклоном не менее 0,5% в сторону дренажных устройств. Дренажные устройства должны

быть рассчитаны на удаление стоков при работе автоматических установок водяного пожаротушения.

9.5.13 Ограждающие строительные конструкции помещений пунктов подпитки маслонаполненных кабелей, размещаемые в кабельных сооружениях, должны предусматриваться с пределом огнестойкости не менее RE45. Помещения этих пунктов должны делиться на отсеки, в каждом из которых размещается только один подпитывающий агрегат.

В дверных проемах помещений подпитывающих пунктов должны предусматриваться пороги высотой не менее 150 мм.

В каждом отсеке помещения подпитывающего пункта должна предусматриваться система маслоудаления, обеспечивающая удаление масла в маслосборник в течение 15 мин.

9.5.14 Двойные полы в распределительных устройствах и производственных помещениях должны перекрываться съемными плитами из негорючих материалов.

9.5.15 Вентиляционные шахты трансформаторных камер и кабельных туннелей надлежит проектировать неутепленными из негорючих материалов с люками и дверями.

9.5.16 На ОРУ кабели следует прокладывать в каналах, туннелях или наземных лотках.

Кабельные каналы и наземные лотки должны быть закрыты плитами из негорючих материалов. Плиты в местах проезда должны быть рассчитаны на нагрузку от механизмов.

9.6 Производственные здания и помещения подсобного назначения

9.6.1 В помещениях водоподготовительных установок и складов реагентов следует предусматривать защиту от коррозии строительных конструкций, непосредственно соприкасающихся с агрессивной средой (емкости для хранения реагентов, полы в помещениях, каналы и приямки для стока агрессивных вод).

Материал конструкций и антикоррозионной защиты следует выбирать в зависимости от характера воздействия и степени агрессивности среды в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11.

9.6.2 В помещениях склада химреагентов следует предусматривать гидроуборку полов. Стоки от гидроуборки следует направлять на установку нейтрализации сбросных вод ВПУ.

9.6.3 Расходные склады АХОВ – серной и соляной кислот, аммиака и аммиачной воды, гидразина, хлора, размещаемые на промплощадке ТЭС,

надлежит проектировать в соответствии со следующими требованиями:

расходные склады АХОВ, кроме складов хлора, надлежит размещать в отдельных помещениях ВПУ и складов реагентов, в которых потребляются АХОВ;

расходные склады хлора емкостью более 2 т надлежит размещать в отдельно стоящих зданиях; допускается размещение расходного склада хлора емкостью до 2 т в отдельном помещении здания хлораторной установки;

не допускается размещение расходных складов АХОВ в подвалах зданий, а также совместное хранение в одном помещении АХОВ, которые могут вступать в химическую реакцию между собой.

Склады АХОВ следует располагать у наружных стен здания.

9.6.4 Емкости для хранения кислот, щелочей, аммиака и гидразина, а также расходные емкости этих реагентов следует располагать в железобетонных поддонах, имеющих соответствующую антикоррозионную защиту и оборудованных приямками для сбора и откачки пролитых реагентов. Объем поддона должен быть рассчитан на разлив одной из установленных в нем емкостей реагентов, наибольшей по объему.

9.7 Вспомогательные здания и помещения

9.7.1 При проектировании вспомогательных зданий и помещений кроме основного эксплуатационного персонала ТЭС следует учитывать персонал, занятый на ремонтных и наладочных работах, если это предусмотрено в задании на проектирование.

Площади бытовых помещений и количество санитарно-технического оборудования (душевых сеток, умывальных кранов и др.) следует рассчитывать в соответствии с СН КР 31-06, исходя из численности работающих в наибольшую смену с учетом групп производственных процессов.

9.7.2 В зданиях контрольно-пропускных пунктов (проходных) помимо помещений охраны и бюро пропусков могут предусматриваться помещения для отдела кадров, отдела снабжения и других служб.

Все перечисленные помещения, кроме помещений охраны, должны быть доступны для посетителей ТЭС.

10 Инженерное оборудование, сети и системы

10.1 Отопление, вентиляция, кондиционирование и обеспыливание воздуха

10.1.1 Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в зданиях и сооружениях ТЭС, а также системы обеспыливания воздуха тракта топливоподачи следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05, СНиП КР 23-01, СП КР 23-01 и настоящих строительных правил.

10.1.2 Нормируемые метеорологические условия (температуру, относительную влажность, скорость движения и чистоту воздуха) в рабочей зоне помещений ТЭС следует принимать в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к воздуху рабочей зоны и данными технологической части проекта. Рекомендуемые температуры и кратность воздухообмена в помещениях ТЭС приведены в приложении Д.

Температуру воздуха в рабочей зоне главного корпуса следует принимать с учетом того, что в помещениях размещены производства с полностью автоматизированным технологическим оборудованием, функционирующим без постоянного присутствия людей (кроме дежурного персонала, находящегося в специальном помещении и выходящего в производственные помещения для осмотра и наладки оборудования не более двух часов непрерывно). Температура воздуха в верхней зоне и вне рабочих мест по технологическим требованиям не должна превышать 40°С.

10.1.3 В качестве теплоносителя для систем отопления и вентиляции следует применять, как правило, единый теплоноситель – перегретую воду. Использование низкопотенциальной теплоты и других вторичных энергоресурсов допускается при экономическом обосновании.

10.1.4 Следует предусматривать присоединение системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий и сооружений ТЭС к коллекторам сетевой воды через центральный тепловой пункт, в котором осуществляется местное регулирование и учет отпущенной энергии.

Присоединение отдельных зданий, расположенных на территории электростанции, к выводам магистральных тепловых сетей не допускается.

10.1.5 Расчетную температуру наружного воздуха для холодного периода года при проектировании отопления и вентиляции в помещениях главного корпуса следует принимать по таблице 1 в соответствии с СНиП КР 23-02.

В теплый период года для расчета вентиляции следует принимать температуру по таблице 2 в соответствии со СНиП КР 23-02.

10.1.6 Системы отопления и вентиляции главного корпуса следует, как правило, проектировать самостоятельными для каждого энергоблока.

Тепловые и холодильные центры следует предусматривать для группы энергоблоков.

Системы кондиционирования воздуха допускается предусматривать общими для двух энергоблоков при наличии общего щита управления блоками.

10.1.7 На период монтажа или ремонта энергоблока в местах проведения монтажных или ремонтных работ в главном корпусе следует проектировать системы монтажного или дежурного отопления для поддержания температуры воздуха в рабочей зоне не ниже 13 °С.

Для обеспечения защиты работающих на временных рабочих местах от возможного перегревания или охлаждения для создания требуемых параметров воздуха в местах проведения ремонтных, монтажных и регламентных работ рекомендуется предусматривать системы зонального охлаждения или обогрева.

10.1.8 Тепловая мощность монтажного и дежурного отопления каждого энергоблока должна рассчитываться на возмещение 100% потерь тепла наружными ограждениями и на подогрев наружного воздуха, поступающего в помещение за счет инфильтрации:

а) в машинном отделении – в количестве 0,4-кратного воздухообмена помещения в час;

б) в котельном отделении – в количестве 0,7-кратного воздухообмена помещения в час.

В машинном и котельном отделениях в зоне высоких температур воздуха на рабочих местах (свыше 30°С) рекомендуется использовать передвижные и переносные душирующие агрегаты.

Для монтажного и дежурного отопления рекомендуется использовать штатные установки приточных вентиляционных систем.

10.1.9 Газовое отопление с поступлением продуктов сгорания газа в отапливаемое помещение допускается предусматривать при соответствующем обосновании только на период монтажа энергоблока или монтажа первого энергоблока при двух и более энергоблоках в здании.

10.1.10 Тепловую мощность источника теплоснабжения на собственные нужды следует определять как суммарную потребность в тепле на отопление, вентиляцию, кондиционирование, горячее водоснабжение главного корпуса и вспомогательных зданий.

10.1.11 У ворот главного корпуса и других зданий ТЭС следует предусматривать устройство тепловоздушных завес в соответствии с требованиями СНиП КР 23-01, СП КР 23-01.

10.1.12 В главном корпусе следует предусматривать многозональные системы общеобменной вентиляции с механическим или естественным побуждением в зависимости от принятой схемы вентиляции и периода года.

10.1.13 Общеобменную вентиляцию в машинном и котельном отделениях следует предусматривать:

а) при мощности энергоблока до 300 МВт за счет естественного воздухообмена (аэрации) и подачи воздуха системами вентиляции с механическим побуждением согласно требованиям 10.1.14-10.1.17, 10.1.20, 10.1.21, 10.1.28 настоящих строительных правил;

б) при мощности энергоблоков свыше 300 МВт – системами вентиляции с механическим побуждением согласно требованиям настоящих строительных правил.

10.1.14 Для подачи воздуха в помещения машинного и котельного отделений при естественном воздухообмене следует использовать открывающиеся фрамуги в оконных проемах, снабженные механизмами управления.

10.1.15 Подачу приточного воздуха в машинное отделение следует предусматривать:

а) в теплый период года – через фрамуги, расположенные в нижней зоне;

б) в холодный период года – через фрамуги, расположенные на высоте не менее 4 м от рабочей площадки (уровня пола), и системами вентиляции с механическим побуждением.

10.1.16 В холодный период года в машинное отделение подача приточного воздуха системами вентиляции с механическим побуждением должна предусматриваться в количестве 1,5-2-кратного воздухообмена помещения в час. При этом количество наружного воздуха, подаваемого в машинное отделение, должно быть не менее 0,4-кратного воздухообмена помещения в час.

10.1.17 Температуру воздуха, подаваемого в машинное отделение вентиляционными системами с механическим побуждением, следует принимать:

в холодный период года – не ниже 10 °С;

в переходный период года – по расчету, но не ниже 10 °С.

10.1.18 Расход приточного воздуха в котельном отделении с котлами, работающими на газообразном топливе, а также в машинном отделении с газотурбинными установками следует принимать в соответствии с расчетом, но не менее трехкратного воздухообмена в час в пределах ячейки каждого энергоблока. При этом система организации воздухообмена должна исключать возможность застоя и скопления газов в отдельных зонах помещения.

При определении воздухообменов по указанным кратностям в расчетных внутренних объемах помещений или зонах следует принимать следующие

высоты:

фактическую, если высота помещений или зоны от 4 до 6 м;

6 м, если высота помещения или зоны более 6 м;

4 м, если высота помещений или зоны менее 4 м.

При наличии площадок их площадь следует учитывать как площадь пола с указанными выше высотами.

10.1.19 Для обеспечения по технологическим требованиям температуры воздуха в верхней зоне котельного отделения не более 40 °С рекомендуется предусматривать приток неподогретого наружного воздуха с механическим побуждением в верхнюю зону (выше котла) или с рециркуляцией внутреннего в зимний период года.

10.1.20 Подачу наружного воздуха в деаэраторное отделение следует предусматривать через фрамуги в наружной стене с перетеканием воздуха в котельное отделение.

10.1.21 Подачу приточного воздуха в котельное отделение следует предусматривать:

а) за счет перетекания воздуха из машинного и деаэраторного отделений при условии отсутствия несгораемой перегородки между ними;

б) через фрамуги, размещаемые в наружной стене котельного отделения;

в) за счет механической вентиляции.

10.1.22 Для более эффективной локализации теплопоступлений от котла (конвективного потока), а также для уменьшения загазованности и запыленности помещения рекомендуется предусматривать удаление воздуха из котельного отделения дутьевыми вентиляторами с помощью кольцевых (поясных) отсосов при помощи воздуховодов равномерного всасывания, расположенных у вертикальной (верхней и средней зонах) поверхности котла. Устройство поясных отсосов является неотъемлемой частью котла, поэтому размещение и конструкцию поясных отсосов следует определять в технологической части проекта при согласовании с предприятием - изготовителем котла.

10.1.23 Количество воздуха, забираемого дутьевыми вентиляторами из котельного отделения, следует предусматривать:

в теплый период года – в размере рабочей производительности дутьевых вентиляторов с учетом возможного падения энергетической нагрузки котлов;

в холодный период года – в объеме согласно тепловоздушному балансу, при котором не должно быть переохлаждения нижней зоны главного корпуса.

Соотношение количества забираемого воздуха из помещения и снаружи рекомендуется регулировать автоматически клапаном переключения в соответствии с тепловоздушным балансом.

10.1.24 Для уменьшения количества воздуха, подаваемого системами механической вентиляции в теплый период года, целесообразно предусматривать охлаждение приточного воздуха.

10.1.25 В районах со средней максимальной температурой наружного воздуха 30°С и выше следует предусматривать охлаждение воздуха, подаваемого в котельное и машинное отделения.

10.1.26 В зоны, удаленные на 30 м от наружных стен, следует, как правило, предусматривать приток воздуха с помощью систем с искусственным побуждением.

10.1.27 С целью повышения надежности работы и экономичности тепловоздухоснабжения необходимо предусматривать на ТЭС системы контроля и автоматического поддержания требуемых параметров воздушной среды, для чего следует создавать службы эксплуатации отопительно-вентиляционных систем.

10.1.28 В котельных отделениях главных корпусов ТЭС, работающих на газообразном топливе, следует предусматривать подачу приточного воздуха в количестве трехкратного воздухообмена в час. При этом система организации воздухообмена при вентиляции должна исключать возможность застоя и скопления газов в отдельных зонах помещения.

10.1.29 В районах с запыленностью атмосферного воздуха выше 30% предельно допустимой концентрации для рабочей зоны следует предусматривать очистку от пыли воздуха, подаваемого в машинное и котельное отделения.

10.1.30 Над каждым генератором с водородным охлаждением в покрытии машинного отделения необходимо устанавливать дефлектор диаметром не менее 300 мм.

10.1.31 В помещениях щитов управления и СВТ следует предусматривать кондиционирование воздуха с рециркуляцией и обязательным подпором воздуха не менее 20 Па.

Установки искусственного климата, предусматриваемые в помещениях БЩУ и ЦЩУ, предназначенных для постоянной работы оперативного персонала, должны обеспечивать съем тепловыделений от аппаратуры, установленной в помещениях.

Необходимость кондиционирования воздуха в помещениях БЩУ, используемых для размещения технических средств АСУ ТП, определяется ТУ на эти средства.

Системы кондиционирования воздуха должны обеспечивать в помещениях щитов управления метеорологические условия (оптимальную температуру, относительную влажность и скорость движения воздуха) в соответствии с техно-

логическими и санитарно-гигиеническими требованиями к воздуху рабочей зоны.

В случае размещения аппаратуры и установок управления в отдельных обособленных помещениях вне БЩУ в них должна предусматриваться вентиляция, а при обосновании – кондиционирование воздуха.

Системы вентиляции и кондиционирования воздуха в помещениях АСУ ТП должны оборудоваться устройствами, обеспечивающими автоматическое их отключение при пожаре, а также вручную по месту их установки и со щитов управления (БЩУ, ЦЩУ, ГЩУ). Устройства ручного управления системами вентиляции необходимо предусматривать в местах, безопасных при пожаре.

10.1.32 В помещениях релейной защиты и сигнализации, главного и центрального щитов управления, расположенных у наружных стен здания рекомендуется предусматривать электрическое отопление с использованием панельных электроконвекторов со встроенными терморегуляторами.

Допускается предусматривать:

а) систему водяного отопления с регистрами из гладких труб на сварке, с выносом регулирующей арматуры за пределы помещения;

б) систему воздушного отопления, совмещенную с приточной вентиляцией.

10.1.33 Помещения распределительных устройств собственных нужд ТЭС, преобразовательных агрегатов, кабельных этажей и кабельных туннелей, проходящих внутри и вне зданий, должны быть оснащены приточно-вытяжной вентиляцией с естественным или искусственным побуждением без рециркуляции в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05 и Правил устройства электроустановок.

Удаление воздуха из каждого отсека кабельных помещений следует предусматривать наружу за пределы здания. Вытяжные воздуховоды допускается объединять коллекторами в соответствии с СНиП 2.04.05.

Пуск систем вентиляции с механическим побуждением следует предусматривать автоматический при достижении в помещении температуры воздуха 35°С.

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

10.1.35 Вентиляция проходных кабельных туннелей вне зданий не предусматривается, если тепловыделения кабелей полностью компенсируются теплопотерями через ограждающие конструкции туннеля в грунт.

В кабельных туннелях через 50 м следует предусматривать люки.

10.1.36 При проектировании вентиляции в помещениях токоограничивающих реакторов следует разность между температурами удаляемого и приточного воздуха принимать не более 20 °С.

10.1.37 Помещения аккумуляторных батарей, в которых производится заряд при напряжении выше 2,3 В на элемент, контрольный перезаряд или формовка аккумуляторов, должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию с механическим побуждением, обеспечивающую содержание в воздухе этих помещений аэрозолей серной кислоты в пределах 2 мг/м^3 и водорода в пределах взрывобезопасной концентрации (но не более 0,7% объема).

Работа вентиляционных систем должна быть так сблокирована с зарядным устройством, чтобы зарядное устройство не включалось в работу при выключенной вентиляции.

Сигнал о прекращении действия приточной вентиляции должен передаваться на щит управления.

Подача приточного воздуха должна предусматриваться в нижнюю зону со скоростью не более 2 м/с.

Прокладку металлических вентиляционных воздуховодов над аккумуляторными батареями предусматривать не допускается.

10.1.38 Механическая вентиляция в помещениях аккумуляторных батарей должна быть дополнена естественной вытяжной вентиляцией, обеспечивающей не менее однократного воздухообмена в час.

10.1.39 Вытяжные вентиляционные агрегаты аккумуляторных батарей и кислотных должны предусматриваться во взрывобезопасном исполнении.

Если приточный вентиляционный агрегат размещается в общем помещении с вытяжным, он также должен предусматриваться во взрывобезопасном исполнении.

На вытяжных воздуховодах не допускается предусматривать установку шиберов и задвижек, а также клапанов для переключения режимов работы вентиляции.

10.1.40 При вытяжной вентиляции помещений аккумуляторных батарей и кислотных с естественным побуждением приток наружного воздуха следует предусматривать как в помещения аккумуляторных батарей и кислотных, так и в тамбур. Воздухообмен в тамбуре должен в два раза превышать кратность воздухообмена помещения аккумуляторных батарей.

Рециркуляцию в помещениях аккумуляторных батарей и кислотных предусматривать не допускается.

10.1.41 Вентиляционные системы помещений аккумуляторных батарей и кислотных должны предусматриваться самостоятельными, не связанными с вентиляционными системами других помещений.

10.1.42 Трубопроводы систем отопления и вентиляции, расположенные в помещениях аккумуляторных батарей и кислотных, должны предусматриваться

на сварке, а запорно-регулирующая арматура должна быть вынесена за пределы этих помещений.

10.1.43 Удаление воздуха из помещений аккумуляторных батарей и кислотных следует предусматривать наружу, за пределы главного корпуса.

10.1.44 Устройство каналов для прокладки трубопроводов под полом аккумуляторных батарей не допускается.

10.1.45 Проектирование аккумуляторных установок следует выполнять в соответствии с требованиями, приведенными в Правилах устройства электроустановок.

При использовании герметичных аккумуляторных батарей, категории помещений и классы зон по взрывопожарной и пожарной опасности следует определять с учетом характеристик, указанных в технических условиях на принимаемые герметичные аккумуляторы, и приведенных в Правилах устройства электроустановок требований.

Для снижения категории и класса зон в помещениях аккумуляторных батарей следует предусматривать устройство аварийной вентиляции. В качестве аварийной вентиляции может быть использована система общеобменной вентиляции с установкой резервного вентилятора с автоматическим пуском при превышении предельно допустимой взрывобезопасной концентрации и дистанционным включением, устройства электроснабжения по 1-й категории в соответствии с приведенными в Правилах устройства электроустановок требованиями.

10.1.46 В помещениях экспресс-лабораторий необходимо предусматривать самостоятельные системы общеобменной вентиляции и местных отсосов воздуха от оборудования.

10.1.47 При воздушном отоплении помещений галерей ленточных транспортеров, узлов пересыпки топлива, корпуса дробления топлива направление и скорости воздушных потоков следует принимать с учетом предотвращения распространения пыли в помещениях.

В помещениях топливоподачи, за исключением помещений, отнесенных по взрывопожарной опасности к категории Б, допускается рециркуляция воздуха.

10.1.48 Нагревательные приборы систем водяного отопления в помещениях разгрузочных устройств следует предусматривать из стальных гладких труб.

10.1.49 Помещения топливоподачи должны быть оснащены отоплением и вентиляцией. Внутреннюю температуру и влажность воздуха в помещениях следует принимать по приложению Г и по технологическим заданиям.

10.1.50 В помещениях топливоподачи следует, как правило, предусматривать системы водяного отопления с установкой в качестве

нагревательных приборов гладких труб или воздушные системы.

Температура на поверхности нагревательных приборов не должна превышать для угля – 130 °С.

При расчете системы отопления помещений топливоподачи следует учитывать тепло, расходуемое на обогрев железнодорожных составов и топлива (кроме торфа).

В помещениях надземной части закрытых разгрузочных устройств для всех видов угля, кроме устройств с непрерывным движением вагонов, при средних расчетных температурах наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 22°С и ниже следует предусматривать отопление, рассчитанное на поддержание температуры внутреннего воздуха в помещении плюс 5 °С.

В разгрузочных устройствах воздушное отопление предусматривать не допускается.

В узлах пересыпки и помещениях дробильных устройств допускается устройство комбинированной системы отопления: система воздушного отопления, совмещенная с вентиляцией, и система водяного отопления. При этом система водяного отопления должна быть рассчитана на работу в режиме дежурного отопления.

В помещениях надземной части разгрузочных устройств с вагоноопрокидывателями безъемкостного типа отопление предусматривать не следует. Помещение пульта управления должно быть оборудовано отоплением и вентиляцией.

10.1.51 Использование электронагревателей для отопления производственных помещений топливоподачи не допускается.

Прокладка транзитных трубопроводов отопления в трактах топливоподачи не допускается, кроме трубопроводов систем отопления сооружений самой топливоподачи.

10.1.52 В узлах пересыпки, помещениях дробильных устройств, бункерной галерее главного корпуса следует предусматривать обеспыливание (аспирацию, гидро-, парообеспыливание, пылеподавление с использованием высокократной механической пены) в соответствии с требованиями технологической части проекта.

10.1.53 В узлах пересыпки на натяжных станциях конвейеров для предотвращения вторичного пыления рекомендуется применять системы гидрообеспыливания.

10.1.54 Для повышения смачиваемости тонкодисперсных и трудносмачиваемых углей следует применять специальные поверхностно-активные вещества.

10.1.55 Воздух, удаляемый аспирационными установками, перед выбросом в атмосферу должен подвергаться очистке от пыли.

10.1.56 Для транспортировки пыли из систем аспирации в пылевые бункера главного корпуса должны предусматриваться пароэжекторные или пневматические системы.

10.1.57 В бункерах сырого угля котельного отделения, от узлов пересыпки угля следует предусматривать аспирацию за счет разрежения, создаваемого технологическим оборудованием.

10.1.58 Вентиляционные установки аспирационных систем в помещениях топливоподачи категории В по пожарной опасности следует принимать пылевые с электродвигателями в пыленепроницаемом исполнении, а при обеспыливании взрывоопасных углей – пылевые вентиляторы с взрывозащищенными электродвигателями со степенью защиты корпуса двигателя и коробки выводов не менее IP54.

10.1.59 Воздух, удаляемый аспирационными установками, должен возмещаться приточным воздухом, подогреваемым в холодный период года.

Очистку наружного воздуха от пыли следует предусматривать в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05.

Неорганизованный приток воздуха в холодный период года допускается в объеме не более однократного воздухообмена в час.

Допускается не компенсировать организованным притоком воздух, удаляемый аспирационными системами, обслуживающими кратковременно работающие узлы пересыпки для подачи топлива на склад и со склада.

10.1.60 Воздух следует подавать в верхнюю зону помещений с малыми скоростями выхода воздуха.

10.1.61 Давление воды и воздуха в точках отбора для установок обеспыливания и гидроуборки должно быть не менее 5 кгс/м^2.

10.1.62 Надземная часть разгрузочных устройств с вагоноопрокидывателями всех типов должна иметь обеспыливающую вытяжную вентиляцию (аспирацию).

10.1.63 Аспирационные установки следует проектировать раздельно для каждой нитки конвейеров с минимальной протяженностью воздуховодов.

10.1.64 Все отопительно-вентиляционные системы зданий ТЭС должны быть оснащены техническими средствами контроля и управления, необходимыми и достаточными для надежной и безопасной эксплуатации оборудования.

10.1.65 Система вентиляции в помещениях, оборудованных автоматическими установками пожаротушения, должна отключаться при

срабатывании пожарной сигнализации.

На каждом воздуховоде пожароопасных помещений в местах прохода через ограждающие строительные конструкции следует предусматривать установку огнезадерживающих клапанов. Клапаны должны закрываться при включении установки автоматического пожаротушения или при срабатывании пожарной сигнализации.

10.1.66 При устройстве дымоудаления из помещений ТЭС следует соблюдать требования СНиП 2.04.05.

10.1.67 Для удаления избыточных тепловыделений от оборудования в помещениях РУ требуется устройство приточно-вытяжной вентиляции.

10.1.68 При размещении помещений РУ внутри зданий допускается осуществлять приток воздуха из соседних помещений с нормальной средой и при отсутствии в них вредностей, а удаление воздуха - наружу или непосредственно в соседнее помещение, кроме РУ с маслонаполненным оборудованием и оборудованием, наполненным элегазом.

10.1.69 В помещениях РУ, примыкающих к взрывоопасным зонам класса В-I, следует предусматривать приточную вентиляцию с механическим побуждением с пятикратным воздухообменом в час, обеспечивающую в помещении избыточное давление.

10.1.70 Для каждого помещения РУ следует предусматривать самостоятельные приточно-вытяжные системы вентиляции с очисткой и подогревом воздуха в зимний период. Допускается устройство единой приточной системы для нескольких помещений РУ при установке на ответвлении к каждому помещению воздушной заслонки. Заслонка должна закрываться от датчика при температуре выше 60 °С.

10.1.71 Автоматизация вентиляционных систем должна обеспечивать их включение при повышении температуры в помещении выше 35 °С, выключение – при температуре ниже 25 °С.

10.1.72 Для помещений РУ, в которых оборудование заполнено маслом или компаундом, а также для взрывных коридоров следует предусматривать аварийную вытяжную вентиляцию, рассчитанную на пятикратный воздухообмен в час.

Аварийная вентиляция должна включаться извне и не должна быть связана с другими вентиляционными системами.

10.1.73 Вентиляцию помещений КРУЭ следует рассчитывать на ассимиляцию тепловыделений и разбавление элегаза до предельно допустимых концентраций, так как при больших утечках элегаз снижает содержание кислорода в воздухе, что представляет опасность для персонала. Наибольшее содержание элегаза в помещении при нормальных условиях не должно

превышать 0,1% к объему воздуха. При нарушении герметичности любого элемента элегазового оборудования вентиляция должна снижать концентрацию элегаза до ПДК не более чем за час.

10.1.74 Расход воздуха для аварийной вентиляции следует принимать по технологическому заданию исходя из разрыва одного резервуара.

10.1.75 Системы вентиляции следует предусматривать с механическим побуждением, очисткой и подогревом воздуха в зимний период. Удаление воздуха следует предусматривать из нижней зоны в размере 2/3 объема удаляемого воздуха, из верхней зоны в размере 1/3 объема. Приемные отверстия в нижней зоне должны быть не выше 100 мм от пола.

10.1.76 Приточный воздух следует подавать в рабочую зону из воздухораспределителей вертикальными струями, выпускаемыми с высоты 4-6 м.

10.1.77 Приточные и вытяжные воздуховоды при обосновании допускается прокладывать снаружи здания с выполнением их из строительных конструкций.

10.1.78 Системы вытяжной вентиляции следует проектировать с резервным вентилятором.

10.2 Водоснабжение и канализация

10.2.1 Системы водоснабжения

10.2.1.1 Проектирование сетей наружного и внутреннего водоснабжения зданий и сооружений ТЭС производится в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02, СНиП 2.04.01 и настоящих строительных правил.

10.2.1.2 Проектирование водопроводных сетей и сооружений для новых ТЭС следует вести с учетом роста водопотребления при перспективном расширении электростанции.

10.2.1.3 При проектировании новых, расширяемых и реконструируемых ТЭС, как правило, следует предусматривать раздельные системы хозяйственно-питьевого и производственно-противопожарного водоснабжения.

10.2.1.4 Противопожарный водопровод должен обеспечивать наружное и внутреннее пожаротушение зданий и сооружений ТЭС, работу автоматических установок пожаротушения, дренчерных завес на топливоподаче, тушение РВП, охлаждение главных маслобаков и металлических ферм покрытий машинных залов главных корпусов ТЭС.

10.2.1.5 Насосы систем хозяйственно-питьевого и производственно-противопожарного водоснабжения промплощадок ТЭС следует размещать в соответствии с требованиями СНиП 2.04.01.

Насосы системы производственно-противопожарного водоснабжения, как правило, размещают в циркуляционных (блочных или центральных) насосных станциях.

При установке пожарных насосов необходимо предусматривать их энергоснабжение по 1-й категории особой группы надежности. При отсутствии третьего источника электропитания следует предусматривать установку насосного агрегата с двигателем внутреннего сгорания.

Подвод воды к пожарным насосам следует предусматривать от разных (нескольких) камер чистой воды водоприемника. В заглубленных насосных станциях следует предусматривать мероприятия против возможного затопления агрегатов.

10.2.1.6 Для общестанционных пожарных насосов следует предусматривать дистанционное управление, а также включение и отключение по месту их установки.

Дистанционное включение насосов следует предусматривать:

- со щитов управления, где имеется дистанционное управление установками пожаротушения;
- с мест размещения запорной арматуры установок пожаротушения;
- от пожарных кранов и лафетных стволов, не обеспеченных постоянным напором.

Управление пожарными насосами с ЦЩУ (ГЩУ) должно быть выполнено независимым по отношению к другим пунктам управления.

На ЦЩУ (ГЩУ) следует предусматривать сигнализацию о состоянии пожарных насосов, включая наличие электропитания.

10.2.1.7 Автоматическое включение пожарных насосов должно осуществляться по сигналу о падении давления в сети противопожарного водопровода и по сигналу включения автоматических установок пожаротушения, а также от кнопок у пожарных кранов, не обеспеченных необходимым давлением.

10.2.1.8 Для зданий главных корпусов ТЭС со строительным объемом более 800 тыс. м^3 расход воды на наружное пожаротушение следует принимать 100 л/с и обеспечивать его не менее чем от трех пожарных гидрантов, располагаемых на кольцевой сети на расстоянии не более 150 м от главного корпуса.

При определении расчетных расходов воды на пожаротушение подачу воды передвижной пожарной техникой не учитывают.

10.2.1.9 Подачу воды на пожаротушение кровель главных корпусов, расположенных на высоте более 70 м, следует предусматривать по сухотрубам от внутренней сети производственно-противопожарного водопровода.

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

Размещать сухотрубы с пожарными кранами и выбирать насосы повышения давления следует из расчета одновременной работы двух пожарных кранов, установленных на разных стояках, и орошения каждой точки кровли двумя струями с расходом по 5 л/с каждая. Сухотрубы, выведенные на кровлю, следует оборудовать пожарными вентилями с соединительными напорными головками-заглушками. При этом допускается предусматривать устройства для присоединения к сухотрубам передвижной пожарной техники.

10.2.1.10 Установку лафетных стволов для охлаждения ферм кровельного покрытия машинного отделения следует предусматривать в случае отсутствия на указанных фермах огнезащитного покрытия.

Лафетные стволы для охлаждения ферм следует устанавливать стационарно на отметках площадок обслуживания турбоагрегатов, исходя из условия орошения каждой точки конструкции ферм не менее чем двумя струями.

При выборе лафетных стволов предпочтение следует отдавать изделиям (осциллированным, роботизированным), обеспечивающим минимальное время пребывания обслуживающего персонала станции в зоне пожара.

10.2.1.11 Для тушения пожаров в помещениях и на оборудовании ТЭС должны быть предусмотрены пожарные краны. Расстановку пожарных кранов следует выполнять, исходя из условия орошения каждой точки конструкции двумя струями.

Пожарные краны в машинных и котельных отделениях здания главного корпуса следует размещать на основных отметках обслуживания. Пожарные краны в остальных производственных зданиях, в том числе в ЗРУ, следует размещать в отапливаемых лестничных клетках, коридорах или тамбурах.

10.2.1.12 Для снижения давления воды перед пожарными кранами и лафетными стволами до допустимых нормативных значений следует предусматривать установку на фланцевых соединениях запорной арматуры специальных шайб, снижающих давление.

Использование для этих целей самой запорной арматуры не допускается.

10.2.1.13 В помещениях топливоподачи установку пожарных кранов следует предусматривать, как правило, в нишах, закрываемых дверцами заподлицо со стеной. Допускается устанавливать пожарные краны в настенных шкафах, верхняя крышка которых должна иметь уклон вниз от стены под углом 60° к горизонтали.

Шкафы для пожарных кранов в помещениях топливоподачи должны

выполняться из негорючих материалов.

10.2.1.14 В сооружениях топливоподачи дренчерные завесы надлежит предусматривать в местах примыкания транспортерных 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 транспортерных галерей выдачи топлива со склада и подачи на склад.

В надбункерной галерее главного корпуса с конвейерами длиной более 200 м и в местах примыкания к ним галерей топливоподачи следует предусматривать водяные дренчерные завесы.

Оросители должны обеспечивать заполнение водяной завесой всего проема галереи. Расстояние между оросителями дренчерных завес следует определять из расчета расхода воды 1,0 л/с на 1 м ширины проема. Давление воды перед оросителями должно быть не менее 0,3 МПа (3 кгс/см^2).

10.2.1.15 Запорную арматуру дренчерных завес помещений топливоподачи следует размещать в доступных и безопасных при пожаре местах (на лестничных площадках первого этажа, в отдельных помещениях, имеющих выход в коридор, тамбур или на лестничную клетку).

Управление запорной арматурой дренчерных завес следует предусматривать со щита управления топливоподачи и по месту ее установки.

10.2.1.16 Применяемое для пожаротушения оборудование должно иметь сертификаты соответствия и пожарной безопасности российского образца.

Оборудование и материалы, применяемые в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения, должны иметь сертификат соответствия и гигиенический сертификат.

10.2.1.17 Для ОРУ и хозяйств жидкого топлива следует предусматривать наружный противопожарный водопровод, объединенный с производственно-противопожарным водопроводом промплощадки ТЭС. При соответствующем обосновании допускается предусматривать для них отдельные противопожарные водопроводы с насосными станциями.

10.2.1.18 В северной строительно-климатической зоне для подачи воды на наружное пожаротушение вместо пожарных гидрантов допускается предусматривать установку пожарных кранов диаметром 77 мм в теплых помещениях у выходов из зданий или в специальных утепленных нишах.

10.2.2 Системы канализации

10.2.2.1 Системы наружной и внутренней канализации с необходимыми

сетями и сооружениями для промплощадок ТЭС следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП 2.04.01, СНиП 3.05.04, санитарно-гигиенических норм и настоящих строительных правил.

Сооружения канализации производственных сточных вод ТЭС проектируют в соответствии с нормативными документами по проектированию обработки и очистки производственных сточных вод тепловых электростанций.

10.2.2.2 При проектировании новых и реконструируемых ТЭС, следует предусматривать следующие системы канализации:

канализацию хозяйственно-бытовых стоков;

канализацию ливневых (дождевых) стоков;

канализацию стоков, загрязненных нефтепродуктами.

10.2.2.3 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.

10.2.2.4 Сточные воды, загрязненные нефтепродуктами, должны очищаться и повторно использоваться в цикле станции.

Сброс очищенных стоков в водоемы допускается при соответствующем обосновании и при доведении качества очищенной воды до показателей водоемов рыбохозяйственного назначения.

10.2.2.5 Нефтепродукты, полученные после очистки нефтесодержащих стоков, следует направлять для повторного использования.

10.2.2.6 За составом и расходом сточных вод, сбрасываемых в водоемы, должен быть предусмотрен приборный контроль

10.2.2.7 Допускается при соответствующем обосновании дождевые (талые) сточные воды очищать до показателей водоемов рыбохозяйственного назначения и сбрасывать в водоемы.

10.3 Электрическое освещение

10.3.1 Проектирование электрического освещения зданий и сооружений тепловых электростанций должно выполняться в соответствии с требованиями СН КР 23-05, СНиП 3.05.06, Правил устройства электроустановок, требованиями настоящих строительных правили других документов по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий, а также с учетом комплекса инженерно-технических средств охраны на ТЭС.

10.3.2 Уровни освещенности помещений тепловых электростанций и открытых участков территории следует принимать в соответствии с

требованиями СН КР 23-05.

10.3.3 В проектах электроосвещения следует рассматривать технико-экономическую целесообразность использования различных типов ламп, предпочтительно энергосберегающих.

10.3.4 В соответствии с СН КР 23-05 в помещениях ТЭС следует предусматривать два вида аварийного освещения: освещение безопасности и эвакуационное.

Для аварийного освещения безопасности светильники должны выделяться из числа светильников общего освещения и подключаться к сети аварийного освещения. Кроме того, для продолжения работ в случае аварии с потерей переменного тока следует выполнять местное аварийное освещение с установкой светильников на важнейших рабочих местах (щитов управления турбин, котлов, насосов, водо- и масломерных стекол, подшипников турбогенераторов, тахометров турбин и т.д.), подключенных к сети аварийного освещения.

Для аварийного освещения, обеспечивающего возможность эвакуации персонала, следует использовать светильники как общего аварийного освещения безопасности, так и специально устанавливаемые светильники, обеспечивающие освещение путей эвакуации.

10.3.5 Питание сети аварийного освещения в главном корпусе при нормальном режиме работы электростанции следует предусматривать от сети переменного тока с автоматическим переключением этой сети на независимый источник питания (аккумуляторную батарею, дизель-генератор и т.п.) при исчезновении питания от основного источника.

Для помещений вспомогательных зданий и сооружений сеть аварийного и эвакуационного освещения присоединяется к источнику питания, независимому от источника питания рабочего освещения.

10.3.6 Напряжение в осветительной сети следует принимать 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Напряжение источников света 220 В.

Напряжение сети освещения с лампами накаливания всех теплофикационных туннелей, а также кабельных туннелей высотой менее 2,5 м не должно превышать 42 В.

10.3.7 Во всех зданиях и сооружениях следует предусматривать стационарную сеть штепсельных розеток на напряжение 12 В.

Допускается принимать напряжение 220 В для ламп местного аварийного освещения при установке специальных светильников, соответствующих требованиям, приведенным в Правилах устройства электроустановок.

11 Системы циркуляционного и технического водоснабжения

11.1 Общие требования

11.1.1 Выбор системы циркуляционного и технического водоснабжения электростанции следует проводить на основе комплексного анализа природных условий с учетом требований Водного кодекса Кыргызской Республики, природоохранного законодательства, социальных условий проживания населения в районе влияния электростанции, надежности и экономичности работы, стоимости и сроков строительства.

Система циркуляционного и технического водоснабжения должна обеспечивать:

бесперебойную подачу охлаждающей воды с расчетным значением температуры в необходимом количестве и требуемого качества;

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

выполнение требований охраны окружающей среды.

11.1.2 Условия отбора воды из водоисточников для целей технического водоснабжения ТЭС регламентируются Водным кодексом Кыргызской Республики.

11.1.3 Водоотведение сточных и технологических вод ТЭС в водоисточники допускается при соблюдении установленных санитарных требований.

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

11.1.5 Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений систем циркуляционного и технического водоснабжения следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02, МСН 3.04-01и раздела 9 настоящих строительных правил.

11.1.6 Проектная документация системы циркуляционного и технического водоснабжения должна включать в себя:

обоснование системы;

обоснование состава сооружений;

обоснование выбора источника водоснабжения:

определение параметров и конструктивных решений сооружений и коммуникаций;

состав оборудования и его параметры;

оценку воздействия на окружающую среду;

контрольно-измерительные системы наблюдений за состоянием сооружений и коммуникаций, организацию натурных наблюдений;

состав эксплуатационных мероприятий, обеспечивающих надежную и экономичную работу.

11.1.7 Для конденсационных электростанций следует рассматривать возможность в холодный период года снижения расхода охлаждающей воды до 50% номинального.

11.2 Источники водоснабжения

11.2.1 Выбор источников циркуляционного и технического водоснабжения должен проводиться на основе комплексного анализа гидрологических, геологических и климатических данных с учетом требований природоохранного законодательства, социальных условий проживания населения в районе влияния электростанции, надежности и экономичности работы электростанции.

11.2.2 В качестве источника циркуляционного и технического водоснабжения используются поверхностные воды. Использование подземных вод требует дополнительного обоснования.

11.2.3 За расчетные расходы воды в источнике циркуляционного и технического водоснабжения для подпитки оборотных систем с наливными или отсечными водоемами-охладителями следует принимать среднемесячные расходы обеспеченностью 95% (повторяемостью один раз в 20 лет).

За расчетные расходы воды в источнике циркуляционного и технического водоснабжения для подпитки оборотных систем с градирнями и брызгальными установками следует принимать среднесуточные расходы жаркого периода обеспеченностью 97% (повторяемостью один раз в 33 года).

11.2.4 Расчетную обеспеченность уровней воды в источниках циркуляционного и технического водоснабжения следует принимать:

минимальных– 97% (повторяемостью один раз в 33 года);

максимальных– 0,1% (повторяемостью один раз в 1000 лет).

11.3 Системы циркуляционного и технического водоснабжения

11.3.1 Системы циркуляционного и технического водоснабжения электростанций при проектировании следует принимать оборотными с гидроохладителями.

Проектирование прямоточных систем технического водоснабжения Водным кодексом Кыргызской Республики не допускается.

В качестве альтернативы системам с гидроохладителями следует рассматривать системы воздушного («сухого») охлаждения с сухими и гибридными градирнями, а также с воздухоохлаждаемыми конденсаторами.

11.3.2 Для циркуляционного и технического водоснабжения ТЭС с гидроохладителями рассматриваются следующие системы:

с естественными или искусственными водоемами-охладителями;

с градирнями или брызгальными установками;

комбинированные.

Выбор варианта производится на основании сравнения технико-экономических показателей и оценки влияния на окружающую среду.

11.3.3 Баланс воды в оборотных системах циркуляционного водоснабжения следует рассчитывать с учетом фактических данных о потерях воды, необходимых сбросах и поступлении воды в систему для компенсации убыли из нее, приведенных в техническом задании. При отсутствии фактических данных расчет баланса в системе следует выполнять по приложению Е.

11.4 Сооружения

11.4.1 Гидроохладители

11.4.1.1 Водоемы-охладители применяются при наличии свободных малоценных земельных площадей, естественных или искусственных водоемов.

11.4.1.2 Если площадь проектируемого водоема-охладителя не достаточна для проектной мощности новой или расширяемой электростанции, следует рассматривать комбинированные системы, сочетающие водоем, брызгальные установки над акваторией и другие гидроохладители.

11.4.1.3 Для систем циркуляционного и технического водоснабжения с водоемами-охладителями параметры охладителей определяют по среднемесячным метеорологическим условиям (температуре, влажности воздуха, скорости ветра и др.) жаркого месяца 10%-ной обеспеченности с учетом осредненных по месяцам графиков энергетических нагрузок основного оборудования.

Оценку охлаждающей способности водоема с прогнозом температур воды и принятых компоновочных решений производят по результатам математического или гидротермического моделирования.

11.4.1.4 Глубину вновь проектируемых водоемов следует принимать не

менее 3,5 м от среднелетнего уровня на 80% акватории.

11.4.1.5 В целях оптимизации параметров и схемы использования водоемов-охладителей следует рассматривать возможность создания объемной циркуляции путем устройства глубинных водозаборов и поверхностных водовыпусков.

11.4.1.6 В составе проекта водоема-охладителя должны приводиться прогнозы водно-химического режима, переработки берегов, заиления и зарастания водоема водной растительностью и мероприятия по предотвращению негативных воздействий указанных факторов.

11.4.1.7 Для снижения напора циркуляционных насосов оборотной системы охлаждения с водоемами-охладителями следует предусматривать использование сифона. Высоту сифона (от верха водяной камеры конденсатора до минимального пьезометрического уровня в сливной трубе) следует принимать до 8,5 м.

Для регулирования высоты сифона водосливные стенки общих сифонных колодцев рекомендуется выполнять со съемными шандорными балками.

Присоединение сливных труб эжекторов и других воздухосодержащих сбросов к сливным водоводам конденсаторов не допускается.

11.4.1.8 Градирни применяют в системах циркуляционного и технического водоснабжения, требующих устойчивого и глубокого охлаждения воды при высоких удельных гидравлических и тепловых нагрузках.

11.4.1.9 Брызгальные установки применяют при невысоких требованиях к охлаждению воды и наличию открытой площади для доступа воздуха. Их следует размещать перпендикулярно к направлению господствующих ветров.

11.4.1.10 Для систем охлаждения с градирнями и брызгальными бассейнами параметры охладителей принимают по технологическим расчетам, выполняемым на основании многолетних срочных наблюдений за температурой и влажностью атмосферного воздуха в летний период года.

За расчетные значения принимают среднесуточную температуру воздуха, как правило обеспеченностью 5%, и соответствующую ей влажность.

При обосновании обеспеченность расчетных метеофакторов может быть изменена.

При отсутствии указанных данных о температуре и влажности воздуха за расчетную температуру следует принимать температуру воздуха обеспеченностью 0,95 при средней месячной относительной влажности наиболее теплого месяца, определяемой по таблицам в СНиП КР 23-02.

11.4.1.11 Системы циркуляционного и технического водоснабжения с градирнями и брызгальными установками, как правило, следует проектировать с

центральными одноподъемными схемами подачи охлаждающей воды.

11.4.1.12 Брызгальные установки, предназначенные для параллельной работы с водоемами-охладителями, для предварительного охлаждения сбрасываемой воды и маневренные пиковые брызгальные охладители рекомендуется размещать над поверхностью водоемов, открытых емкостей и каналов.

11.4.1.13 Для каждой циркуляционной системы рекомендуется применять градирни с одинаковой геометрической (геодезической) высотой подъема воды.

11.4.1.14 Градирни должны быть оснащены воздухорегулирующими, водоулавливающими устройствами и ветровыми перегородками. В башенных градирнях должна быть предусмотрена возможность перераспределения гидравлической и тепловой нагрузок по площади градирни с увеличением их в зимний период в периферийной зоне.

Должны предусматриваться мероприятия против обледенения конструкций градирен.

В вентиляторных градирнях, как правило, должны применяться двухскоростные двигатели, а при соответствующем обосновании, следует рассматривать применение электродвигателей с частотным регулированием.

11.4.1.15 Вытяжные башни градирен должны выполняться, как правило, из монолитного железобетона или со стальным каркасом с внутренней обшивкой (каркасно-обшивные градирни). При проектировании железобетонных конструкций должны выполняться требования СНиП 2.04.02и СНиП 2.09.03.

11.4.1.16 В целях повышения надежности железобетонных конструкций градирен следует предусматривать мероприятия по влагопарозащите внутренних поверхностей оболочки вытяжной башни.

Стальные каркасы башен градирен должны быть защищены от атмосферной и электрохимической коррозии.

Защитные покрытия должны обеспечивать срок эксплуатации не менее 25 лет. При использовании для обшивки каркасных башен градирен полимерных материалов следует учитывать изменение их физико-механических характеристик в результате старения за период эксплуатации.

11.4.1.17 В каркасно-обшивных градирнях в зоне оросителя следует предусматривать установку водоотбойных щитов из полимерных или других устойчивых против коррозии материалов, устройство водосборных желобов для отвода воды в основании обшивки.

Крепление алюминиевых или полимерных листов обшивки должно выполняться оцинкованными крепежными элементами.

11.4.1.18 Оросительные и водоуловительные устройства градирен следует

проектировать с учетом климатических условий из полимерных материалов, стойких к перепадам температур, воздействию влаги, ультрафиолетовому воздействию, возгоранию.

11.4.1.19 Оросительное и водоуловительное устройства должны быть предусмотрены, как правило, в виде блоков, конструкция и размещение которых обеспечивают равномерное распределение потоков воды и воздуха по площади градирни, отсутствие видимых сквозных щелей и неплотностей между блоками оросителя и конструкциями градирни, сохранение геометрических размеров и формы при механическом воздействии на них.

11.4.1.20 В бассейнах градирен и бассейнах брызгальных установок следует предусматривать сигнализацию максимальных и минимальных уровней воды с выносом сигналов на щиты управления.

11.4.1.21 Для предотвращения замерзания воды в трубопроводах и бассейнах градирен, отключаемых на зимний период, бассейнах брызгальных установок следует предусматривать водоотвод из напорных труб и пропуск воды через водосборные бассейны.

11.4.1.22 Подвод и отвод воды к каждой градирне и брызгальной установке, как правило, должны предусматриваться индивидуальными.

Допускается транзитный пропуск воды через бассейны нескольких градирен и брызгальных установок с обеспечением возможности отключения и опорожнения любого бассейна.

11.4.2 Водозаборные сооружения

11.4.2.1 Типы водозаборных сооружений и схемы их размещения следует выбирать исходя из геологических, гидрогеологических и санитарных условий района и с учетом их влияния на окружающую среду.

11.4.2.2 Водозаборные сооружения из рек и водоемов, как правило, оборудуют грубыми решетками, очистными вращающимися сетками, рабочими и ремонтными затворами.

При необходимости для очистки грубых решеток предусматриваются решеткоочистные машины.

11.4.2.3 Водозаборные сооружения должны оборудоваться рыбозащитными устройствами.

11.4.2.4 Следует предусматривать мероприятия по предотвращению образования шуги на водозаборах и подводящих каналах.

11.4.2.5 Глубинные водозаборы следует размещать в местных углублениях рельефа дна, выработанных карьерах или в специальных выемках с глубинами

более 5 м.

11.4.2.6 Для забора подземных вод применяются водозаборные скважины, шахтные колодцы, горизонтальные водозаборы, комбинированные водозаборы, лучевые водозаборы, каптажи родников.

11.4.3 Насосные станции

11.4.3.1 Насосные станции систем циркуляционного и технического водоснабжения по своему назначению делятся на циркуляционные и технической (добавочной) воды.

Циркуляционные насосные станции по степени обеспеченности подачи воды следует проектировать согласно требованиям ВСН 29.

11.4.3.2 Водоприемники циркуляционных насосных станций и насосных станций добавочной воды должны быть оборудованы сороудерживающими решетками, водоочистными сетками, затворами, ремонтными заграждениями и подъемно-транспортными средствами при их отсутствии на водозаборном сооружении.

Береговые насосные станции, как правило, дополнительно оборудуются решеткоочистными машинами.

Для предотвращения нарушений нормального режима работы водоприемника насосной в зимний период из-за возможности попадания льда, шуги и обмерзания оборудования следует предусматривать заглубленные под минимальный зимний уровень забральные стенки перед водозаборными окнами и подвод теплой воды.

11.4.3.3 Водоприемники циркуляционных насосных станций на водоемах-охладителях и насосных станций технической (добавочной) воды должны быть оснащены рыбозащитными устройствами при их отсутствии на водозаборном сооружении.

11.4.3.4 В насосных станциях с расположением электродвигателей основных насосов на отметках, затапливаемых при авариях арматуры, арматура на напорных трубопроводах устанавливается в изолированных помещениях или в камерах переключений вне насосных станций.

В блочных насосных станциях рекомендуется устанавливать один циркуляционный насос на каждый поток конденсационного устройства.

На напорных и сливных трубопроводах, когда каждый циркуляционный насос работает на самостоятельный блочный трубопровод, обратные клапаны и задвижки, как правило, не устанавливают.

На всех трубопроводах насосных станций и в камерах переключений

следует, как правило, применять стальную арматуру.

В подземной части насосных помещений следует предусматривать дренажные приямки и не менее двух автоматизированных дренажных насосов.

Слив дренажных вод из камер переключений в дренажные приямки насосных помещений не допускается.

11.4.3.5 Мощность электродвигателей циркуляционных насосов выбирается с учетом возможности работы во всех режимах, соответствующих характеристикам насосов, при пуске и развороте агрегатов как при номинальном напряжении на клеммах электродвигателей, так и при напряжении, равном 0,8 номинального.

11.4.3.6 Для обеспечения надежности пуска и останова циркуляционных насосов следует, при необходимости, предусматривать двухскоростные электродвигатели, клапаны или вестовые трубы для выпуска воздуха из верхних точек системы, клапаны срыва вакуума в верхних точках сливных водяных камер конденсаторов, предварительное заполнение водой циркуляционных трубопроводов с помощью пусковых эжекторов циркуляционной системы или водокольцевых насосов, устройство холостых выпусков из напорных трубопроводов.

11.4.3.7 В насосных станциях технической (добавочной) воды следует устанавливать не менее двух рабочих и одного резервного насосных агрегатов.

Следует рассматривать применение электродвигателей с частотным регулированием.

11.4.3.8 Число насосов и их параметры следует определять по универсальным характеристикам насосов с учетом напорно-расходных характеристик системы циркуляционного и технического водоснабжения ТЭС для всех режимов эксплуатации насосов.

Для заглубленных насосных станций предпочтительно применение вертикальных насосов с электродвигателями, размещаемыми на незатапливаемых отметках.

Диаметры всасывающих и напорных трубопроводов следует принимать исходя из скоростей воды, приведенных в таблице 11.1.

Т а б л и ц а 11.1 – Рекомендуемые скорости движения воды в трубопроводах

Диаметр труб, мм	Скорость, м/сек, движения воды в трубопроводах	
	всасывающих	напорных
До 250	0,6-1	0,8-2
Св. 250 до 800	0,8-1,5	1-3
Св. 800	1,2-2	1,5-4

11.4.3.9 Насосные станции, как правило, следует проектировать с надземным строением. При обосновании допускается выполнять насосные станции без надземного строения, с погружными насосами. Водоприемники рекомендуется секционировать для обеспечения возможности отключения секции на ремонт и очистку.

11.4.3.10 Насосные станции всех назначений должны проектироваться, как правило, с управлением и обеспечением контроля за работой оборудования без постоянного обслуживающего персонала. Должна предусматриваться также возможность управления с местного щита в насосной станции.

11.4.3.11 Автоматизация процессов в насосных станциях должна осуществляться в соответствии с требованиями нормативных документов.

11.4.3.12 Проект размещения КИА должен обеспечить контроль за:

вертикальными и горизонтальными перемещениями и деформациями сооружения и его основания;

взаимными смещениями по межсекционным швам;

раскрытием деформационных и строительных швов и трещин.

Проект размещения КИА должен уточняться для каждого конкретного сооружения с учетом природных условий, конструктивных особенностей сооружения и условий эксплуатации.

11.4.3.13 Подземные части насосных должны проектироваться, как правило, из монолитного железобетона с соблюдением требований норм проектирования железобетонных конструкций.

11.4.4 Водоводы систем циркуляционного и технического водоснабжения

11.4.4.1 К водоводам систем циркуляционного и технического водоснабжения относятся:

циркуляционные водоводы (магистральные, блочные);

трубопроводы технической воды;

открытые и закрытые каналы.

Блочные циркуляционные водоводы прокладываются, как правило, по одному трубопроводу на каждый поток конденсатора. Допускается, при обосновании, прокладка одного блочного трубопровода.

Подача добавочной воды в оборотные системы технического водоснабжения предусматривается по двум трубопроводам. 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.

11.4.4.2 Трубопроводы системы циркуляционного и технического водоснабжения, прокладываемые в земле, следует проектировать стальными или из полимерных материалов.

11.4.4.3 Расчеты трубопроводов системы циркуляционного и технического водоснабжения на прочность должны производиться в соответствии с требованиями нормативных документов.

11.4.4.4 Трассировку водоводов системы циркуляционного и технического водоснабжения рекомендуется выполнять с соблюдением следующих условий:

повороты в плане и профиле должны иметь углы 30°, 45°, 60°, 90°;

радиус оси колена трубопровода должен приниматься равным двум диаметрам; в стесненных условиях возможно его уменьшение до полутора или одного диаметра.

11.4.4.5 При диаметре трубопровода системы циркуляционного и технического водоснабжения 1000 мм и более следует предусматривать не менее двух герметически закрываемых лазов для осмотра и чистки труб и других целей. Длина тупиковых участков трубопровода – от лаза до запорной арматуры, заглушки – не должна превышать 3 м.

Следует предусматривать возможность опорожнения трубопроводов самотечным сливом воды в систему канализации, водоток, пониженные места рельефа либо откачкой.

Для возможности откачки допускается устройство приямка в нижней части трубы.

11.4.4.6 Во всех грунтах, за исключением скальных и илах, трубопроводы следует укладывать на естественный грунт ненарушенной структуры, обеспечивая при этом выравнивание, а в необходимых случаях профилирование основания.

Для скальных грунтов следует предусматривать устройство песчаной подготовки толщиной 20 см.

Для обеспечения совместной работы оболочки трубы с окружающим грунтом пазухи и промежутки между трубами следует засыпать сыпучим грунтом с тщательным послойным уплотнением на высоту 0,75 диаметра трубы.

Для засыпки труб в указанной зоне не допускается использовать илистые грунты, тяжелые глины, суглинки в виде комьев и глыб, а также смерзшиеся грунты.

Уплотнение грунтов должно производиться до 95% плотности при оптимальной влажности.

При необходимости на углах поворотов трубопроводов в плане и профиле

предусматриваются упоры.

11.4.4.7 Глубина заложения трубопроводов, считая от низа, должна быть на 0,5 м больше расчетной глубины промерзания.

11.4.4.8 Расстояние в свету между трубопроводами и от трубопроводов до зданий и сооружений устанавливается в соответствии с требованиями нормативных документов.

В стесненных условиях допускается уменьшение указанных расстояний при выполнении специальных мероприятий для защиты зданий и сооружений от подмыва в случае аварии на трубопроводе.

11.4.4.9 Подземные стальные трубопроводы должны быть защищены от коррозии наружным гидроизоляционным покрытием в соответствии с ГОСТ Р 51164 и ГОСТ 9.602.

Должен предусматриваться 100%-ный контроль плотности нанесения покрытия.

При необходимости применяются катодная и/или протекторная защита.

11.4.4.10 При скорости коррозии стали свыше 0,08 мм/год следует предусматривать защиту внутренних поверхностей труб в соответствии с действующими нормативными документами или применять трубы из полимерных материалов.

11.4.4.11 При оборотных системах охлаждения с водоемами-охладителями подводящие и отводящие каналы, проходящие вне площадки электростанции, как правило, следует проектировать открытыми без креплений дна и откосов (с неразмывающими скоростями воды). При этом вдоль бровок каналов следует предусматривать илофильтры и/или ливнесборные желоба и ливнеспуски.

Откосы каналов на промплощадке в пределах колебаний уровня воды должны быть укреплены.

Для всех видов систем охлаждения на стесненных промплощадках допускается применять закрытые железобетонные каналы или стальные трубы.

11.4.4.12 В узлах подключения сливных трубопроводов к открытым или закрытым отводящим каналам следует предусматривать отключающие устройства.

11.5 Предотвращение карбонатных и биологических загрязнений

11.5.1 Для всех систем циркуляционного и технического водоснабжения на основе гидрохимических и гидробиологических прогнозов качества воды следует предусматривать с вводом первого блока меры по предотвращению образования минеральных и органических отложений на теплообменных поверхностях

оборудования и градирен в соответствии с требованиями нормативных документов.

Конденсаторы турбин, как правило, оснащаются установками непрерывной очистки трубок эластичными шариками и фильтрами предочистки.

11.5.2 Для обеспечения допустимой концентрации солей в воде оборотных систем охлаждения следует рассматривать возможность и целесообразность увеличения продувки за счет использования продувочных вод для подпитки системы гидрозолоудаления, водоподготовки, теплосети, в сельскохозяйственном и промышленном производствах или сброса продувочных вод в водоисточник.

11.5.3 При наличии в источниках водоснабжения моллюсков трубопроводы и теплообменное оборудование циркуляционной системы следует проектировать без застойных зон со скоростями течения воды более 2 м/с, а также предусматривать периодическую профилактическую промывку систем горячей водой с температурой до 45°С при согласовании с производителем турбинного оборудования.

11.5.4 Для борьбы с биозагрязнениями трубопроводов и теплообменников оборотного охлаждения должна применяться обработка воды биоцидными препаратами.

12 Внешнее золошлакоудаление

12.1 Системы внешнего золошлакоудаления

12.1.1 Варианты систем внешнего золошлакоудаления ТЭС:

- гидравлическая (ГЗУ), в которой исходная золошлаковая пульпа багерными насосами подается непосредственно на золоотвал;
- пневмогидравлическая, при которой золошлаковые материалы собираются и транспортируются пневматическим способом в силосные склады, откуда отгружаются в сухом виде потребителям или увлажняются для получения гидросмеси заданной консистенции и перекачиваются гидравлическим способом на золоотвал;
- механическая, при которой золошлаки, увлажненные до 15-30%, от силосного склада поступают на отвал сухого складирования автотранспортом, конвейерами или другими механизмами.

12.1.2 Выбор системы внешнего золошлакоудаления следует проводить в зависимости от применяемых способов золоулавливания, экологических и природоохранных требований, исходя из обеспечения возможности

максимального использования золы и шлака.

При сухих способах золоулавливания выбор транспортной схемы должен производиться в зависимости от конкретных условий (химический состав золы, экономические и конъюнктурные факторы, технические возможности, наличие дорог, расстояние до отвала и др.). Системы золошлакоудаления должны быть, как правило, раздельными для золы и шлака.

12.1.3 Удаление и складирование высококальцевых золошлаков возможно по следующим схемам:

- в виде самотвердеющей водозольной смеси, когда зола из силосного склада через золосмесители, в которых происходит ее смачивание водой, подается в бак-мешалку и далее насосами на золоотвал;
- в виде гранул на основе собственных цементационных свойств золы.

12.1.4 При выборе систем золошлакоудаления удельные расходы воды для предварительной оценки различных систем следует принимать:

для гидравлической – 10 м^3 и более на тонну;

для пневмогидравлической – 1,5-2 м^3 на тонну;

для механической – 0,15-0,5 м^3 на тонну;

с предварительной грануляцией – до 0,4 м^3 на тонну.

12.1.5 Водоснабжение систем внешнего гидрозолошлакоудаления следует проектировать, как правило, оборотным.

12.2 Система внешнего гидрозолошлакоудаления

12.2.1 Системы внешнего гидрозолошлако удаления могут проектироваться для совместного и раздельного удаления золошлаков.

Выбор способа совместного или раздельного удаления производится на основе технико-экономического сопоставления вариантов с учетом требований возможных потребителей золы и шлака.

12.2.2 Гидротранспортные системы внешнего (ГЗУ) проектируют исходя из обеспечения отвода всей золошлаковой пульпы. За расчетную производительность принимается наиболее неблагоприятный режим эксплуатации ТЭС – полная энергетическая нагрузка и топливо низкого качества.

Как правило, система ГЗУ ТЭС, имеющих больше двух котельных агрегатов, должна проектироваться на круглосуточную работу в течение всего года.

12.2.3 Багерная (золовая, шлаковая, золошлаковая) насосная станция, как правило, располагается в котельном отделении. В случае невозможности расположения насосной станции в главном корпусе при соответствующем обосновании допускается располагать багерную насосную за пределами главного

корпуса.

12.2.4 К одной багерной насосной должны присоединяться, как правило, шесть котлов паропроизводительностью не более 500 т/ч, четыре котла – не более 1000 т/ч, два котла – не более 2650 т/ч.

12.2.5 На всасебагерных насосов предусматривается, как правило, секционированная приемная емкость (зумпф) для золошлаковой (золовой, шлаковой) пульпы. Размер емкости назначают исходя из времени, необходимого для запуска резервного багерного насоса без подтопления подводящих лотков или каналов, но, как правило, не менее чем на две минуты работы багерного насоса.

12.2.6 Тип насосного оборудования ГЗУ выбирается для наиболее неблагоприятного режима работы ТЭС. Предпочтение должно отдаваться насосам более крупных типоразмеров.

Максимальная крупность кусков шлака, поступающего в багерный насос, должна быть не более 1/3 проходного сечения проточного тракта.

12.2.7 Багерные насосы должны размещаться «под заливом».

Глубину приемной емкости и ее размеры в плане следует выбирать с таким расчетом, чтобы избежать подсоса воздуха через образующуюся гидравлическую воронку при минимальном уровне пульпы в зумпфе. Превышение нормального уровня пульпы должно быть не менее 1,5 м.

12.2.8 Багерные насосы для шлаковой и золошлаковой пульпы устанавливаются с одним резервным и одним ремонтным агрегатом в каждой группе насосов.

При необходимости перекачки золошлаковой пульпы несколькими ступенями багерных и шлаковых насосов в одной насосной станции допускается устанавливать две ступени насосов (по согласованию с заводами-изготовителями насосного оборудования).

12.2.9 Параллельная работа двух багерных насосов на один трубопровод, а также одного насоса на два трубопровода, как правило, не допускается.

Багерные насосы должны работать в режиме полной откачки поступающей пульпы без установки регулирующей арматуры на напорной линии насоса.

12.2.10 На багерных насосных станциях второго и последующих подъемов следует устанавливать более крупные насосы с уменьшенным числом одновременно работающих агрегатов и золошлакопроводов.

12.2.11 От каждой багерной насосной станции на золоотвал помимо рабочих следует предусматривать один резервный золошлакопровод.

При длине трассы магистральных золошлакопроводов свыше 10 км допускается предусматривать также дополнительный ремонтный золошлакопровод.

12.2.12 Магистральные стальные золошлакопроводы, как правило, должны прокладываться по поверхности земли в выемках или на насыпях на лежневых

опорах без установки компенсаторов и анкерных опор из расчета их самокомпенсации. В случае необходимости допускается установка анкерных опор и компенсаторов.

Для стальных золошлакопроводов не допускается применение кипящей стали.

12.2.13 Применение камнелитых втулок для защиты золошлакопроводов от абразивного износа должно быть обосновано экономически с учетом необходимости повышения напоров багерных насосов и несущей способности опор под золошлакопроводы.

Возможность применение камнелитых втулок следует рассматривать на начальном участке непосредственно за багерной насосной на длине до 1000 м и на участках трассы, имеющих уклон более 1%.

12.2.14 Диаметры золошлакопроводов определяют исходя из оптимальной скорости транспортирования пульпы, значения которой принимаются по данным ТЭС, работающих в аналогичных условиях.

При отсутствии аналогов значения оптимальной скорости принимают по таблицам 12.2.1 и 12.2.2.

Т а б л и ц а 12.2.1 – Оптимальные скорости пульпы в стальных трубопроводах

Условный диаметр труб, мм	Значение скорости в зависимости от видазолошлаков, м/с		
	Жидкий шлак с золой и без золы	Твердый шлак с золой и без золы	Зола
≤300	1,50-1,70	1,40-1,60	1,25-1,40
350-500	1,60-1,85	1,50-1,70	1,30-1,45
600	1,65-1,90	1,55-1,80	1,35-1,50

Т а б л и ц а 12.2.2 – Оптимальные скорости пульпы в трубопроводах, футерованных камнелитыми трубами

Внутренний диаметр камнелитых труб, мм	Значение скорости в зависимости от вида золошлаков, м/с	
	Жидкий шлак с золой и без золы	Твердый шлак с золой и без золы
≤290	1,80-2,05	1,70-1,90
340-425	1,90-2,20	1,80-2,05
530	2,00-2,30	1,85-2,15

12.2.15 Для промыва золошлакопроводов при останове их перед ремонтом или выводом в резерв следует предусматривать подвод осветленной воды на всас каждого из багерных насосов или в приемный бункер в количестве, равном производительности насоса.

При двухступенчатой схеме багерных насосов осветленная вода подается на всас насосов первой ступени.

12.2.16 Продольный профиль трассы золошлакопроводов должен обеспечивать возможность самотечного опорожнения системы в приемные емкости (зумпфы) багерных насосных или на золоотвал.

При неблагоприятном профиле трассы в пониженных местах, а при длинной трассе через каждые 2-3 км, должны предусматриваться специальные земляные резервуары, суммарная емкость которых равна объему всех золошлакопроводов опорожняемой части трассы ГЗУ.

Диаметр выпусков должен обеспечивать полное опорожнение обслуживаемых участков трубопроводов в течение двух часов.

12.2.17 Минимальный уклон напорных золошлакопроводов по направлению к выпуску должен быть не менее:

при раздельном транспорте золы – 0,002;

при раздельном транспорте твердого шлака – 0,003;

при раздельном транспорте жидкого шлака – 0,005.

При совместном транспорте золы и шлака уклоны напорных трубопроводов принимаются как при раздельном транспорте соответствующего вида шлака.

12.2.18 Расстояния в свету между наружными поверхностями параллельно уложенных золошлакопроводов следует принимать с учетом возможности сварки стыков, поворота и замены пульпопроводов и арматуры, а также расчетного поперечного смещения труб при самокомпенсации, но не менее:

500 мм – для труб с внутренним диаметром до 900 мм;

800 мм – для труб с внутренним диаметром свыше 900 мм.

12.2.19 Системы внешнего гидрозолошлакоудаления следует проектировать с оборотной схемой водоснабжения, с возвратом осветленной воды из золошлакоотвала на ТЭС для ее повторного использования. Подпитка системы ГЗУ может осуществляться сточными водами ТЭС, допустимыми по санитарным нормам, и только в объеме, компенсирующем потери в системе гидрозолошлакоудаления.

12.2.20 Трубопроводы осветленной воды, как правило, следует проектировать подземными. При соответствующем обосновании (интенсивное отложение солей в водоводах, условия прохождения трассы и т.д.) допускается

проектировать водоводы наземными, при этом следует предусматривать их защиту от замерзания.

12.2.21 Водоводы осветленной воды следует проектировать в две нитки (рабочая и резервная) из стальных или стеклопластиковых труб.

12.2.22 В насосных станциях осветленной воды, как правило, следует предусматривать не менее двух рабочих и одного резервного насоса. Суммарную подачу рабочих насосов следует принимать равной суммарной подаче рабочих багерных насосов.

При опасности образования отложений в тракте осветленной воды следует предусматривать дополнительный ремонтный насос.

Следует рассматривать применение электродвигателей с частотным регулированием.

12.3 Пневмогидравлическая система

12.3.1 По системе внутреннего золошлакоудаления зола из-под сухих золоуловителей собирается пневмосистемами в промежуточных бункерах, из которых пневмотранспортом подается в силосы склада сухой золы, откуда отгружается потребителям или, при их отсутствии, гидравлическим способом транспортируется на золоотвал с использованием багерной насосной.

12.3.2 На складе сухой золы должны быть обеспечены:

приемзолошлаков и их распределение по силосным емкостям с учетом фракционного состава (если это оговорено в техническом задании заказчика);

хранениезолошлаков и отгрузка их потребителям:

возможность внутри складского транспорта золошлаков из одного силоса в другой для опорожнения выводимого в ремонт силоса;

аспирация мест погрузки золошлаков в транспорт и очистка отработанного воздуха;

подачазолошлаков в систему внешнего гидротранспорта (при необходимости).

12.3.3 Емкость склада сухой золы принимается в размере двухсуточного запаса при среднегодовом выходе золы.

12.4 Механическая система

12.4.1 Узел подготовки и отгрузки из промежуточных бункеров сухой золы включает в себя питатели золы, шлака и смесители для их смачивания.

12.4.2 Для предотвращения смерзания увлажненных золошлаков при

транспортировании в зимнее время на золоотвал необходимо предусматривать мероприятия по обеспечению температуры золошлаков при отгрузке из промежуточных бункеров не ниже 30 °С.

12.4.3 К механическим системам, предназначенным для транспортирования золошлаков от склада сухой золы и шлака до сухого золошлакоотвала, относятся пневмотранспортные установки, автотранспорт, конвейерный транспорт.

Пневмотранспортные установки могут применяться при дальности транспортирования:

со струйными насосами – до 400 м;

с пневмовинтовыми и пневмокамерными насосами – до 1000 м.

Указанные расстояния уточняются с учетом высотного расположения склада и золошлакоотвала.

12.5 Золошлакоотвалы

12.5.1 Общие положения

12.5.1.1 Золошлакоотвалы различаются по способу укладки и хранения золошлакового материала на отвалы мокрого (гидрозолоотвалы) и сухого хранения.

12.5.1.2 Размеры площадок для золошлакоотвалов должны предусматриваться, как правило, на 25 лет работы ТЭС с учетом объемов потребления и переработки золы и шлака в товарную продукцию.

12.5.1.3 Не рекомендуется размещать гидрозолоотвалы на закарстованных или подработанных горными выработками площадках, на оползневых склонах и на площадках с термокарстовыми явлениями.

12.5.1.4 Минимальная СЗЗ от золоотвала до промышленных, жилых, общественных, лечебно-оздоровительных зданий, транспортных магистралей и мест массового отдыха населения должна быть не менее 300 м с осуществлением древесно-кустарниковых посадок по его периметру.

12.5.2 Гидрозолоотвалы

12.5.2.1 Класс ограждающих дамб гидрозолоотвалов следует устанавливать по их конечной высоте:

при высоте свыше 15 м – класс II;

при высоте 15 м и менее – класс III.

Класс ограждающих дамб должен быть повышен на единицу:

при высоте более 30 м;

при расположении гидрозолоотвала выше планировочных отметок ближайших населенных пунктов или промышленных предприятий, железнодорожных магистралей, автомобильных магистральных дорог, нефтегазопроводов, сельскохозяйственных объектов;

при емкости гидрозолоотвала свыше 50 млн м^3;

при сейсмичности площадки более 6 баллов по шкале MSK-64.

12.5.2.2 Ограждающие дамбы, как правило, должны состоять из первичной дамбы и дамб наращивания.

Возведение дамб на проектную (конечную) высоту допускается как исключение в сейсмоопасных районах, в случае наличия грунтов полезных выемок, при создании гидрозолоотвала за счет разработки грунта в его чаше и других обоснованных случаях.

Первичная дамба проектируется с учетом последующего выполнения ею роли дренажной призмы.

12.5.2.3 Гидрозолоотвалы должны проектироваться с учетом возможности последующего наращивания ограждающих дамб. Для этого гидрозолоотвал должен быть секционирован. Число секций следует принимать не менее двух с самостоятельной системой отвода осветленной воды.

12.5.2.4 Высоту первичных ограждающих дамб при многоярусной конструкции следует назначать исходя из типа гидрозолоотвала, способа складирования золошлаков и их физико-механических характеристик.

12.5.2.5 При наращивании дамб должны использоваться местные грунты и золошлаковые материалы. Оценку пригодности золошлаков для возведения дамб устанавливают по их химико-минералогическому и гранулометрическому составам.

12.5.2.6 Устойчивость дамб следует рассчитывать как для плотин соответствующего класса из грунтовых материалов согласно требованиям СНиП 2.06.05.

В проектах наращивания дамб кроме расчета устойчивости очередного яруса следует производить поверочный расчет устойчивости при общей высоте дамбы с учетом фактических физико-механических свойств золошлаков.

При проектировании должны рассматриваться различные типы дренажей, в том числе, располагаемых со стороны верхового откоса.

12.5.2.7 Местоположение и конструкция водосбросных сооружений должны приниматься с учетом возведения золоотвала на конечную высоту. На каждую секцию золоотвала следует предусматривать не менее двух водосбросных сооружений на полный расход воды каждое.

12.5.2.8 Поступление в золоотвал поверхностных вод с прилегающей территории не допускается.

Для отведения поверхностных вод следует предусматривать ливнеотводящие сооружения с учетом их использования после консервации золоотвала. Водоотводящие коллекторы, как правило, должны располагаться вне территории, заполняемой золошлаками.

12.5.2.9 Для контроля влияния гидрозолоотвала на подземные воды следует предусматривать создание контрольных створов с сетью пьезометрических и наблюдательных скважин.

Необходимость и вид противофильтрационных мероприятий в основании гидрозолоотвала устанавливается на основании изучения геологических и гидрологических условий и качества подземных вод, а также моделирования процессов фильтрации воды и прогноза загрязнения подземных вод.

Ограждающие дамбы следует оснащать контрольно-измерительными приборами.

12.5.3 Сухие (насыпные) золоотвалы

12.5.3.1 Не допускается размещение сухих золоотвалов на заболоченных территориях, в поймах рек, на участках с уровнем грунтовых вод менее 2 м от поверхности.

12.5.3.2 Конструкция золоотвала должна обеспечивать:

устойчивость наружных откосов на всех этапах возведения;

надежность защиты наружных откосов от воздействия атмосферных осадков;

отвод атмосферных вод с поверхности отсыпки; при этом должны приниматься меры, предотвращающие попадание этих вод в грунты основания отвала.

12.5.3.3 Первичные и ограждающие дамбы, как правило, не возводят.

12.5.3.4 Отсыпаемый золошлаковый материал надлежит укатывать слоями, которые на стадии проектирования следует принимать равными 0,25-0,30 м. Для обеспечения оптимальной плотности при укатке необходимо доувлажнение с использованием поливальных машин.

Технические условия на укладку золошлакового материала составляются по результатам опытной отсыпки с учетом обеспечения максимальной плотности.

12.5.3.5 Должны приниматься меры для борьбы с пылением откосов и поверхностей отвала. К таким мерам относятся:

- физико-механические: дождевание с использованием стационарных или

передвижных дождевальных установок;

- химические: с применением химических препаратов, способных образовывать на пылящих поверхностях устойчивые к воздействию ветра пленку или корку;

- биологические: применяют при доведении отметок золоотвала до проектных или необходимости закрепления пылящих поверхностей на длительный период.

13 Противопожарные мероприятия

13.1 При проектировании противопожарных мероприятий следует соблюдать требования Закона Кыргызской Республики «Об обеспечении пожарной безопасности» и СН КР 21-01, требования настоящих строительных правил и ведомственных документов.

13.2 Объемно-планировочные, конструктивные решения зданий и решения инженерных систем должны обеспечивать в случае пожара эвакуацию людей на прилегающую к зданию территорию, возможность спасения людей, доступ личного состава пожарных подразделений к очагу пожара.

13.3 Здания насосных станций, подающих воду непосредственно в сеть противопожарного и объединенного противопожарного водопровода, надлежит относить к категории I по степени обеспеченности подачи воды в соответствии с СНиП 2.04.02 и степени огнестойкости I. Группу насосов, подающих воду непосредственно в противопожарную сеть, допускается размещать вместе с другими группами насосов (технологического, питьевого, циркуляционного водоснабжения), если они расположены в зданиях степени огнестойкости I. В других случаях их следует располагать в отдельном противопожарном отсеке.

13.4 Выбор стационарных установок пожаротушения (распыленная вода, воздушно-механическая пена, газовые, аэрозольные или порошковые составы) и сигнализации ТЭС следует производить исходя из технологических, конструктивных и объемно-планировочных особенностей защищаемых зданий и помещений с учетом требований Закона Кыргызской Республики «Об обеспечении пожарной безопасности» и СН КР 21-01.

13.5 Для автоматического включения насосов, запорно-пусковых устройств установок пожаротушения и сигнализации о пожаре должны использоваться:

в производственных, административно-бытовых, кабельных помещениях и подпольных пространствах АСУ ТП – пожарные извещатели;

для трансформаторов (реакторов) – дифференциальная и газовая защита, а

также специальные устройства обнаружения пожара (при серийном производстве);

для резервуаров с нефтепродуктами, помещений насосных жидкого топлива, маслохозяйства, складских и вспомогательных помещений – извещатели соответствующего исполнения.

13.6 Пожарные извещатели должны выбираться из условия раннего обнаружения пожара с учетом окружающей среды в помещениях (влажность, взрывоопасность, рабочая температура, скорость воздушного потока и т.п.), а также с учетом удобства эксплуатации.

13.7 Расчетное время тушения пожара водяными или пенными АУПТ принимают равным10 мин, после чего АУПТ должна отключаться автоматически и иметь возможность ручного отключения. Запас воды должен обеспечивать работу АУПТ в течение 30 мин.

Инерционность срабатывания АУПТ не должна превышать 3 мин.

13.8 Автоматический пуск установки пожаротушения должен дублироваться дистанционным включением (отключением) дежурным персоналом со щитов управления (БЩУ, ЦЩУ, ГЩУ), а также вручную по месту установки запорной арматуры и насосов.

На щиты управления (БЩУ, ЦЩУ, ГЩУ) должна быть выведена сигнализация открытого или закрытого положения запорной арматуры всех установок пожаротушения.

Дистанционное управление должно предусматривать пуск и останов пожарных насосов, открытие и закрытие задвижек, а также соответствующих систем вентиляции и кондиционирования.

Дистанционное управление всеми АУПТ, расположенными в пределах одного блока, выносится на БЩУ.

Дистанционное управление всеми АУПТ общестанционных зданий и сооружений выносится на ЦЩУ (ГЩУ).

Дистанционное управление запорно-пусковой арматурой АУПТ насосных жидкого топлива, сооружений топливоподачи и т.п. допускается предусматривать с местных щитов управления при наличии на них постоянного дежурного персонала.

13.9 Узлы управления стационарных установок пожаротушения с ручным или дистанционным включением (дренчерные завесы топливоподач, пожаротушение воздухоподогревателей, генераторов и синхронных компенсаторов с воздушным охлаждением и т.п.) следует размещать в доступных местах, безопасных при пожаре.

13.10 В АУПТ должна предусматриваться блокировка, предотвращающая

одновременную подачу огнетушащего вещества более одного направления (отсека) соответствующего защищаемого помещения или сооружения (оборудования). Снятие блокировки и подача огнетушащих веществ в другие помещения или на другое оборудование должны производиться дистанционно с БЩУ, ГЩУ, ЦЩУ соответственно.

13.11 Запорно-пусковые устройства (электрические задвижки, клапаны и т.п.) установок пожаротушения для удобства эксплуатации рекомендуется группировать в отдельных узлах управления. Такие узлы управления в соответствии с нормами пожарной безопасности должны размещаться в помещениях в местах, доступных и безопасных при пожаре, с температурой воздуха не ниже 5 °С.

13.12 К узлам управления для четырех и более направлений следует предусматривать подвод огнетушащих веществ по двум трубам от магистрального трубопровода, закольцованного внутри узла управления.

Перед запорно-пусковыми устройствами АУПТ следует устанавливать ремонтные задвижки с ручным приводом или использовать разделительные задвижки подводящих кольцевых трубопроводов из расчета возможности вывода в ремонт не более трех направлений этой установки.

Не допускается прокладка подводящих трубопроводов установок пожаротушения по помещениям, защищаемым этой же установкой, а также в помещении с температурой воздуха ниже 5 °С.

13.13 Расположение оросителей АУПТ трансформаторов (реакторов) должно обеспечивать орошение защищаемой поверхности с интенсивностью не ниже 0,2 $л/с \cdot м^2$, включая высоковольтные вводы, маслоохладители и маслоприемник в пределах бортового ограждения. Расположение оросителей и их число уточняется по картам орошения. Расчетное время тушения пожара трансформаторов распыленной водой с помощью станционных установок следует принимать 10 мин. Запас воды следует принимать из условия обеспечения трехкратного расхода.

13.14 Узлы управления запорно-пусковыми устройствами пожаротушения трансформаторов (реакторов) следует размещать в отдельном здании, расположенном не ближе 15 м от этого трансформатора (реактора), или внутри производственных помещений (кроме подвалов).

13.15 Пуск установки пожаротушения трансформатора (реактора) должен производиться через устройство контроля отключения электропитания его выключателей со всех сторон.

13.16 Резервуары с пенообразователем следует располагать вне основных производственных помещений (за исключением насосной пожаротушения), при

этом температура пенообразователя или его раствора должна поддерживаться в пределах от 5 до 20°С по техническим условиям на применяемый пенообразователь.

13.17 Каждый резервуар с пенообразователем или его раствором должен оборудоваться сигнализацией допустимого уровня. Импульс от сигнализации должен выдаваться на панель управления насосной станции пожаротушения, щит управления насосной жидкого топлива с постоянным персоналом, а при его отсутствии – на БЩУ, ГЩУ или ЦЩУ.

13.18 В кабельных сооружениях, оборудуемых АУПТ, до начала прокладки кабельных линий следует предусматривать опережающий ввод АУПТ в работу в дистанционном режиме по временной схеме с обеспечением необходимого расхода воды.

К периоду сдачи в постоянную эксплуатацию кабельных сооружений установка пожаротушения должна работать в автоматическом режиме по постоянной схеме.

13.19 По надежности электроснабжения все электротехническое оборудование АУПТ, элементов управления и пожарной сигнализации следует относить к приемникам электрической энергии первой категории по Правилам устройства электроустановок и обеспечивать электропитанием от двух независимых источников. Взаимно резервируемые кабельные линии электропитания следует прокладывать по разным трассам для исключения их повреждения при пожаре или аварии на соответствующем оборудовании или в помещении.

13.20 Станции установок газового пожаротушения должны располагаться, как правило, на первом этаже в изолированном помещении главных корпусов и проектироваться с учетом требований действующих норм проектирования этих станций.

13.21 В помещениях ТЭС с постоянным или временным пребыванием людей должна быть предусмотрена система оповещения о пожаре. Для оповещения о пожаре может также использоваться поисковая громкоговорящая связь ТЭС.

Звуковые и световые оповещатели должны устанавливаться с таким расчетом, чтобы транслируемые ими сигналы были видны или слышны во всех местах возможного пребывания персонала. Оповещатели должны устанавливаться без регуляторов громкости и яркости, а их присоединение к сети должно осуществляться без разъемов.

Система оповещения людей о пожаре с ЦЩУ (ГЩУ) должна работать в течение всего расчетного времени эвакуации персонала.

13.22 Панели (шкафы) управления установками пожаротушения и пожарной сигнализации допускается устанавливать в помещениях неоперативного контура. При этом в оперативный контур необходимо выносить на табло сигналы: «НЕИСПРАВНОСТЬ», «ВНИМАНИЕ», «ПОЖАР» с контролем их цепей.

Схема организации сигналов на табло в оперативном контуре щита управления и используемая для этой цели аппаратура должны быть аналогичны применяемым на данном щите.

Все световые и звуковые сигналы пожарной автоматики должны быть четкими и отличаться от других систем технологической сигнализации щита управления.

13.23 Сигнализацию и управление АУПТ, размещенными в производственных помещениях главного корпуса и на технологическом оборудовании в пределах одного блока, выносят на БЩУ, а по общестанционным производственным помещениям и ОРУ - на ЦЩУ (ГЩУ).

На ЦЩУ (ГЩУ), БЩУ должен выноситься сигнал «Пожар на блоке № «___» и должна предусматриваться прямая телефонная связь с объектовым пожарным депо при его наличии на ТЭС или с ближайшим подразделением пожарной охраны.

13.24 Из вспомогательных зданий и материальных складов электростанций пожарную сигнализацию выводят в помещение охраны (с постоянным пребыванием караула) или в объектовое пожарное депо (при его наличии). При их отсутствии пожарную сигнализацию выводят на ЦЩУ (ГЩУ), БЩУ.

13.25 Наружные стальные лестницы, размещаемые на фасадах главных корпусов, следует располагать на расстоянии не менее 20 м от мест размещения трансформаторов или другого электротехнического оборудования, находящегося под высоким напряжением.

13.26 При заборе воды на пожаротушение главного корпуса из открытых каналов технического водоснабжения следует предусматривать площадку или пирс на две пожарные автомашины. Планировочная отметка площадки должна обеспечивать возможность забора воды из канала с высотой всасывания не более 3,5 м. Допускается также предусматривать возможность забора воды из колодцев закрытых каналов технического водоснабжения и бассейнов градирен.

Места забора воды пожарными автомашинами следует размещать в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02.

13.27 Не подлежат оборудованию установками пожарной автоматики непроходные кабельные сооружения (каналы, шахты, туннели и т.п.) за исключением двойных полов.

Приложение А

Состав картографических и топографических материалов

Т а б л и ц а А.1

Наименование материалов изысканий	Стадия проектирования		Выбор площад-ки	Строитель ство и эксплуа-тация объекта
	ПД	РД		
1 Физико-географическое описание	+	-	+	-
2 Сбор картографических материалов территории изысканий масштаба:				
1:100000-1:50000	+	-	+	-
1:25000-1:10000	+	-	-	-
3 Создание (развитие) опорной геодезической сети	+	+	-	-
4 Создание планово-высотной съемочной геодезической сети	+	+	-	-
5* Создание (обновление) топографических планов и цифровой модели местности (ЦММ):				
Основная промплощадка 1:1000-1:500	+	+	-	-
золоотвалы, водохранилище 1:5000-1:2000	+	+	-	-
железная и автомобильная дороги, трубопроводы, внеплощадочные коммуникации	+	+	-	-
незастроенные территории 1:2000, 1:1000, высота сечения рельефа 0,5 м	+	+	-	-
застроенные территории 1:1000, 1:500, высота сечения рельефа 0,5 м	+	+	-	-
площадки под искусственные сооружения 1:500, высота сечения рельефа 0,5 м	+	+	-	-

Продолжение таблицы А.1

Наименование материалов изысканий	Стадия проектирования		Выбор площадки	Строительство и эксплуатация объекта
	ПД	РД		
участки разработки месторождений строительных материалов 1:5000-1:2000	+	+	-	-
участки сооружений гидроузла вдоль створов плотин, участки берегоукрепительных работ 1:2000	+	+	-	-
трассы каналов шлакозолопроводов, дамб золоотвалов, 1:2000	+	+	-	-
6 Геодезическое обеспечение других видов изысканий, включая изучение опасных природных и техногенных процессов	+	+	-	-
7 Геодезические работы для изучения деформаций земной поверхности в районах развития современных разрывных тектонических смещений	+	+	-	-
8 Создание сети глубинных реперов и осадочных марок для наблюдений за осадками фундаментов зданий и сооружений	-	-	-	+
* Для разработки генплана. Примечание – Знак «+» означает требование наличия материалов, «-» – отсутствие требования.				

Приложение Б

Виды и объемы инженерно-геологических работ под фундаменты котлов, турбоагрегатов, дымовых труб и градирен ТЭС

Под проектируемые фундаменты котлов:

На участках размещения котлов число выработок определяется с учетом сложности инженерно-геологических условий, мощности (паропроизводительности) и конструктивных особенностей котла, но должно быть не менее четырех на участке каждого котла для турбоагрегата мощностью 50 МВт и более, а для котлов меньшей мощности - не менее двух. При свайных фундаментах глубину выработок принимают не менее чем на 10 м ниже предполагаемой глубины погружения свай.

Под проектируемые фундаменты турбоагрегатов:

Минимальное число выработок (скважин) под фундаменты турбоагрегатов принимают согласно таблице Б.1.

Таблица Б.1

Мощность турбоагрегатов, МВт	Число выработок при категории сложности инженерно-геологических условий		
	I	II	III
Менее 210	2	3	5
от 220 до 320	5	7	9
от 330 до 500	7	9	11
Свыше 500	2	2	3
Примечание – При категориях сложности I-III инженерно-геологических условий и мощности турбоагрегатов до 210 МВт выработки располагают по оси валопровода. При категориях сложности I-II и мощности турбоагрегатов до 320 МВт выработки располагают по оси валопровода, при категории сложности III – в пределах контуров фундаментов по сетке.			

При назначении глубины проходки выработок на участках размещения турбоагрегатов должны учитываться следующие требования:

- глубина выработок должна быть не менее чем на 20 м ниже уровня подошвы фундаментов на естественном основании при нескальных грунтах;

- при свайных фундаментах глубину выработок принимают на 15 м ниже предполагаемой глубины погружения свай;

- для фундаментов турбоагрегатов мощностью 320 МВт и менее глубину выработок допускается уменьшать до 15 м ниже подошвы фундаментов и до 10 м ниже глубины погружения нижнего конца свай при условии отсутствия по разрезу более сжимаемых разностей.

Под фундаменты проектируемых дымовых труб:

На участках дымовых труб рекомендуемое число скважин в зависимости от их высоты и сложности инженерно-геологических условий принимают по таблице Б.2

Т а б л и ц а Б.2

Высота трубы, м	Число скважин при категории сложности природных условий		
	I	II	III
50-200	3	4	5
200-400	4	5	7
400-500	5	7	9

Выработки размещают внутри контура проектируемого фундамента: одну в центре, остальные – равномерно по длине окружности. При необходимости оконтуривания линз грунтов скважины проходят дополнительно за пределами контура фундаментов.

Глубину проходки выработок принимают по таблице Б.3.

Т а б л и ц а Б.3

Высота трубы, м	Минимальная глубина выработок, м (от подошвы фундамента)
До 100	20
Свыше 100 " 200	25
" 200 " 300	35
" 300 " 400	45
" 400 " 500	60

При свайном типе фундаментов глубину выработок измеряют от подошвы заложения ростверка и увеличивают на величину предполагаемой длины свай.

Для проектируемых башенных градирен

На участке каждой градирни число выработок должно составлять не менее четырех для категории сложности I инженерно-геологических условий и не менее пяти для категорий сложности II и III.

Одну скважину размещают в центре проектируемого фундамента, остальные – по периметру;

Глубина скважин должна быть не менее 20 м от подошвы заложения фундамента. При свайных фундаментах глубину выработок принимают на 10 м ниже предполагаемой глубины погружения свай.

Приложение В

Уровни ответственности зданий и сооружений тепловых электростанций

Рекомендуемые уровни ответственности в таблицах В.1-В.2 и перечнях зданий и сооружений приняты в соответствии с ГОСТ 27751 с учетом значимости отдельных зданий и сооружений для обеспечения надежного энерго- и теплоснабжения.

Т а б л и ц а В.1 – Главный корпус, дымовые трубы и электротехнические сооружения

Здание, сооружение	Суммарная мощность установленных в здании турбоагрегатов, МВт		
	Свыше 1000	Свыше 150	До 150
Главный корпус с паросиловыми турбоагрегатами (машинное, бункерно-деаэраторное, деаэраторное, котельное отделения, отделения тягодутьевых машин, газо- и золоулавливающих устройств, встроенные и пристроенные помещения щитов управления и электротехнических устройств)	1а*	1б*	2
Фундаменты паросиловых турбоагрегатов и котлов – по единичной мощности турбоагрегата	1а	1б	2
Главный корпус с газотурбинными агрегатами (включая фундаменты ГТУ), потребляющими газ с давлением:			
1,2 МПа и более	1а*	1а*	1а*
менее 1,2 МПа	1а*	1б*	2
Дымовые трубы с газоходами:			
высотой более 100 м	1б	1б	1б
высотой до 100 м	2	2	2
Здания щитов управления и электротехнических устройств	1а*	1б*	2
Дизель-генераторная	1а*	1б*	2

Окончание таблицы В.1

Здание, сооружение	Суммарная мощность установленных в здании турбоагрегатов, МВт		
	Свыше 1000	Свыше 150	До 150
Фундаменты трансформаторов	1а	1б	2
ОРУ, включая сооружения на ОРУ: напряжением 330 кВ и более напряжением менее 330 кВ	 1а* 1а*	 1а* 1б*	 1а* 2
*Согласно 9.2 ГОСТ 27751 при назначении уровней ответственности и значений коэффициентов надежности по ответственности допускается в зданиях 1а и 1б уровней ответственности для фахверков, ограждения, фундаментов и опор вспомогательного оборудования принимать уровень 2, а для балок перекрытий и прогонов кровельного покрытия принимать уровень 1б с соответствующими значениями коэффициентов надежности по ответственности.			

Т а б л и ц а В.2 – Здания и сооружения ТЭС, зависящие от суммарной мощности, которую они обслуживают, или от опасных производственных факторов

Здание, сооружение	Суммарная мощность ТЭС, МВт		
	Свыше 1000	Свыше 150	До 150
Топливоподача твердого топлива (разгрузочное устройство, дробильное устройство, узлы пересыпки и галереи конвейеров тракта подачи топлива в главный корпус, закрытый расходный склад) в зависимости от ***суммарной*** мощности, обеспечиваемой топливоподачей	1а*	1б*	2
Газовое хозяйство (пункт подготовки газа, ГРП, эстакады газопроводов) при давлении газа: 1,2 МПа и более менее 1,2 МПа	 1а* 1а*	 1а* 1б*	 1а* 2
Хозяйство дизельного топлива (насосная, приемное устройство, эстакады трубопроводов дизтоплива)	1а*	1а*	2

Окончание таблицы В.2

Здание, сооружение	Суммарная мощность ТЭС, МВт		
	Свыше 1000	Свыше 150	До 150
Основное мазутное хозяйство (мазутонасосная, приемное устройство, эстакады мазутопроводов)	1а*	1а*	2
Растопочное мазутное хозяйство на пылеугольных ТЭС (мазутонасосная, приемное устройство, эстакады мазутопроводов)	1а*	1б*	2
Резервуары дизельного топлива и мазута емкостью:			
10000 м^3 и более	1а		
от 5000 м^3 до 10000 м^3	1б		
от 100 м^3 до 5000 м^3	2		
Сооружения систем охлаждения и водоснабжения (гидроузлы, плотины, водозаборы и водосбросы, насосные станции блочные и подпиточной воды, каналы и водоводы охлаждающей воды, градирни, узлы коммуникаций у градирни)	1а*	1б*	2
Насосные станции питьевого и противопожарного водоснабжения, хлораторные и др.	1б*	1б*	2
Защитные сооружения гражданской обороны	1б	1б	2

* См. сноску к таблице В.1.

П р и м е ч а н и е – Уровни ответственности зданий и сооружений газового хозяйства, хозяйств дизельного топлива и мазута приняты в соответствии с требованиями Закона Кыргызской Республики «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Уровни ответственности и значения коэффициентов надежности по ответственности для конкретных ТЭС следует принимать в соответствии с заданием на проектирование, согласованным с заказчиком, но не ниже установленных в 9.1 ГОСТ 27751.

Перечень зданий и сооружений 2-го уровня ответственности (не зависящих от мощности ТЭС)

Маслохозяйство (маслоаппаратная и склад масла).

Топливоподача твердого топлива (галереи конвейеров и узлы пересыпки подачи топлива на резервный склад и со склада).

Багерная насосная.

Размораживающее устройство (для вагонов с углем и для цистерн с мазутом).

Объединенный вспомогательный корпус или отдельные здания водоподготовки (ВПУ), центральных ремонтных мастерских (ЦРМ), центрального материального склада (ЦМС).

Административно-бытовые и инженерно-лабораторные здания, в том числе проходная (КПП).

Компрессорная, азотно-кислородная, ацетиленовая станция.

Эстакады технологических трубопроводов.

Экипировочно-ремонтный блок тяговых средств и механизмов угольного склада.

Здания и сооружения транспортного хозяйства.

Пожарное депо.

Переходные мосты.

Сооружения канализации и промстоков.

Внеплощадочные сооружения системы гидрозолоудаления, сооружения осветленной воды.

Хранилище радиоактивных изотопов.

Внешние ограждения площадки.

Перечень зданий и сооружений 3-го уровня ответственности

Открытые склады материалов.

Внутренние ограждения в пределах площадки, опоры освещения, элементы благоустройства.

Временные здания и сооружения.

Приложение Г

Температура и относительная влажность воздуха в рабочей зоне производственных помещений ТЭС

Т а б л и ц а Г.1

Наименование помещения	Температура воздуха, °С		Относительная влажность воздуха, %	
	в холодный период года	в теплый период года	в холодный период года	в теплый период года
Машинное отделение	16-22	Не более чем на 5 °С выше средней температуры наружного воздуха в 13 ч самого жаркого месяца, но не более 33°С	60-40	60-20
Котельное отделение	10-22	Не более чем на 5 °С выше средней температуры наружного воздуха в 13 ч самого жаркого месяца, но не более 33 °С	60-40	60-20
Помещения БЩУ, ЦЩУ и СВТ	18-25	18-25	60-30	60-30
Помещения РУ	5-20	Не выше 33	70-30	70-30
Помещение панелей релейной защиты и сигнализации	18-25	Не выше 30	60-30	60-30
Лаборатория цеха тепловой автоматики и измерений	18-25	Не выше 30	60-30	60-30

Окончание таблицы Г.1

Наименование помещения	Температура воздуха, °С		Относительная влажность воздуха, %	
	в холодный период года	в теплый период года	в холод-ный пери-од года	в теплый период года
Дымососное отделение	12-25	Не выше 33	Не нормируется	
Помещения РУ электрофильтров	18-25	Не выше 33	Не нормируется	
Надбункерное помещение	Не ниже 10	Не выше 33	Не нормируется	
Галереи конвейеров отапливаемые	Не ниже 10	Не нормируется		
Деаэраторное отделение	Не ниже 10	Не выше 33	60-20	60-20
Здание дробильных устройств	Не ниже 15	Не выше 33	60-20	60-20
Подземная часть разгрузочного устройства	Не ниже 10	Не нормируется		
Надземная часть разгрузочного устройства (за исключением зданий разгрузоч-ных устройств с непрерывным движением вагонов)	Не ниже 5	Не нормируется		
Помещения аккумуляторных батарей и кислотных	Не ниже 10	Не выше 33		

Окончание таблицы Г.1

Наименование помещения	Температура воздуха, °С		Относительная влажность воздуха, %	
	в холодный период года	в теплый период года	в холод-ныйпе-риод года	в теплый период года
Помещения панелей главного щита управления	18-23	Не выше 25	60-30	70-30
Кабельные этажи	Не выше 40	Не выше 40	Не нормируется	
Помещения преобразователь-ных агрегатов	18-23	Не выше 40	Не нормируется	
Помещения токо-ограничивающих реакторов	Не ниже 5	Не выше 33	Не нормируется	
Помещения масля-ных выключателей	Не ниже 5	Не выше 33	Не нормируется	
Помещения шин	Не ниже 5	Не выше 33	Не нормируется	
Помещения водоподготовитель ных устройств	16-20	Не более чем на 5 °С выше средней темпера-туры наружного воздуха в 13 ч самого жаркого месяца	70-30	60-30
Электролизная	16-20	Не выше 33	70-30	60-30
Насосные станции обслуживаемые	15-20	Не выше 33	70-30	60-30
Насосные станции необслуживаемые	Не нормируется			
Маслохозяйство	15	Не нормируется		
Мазутонасосная	10	Не выше 33	70-30	70-30
Кабельные туннели	Не нормируются			

П р и м е ч а н и я

1 Помещения, в которых указана температура «не выше 40 °С», не имеют постоянных рабочих мест.

2 Температуру и относительную влажность воздуха вне рабочей зоны помещения следует принимать по нормам технологического проектирования.

Приложение Д

Расчетная температура и кратность воздухообмена в производственных помещениях

Т а б л и ц а Д.1

Наименование помещения	Расчетная температура воздуха, °С		Кратность воздухообмена в час	
	холодный период	теплый период	Приток	Вытяжка
Главный корпус	10**	40**	По расчету по избыткам явной теплоты	
Помещение БЩУ, ЦЩУ	22±2	22±2	По расчету по избыткам явной теплоты	
Электротехнические помещения	Не ниже 5*	Не более 40*	По расчету по избыткам явной теплоты	
Помещения топливоподачи, кроме зданий дробильных устройств	Не ниже 10*	Не более 33*	По расчету (для аспирации – в количестве, равном отсасываемому от укрытий)	
Здания дробильных устройств	Не ниже 16*	Не более 33*	По расчету (для аспирации – в количестве, равном отсасываемому от укрытий)	
Кабельные сооружения	Не нормируется	Не более 40*	По расчету по избыткам явной теплоты	
Помещения аккумуляторных батарей	Не ниже 10*	Не более 33*	По расчету по массе выделяющихся серной кислоты и водорода, но не менее однократного воздухообмена	
Электролизная	Не ниже 16*	Не более 33*	1	1
Насосные станции	Не ниже 10*	Не более 40*	По расчету по избыткам явной теплоты	
Маслохозяйство	Не ниже 10*	Не более 35*	5	
Мазутонасосная	Не ниже 10*	Не более 33*	5	5
Насосная станция дизельного топлива	Не ниже 10*	Не более 33*	5	5

Окончание таблицы Д.1

Наименование помещения	Расчетная температура воздуха, °С		Кратность воздухообмена в час	
	холодный период	теплый период	Приток	Вытяжка
Помещения ВПУ:				
фильтровальный зал	Не ниже 10*	Не более 33	По расчету по избыткам явной теплоты	
помещение гидразина	Не ниже 10*	Не более 33*	910	
склад и насосная раствора аммиака, склад реагентов, склад гашеной извести	Не ниже 10*	Не более 33*	56	
склад фильтрующих материалов	Не ниже 10*	Не более 33*	33	

* Температура воздуха в рабочей зоне помещений с полностью автоматизированным процессом.

** Внутреннюю температуру и влажность воздуха в помещениях следует принимать по технологическим заданиям.

В местах производства ремонтных работ следует принимать температуру по ГОСТ 12.1.005 в зависимости от категории производимых работ.

Приложение Е

Баланс воды систем оборотного циркуляционного водоснабжения

Е.1 Для систем оборотного циркуляционного водоснабжения должен составляться баланс воды, учитывающий потери, необходимые сбросы и поступление воды в систему для компенсации убыли из нее.

Е.2 При составлении баланса в состав общей убыли воды из системы необходимо включать:

а) безвозвратное потребление (отбор воды из системы на технологические нужды);

б) потери воды на испарение при охлаждении $q_{исп}$, м^3/ч определяемые по формуле:

$$q_{исп} = K_{исп}\Delta t q_{охл},$$

где $\Delta t = t_1 - t_2$ - перепад температуры воды, °С, определяемый как разность температур воды, поступающей на охладитель (градирню, брызгальный бассейн, водоем-охладитель), t_1 и охлажденной воды t_2;

$K_{исп}$ – коэффициент, учитывающий долю теплоотдачи испарением в общей теплоотдаче, принимаемый для брызгальных установок и градирен в зависимости от температуры воздуха (по сухому термометру) по таблице Е.1, а для водоемов - охладителей - в зависимости от естественной температуры в водотоке по таблице Е.2;

$q_{охл}$ – расход оборотной воды, м^3/ч;

в) потери воды в градирнях и брызгальных установок вследствие уноса ветром, принимаемые не выше значений, приведенных в таблице Е.3;

д) потери воды на фильтрацию из водоемов-охладителей, определяемые расчетом на основании данных гидрогеологических изысканий;

е) сброс воды из системы (продувка), определяемый в зависимости от качества оборотной и добавочной воды, а также способа ее обработки.

Т а б л и ц а Е.1

Температура воздуха, °С	0	10	20	30	40
Значения коэффициента $K_{исп}$ для градирен и брызгальных установок	0,001	0,0012	0,0014	0,0015	0,0016

Т а б л и ц а Е.2

Температура воды, °С, в реке или канале, впадающих в водохранилище	0	10	20	30	40
Значения коэффициента $K_{исп}$для водохранилищ	0,0007	0,0009	0,0011	0,0013	0,0015
Примечания 1 Для промежуточных значений температур значение $K_{исп}$определяется интерполяцией. 2 Потери воды на естественное испарение в водохранилищах следует определять по нормам для расчета водохранилищ.					

Т а б л и ц а Е.3

Охладитель	Потери воды вследствие уноса ветром, % расхода охлаждаемой воды
1 Вентиляторные градирни с водоуловительными устройствами:	
при отсутствии в циркуляционной воде токсичных веществ	0,1-0,2
при наличии токсичных веществ	0,05
2 Башенные градирни с водоуловительными устройствами	0,01-0,05
3 Открытые и брызгальные градирни	1-1,5
4 Брызгальные установки прозводительностью, м^3/ч:	
до 500	2-3
свыше 500 до 5000	1,5-2
свыше 5000	0,75 -1
П р и м е ч а н и е – Меньшие значения потерь надлежит принимать для охладителей большей производительности, а также для расчетов обработки охлаждающей воды в целях предотвращения карбонатных отложений.	