

"Ядролық және радиациялық қауіпсіздік" техникалық регламентін бекіту туралы

Күшін жойған

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 30 шілдедегі № 768 Қаулысы. Күші жойылды - Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 25 қыркүйектегі № 588 (алғашқы ресми жарияланған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі) қаулысымен

Ескерту. Күші жойылды – ҚР Үкіметінің 25.09.2017 № 588 (алғашқы ресми жарияланған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі) қаулысымен

РҚАО-ның ескертпесі.

ҚР мемлекеттік басқару деңгейлері арасындағы өкілеттіктердің аражігін ажырату мәселелері бойынша 2014 жылғы 29 қыркүйектегі № 239-V ҚРЗ Заңына сәйкес ҚР Энергетика министрінің 2016 жылғы 20 ақпандағы № 58 бұйрығын қараңыз.

"Техникалық реттеу туралы" Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 9 қарашадағы Заңына сәйкес Қазақстан Республикасының Үкіметі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Қоса беріліп отырған "Ядролық және радиациялық қауіпсіздік" техникалық регламенті бекітілсін.

2. Осы қаулы алғашқы ресми жарияланған күнінен бастап бір жыл өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасының
Премьер-Министрі

К. Мәсімов

Қазақстан Республикасы
Үкіметінің
2010 жылғы 30 шілдедегі
№ 768 қаулысымен
бекітілген

"Ядролық және радиациялық қауіпсіздік"

техникалық регламенті

1. Қолданылатын саласы

1. Осы "Ядролық және радиациялық қауіпсіздік" техникалық регламенті (бұдан әрі - Техникалық регламент) ядролық, радиациялық және электрлік-физикалық қондырғыларды (бұдан әрі - ЯРЭҚ) қанағаттандыруға тиіс ядролық және радиациялық қауіпсіздікке қойылатын талаптарды белгілейді.

2. ЯРЭҚ қалыпты пайдалану жағдайларында, авариялар кезінде және

авариялардың зардаптарын жою кезінде персонал, халық және қоршаған орта үшін радиациялық қауіпті факторлар сыртқы, рентгендік, гамма, бета, нейтрондық сәулелену, ағзаға радиоактивті газдар мен аэрозольдардың ингаляциялық түсуі, үй-жайлардың, өндірістік жабдықтар мен құралдардың, орамалардың, арнайы киім-кешек пен қосымша жеке қорғаныш құралдарының радиоактивті заттармен ластанған үстіңгі қабаттары, сондай-ақ ЯРЭҚ-ті пайдалану кезінде пайда болатын газ түріндегі, сұйық және қатты радиоактивті қалдықтар болып табылады.

3. Ықтимал радиациялық қауіптілік дәрежесі бойынша ЯРЭҚ жіктемесінің мынадай төрт санаты қолданылады:

1) I санатқа авария кезінде ЯРЭҚ-тың санитарлық-қорғалған аймағынан тыс жерлердегі халыққа радиациялық әсер етуі мүмкін және халықты қорғау жөнінде шаралар қажет болатын қондырғылар жатады;

2) II санатқа авария кезінде радиациялық әсері ЯРЭҚ-тың санитарлық-қорғалған аумақпен шектелетін қондырғылар жатады;

3) III санатқа радиациялық әсері ЯРЭҚ-тың орналасу алаңымен шектелетін қондырғылар жатады;

4) IV санатқа радиациялық әсері ЯРЭҚ-тың жұмыс үй-жайларымен немесе жұмыс орындарымен шектелетін қондырғылар жатады.

4. Ықтимал радиациялық қауіптілік санаты мен қондырғы қауіпсіздігі ЯРЭҚ жобасында негізделеді.

5. Егер алаң шегінде бірнеше ЯРЭҚ орналасқан жағдайда ықтимал радиациялық қауіп санаты ең жоғарғы санат бойынша белгіленеді.

6. ЯРЭҚ жүйелері мен элементтеріне қойылатын талаптарды сапасы мен сенімділігі бойынша саралау мақсатында ЯРЭҚ элементтері қауіпсіздігінің төрт сыныбы белгіленеді:

1) 1-қауіпсіздік сыныбы. 1-қауіпсіздік сыныбына істен шығуы персоналдың және (немесе) халықтың сәуле алуына, радиоактивті заттардың жобалық авариялар үшін белгіленген шектен астам қоршаған ортаға шығуына (төгілуіне) әкелетін жобадан тыс авариялардың бастапқы оқиғаларына себепші болуы мүмкін элементтер жатады;

2) 2-қауіпсіздік сыныбы. 2-қауіпсіздік сыныбына істен шығуы жобалық аварияларға әкеп соғатын бастапқы оқиғаларға себепші болуы мүмкін элементтер жатады;

3) 3-қауіпсіздік сыныбы. 3-қауіпсіздік сыныбына 1 және 2-сыныптарға жатқызылмаған элементтер; істен шыққан кезде құрамындағы радиоактивті және (немесе) улы заттар үй-жайларға және (немесе) қоршаған ортаға түсуі нормативтік құжаттарға сәйкес белгіленген деңгейден асып түсуі мүмкін элементтер; персоналды және халықты радиациялық қорғауды қамтамасыз етуді

бақылау функцияларын орындайтын элементтер жатады;

4) 4-қауіпсіздік сыныбы. 4-қауіпсіздік сыныбына қауіпсіздікке әсер етпейтін және 1, 2 немесе 3-қауіпсіздік сыныптарына жатқызылмаған ЯРЭҚ-ты қалыпты пайдалану элементтері жатады.

Аварияларды басқару үшін пайдаланылатын, 1, 2 немесе 3-қауіпсіздік сыныптарына енбеген элементтер де 4-қауіпсіздік сыныбына жатады.

7. Егер қандай да бір элемент бір мезгілде әртүрлі сынып белгілерін қамтитын болса, онда ол барынша жоғары қауіпсіздік сыныбына жатқызылуға тиіс. Әр түрлі қауіпсіздік сыныптарының элементтерін бөліп тұратын дәнекерлеу қосылыстары, бекіту органдары мен сақтандырғыш құрылғылар неғұрлым жоғары сыныпқа жатқызылуға тиіс.

8. Элементтердің 1, 2 және 3-қауіпсіздік сыныптарына тиесілілігі және оларға қойылатын талаптар ЯРЭҚ жүйелері мен элементтерін әзірлеуге, дайындауға және жеткізуге арналған құжаттарда көрсетілуі тиіс.

9. Жіктемелік белгілеу элементтің 1, 2, 3-қауіпсіздік сыныптарына тиесілі екендігін көрсетеді.

10. Жіктемелік белгілеу элементтің қолданылуын білдіретін мынадай символмен толықтырылуға тиіс:

Н - қалыпты пайдалану элементі;

З - қорғаушы;

Л - оқшаулаушы;

О - қамтамасыз етуші;

Б - қауіпсіздік жүйесінің бастаушы элементі.

Егер элементтің қолданылуы бірнешеу болса, онда олардың барлығы да оның таңбалануына кіреді. Мысалы - 2Н - қалыпты пайдалану элементі, 2-қауіпсіздік сыныбы.

2. Терминдер, анықтамалар, белгілеулер және қысқартулар

11. Осы Техникалық регламентте Қазақстан Республикасының техникалық реттеу және атом энергиясын қолдану саласындағы заңнамасына сәйкес терминдер, сондай-ақ мынадай терминдер қолданылады:

1) авария - радиоактивті өнімдердің және (немесе) иондаушы сәулелердің қауіпсіз пайдаланудың белгіленген шегінен астам мөлшерде қалыпты пайдалану үшін жобадан көзделген шектен шығуы болған ЯРЭҚ-ты пайдаланудың бұзылуы;

2) аварияны басқару - ЯРЭҚ-ты бақыланатын қауіпсіз жағдайға көшіруге, жобалық авариялардың жобадан тыс аварияларға ұласуын болдырмауға және жобадан тыс авариялардың салдарларын әлсіретуге бағытталған іс-қимылдар;

3) авариялық жағдай - ЯРЭҚ-тың қауіпсіз пайдалану шектерінің және (немесе)

) жағдайларының аварияға ұласпаған бұзылуымен сипатталатын жағдайы;

4) аварияның өту жолы - аварияның өршу процесінде ЯРЭҚ жүйелері мен элементтері жай-күйінің жалғаспалылығы;

5) атом станциясының (бұдан әрі - АС) блогы - жобада айқындалған көлемде АС функциясын орындайтын АС-тың бір бөлігі;

6) атом станциясы (АС) - белгіленген қолдану режимдері мен жағдайларында энергия өндіруге арналған және онда осы мақсатты жүзеге асыру үшін ядролық реактор (реакторлар) және қажетті персоналмен бірге осы мақсатты жүзеге асыру үшін қажетті жүйелер, құрылғылар, жабдықтар мен құрылыстар кешені пайдаланылатын жобада айқындалған аумақтың шегінде орналасқан ядролық қондырғы;

7) қалыпты пайдалану жүйелері, элементтері - қалыпты пайдалануды жүзеге асыруға арналған жүйелер, элементтер;

8) бастапқы оқиға - ЯРЭҚ жүйелеріндегі жекелеген істен шығу, қалыпты пайдаланудың бұзылуына алып келетін және қауіпсіз пайдалану шектерінің және (немесе) жағдайларының бұзылуына әкелуі мүмкін сырттай оқиға немесе персоналдың қатесі. Бастапқы оқиға өзі салдары болып табылатын барлық тәуелді істен шығуларды қамтиды;

9) әралуандық қағидаты - берілген функцияны жүзеге асыру үшін әр түрлі жүйелерде (не әртүрлі арнадағы бір жүйенің шегінде) әрекеттердің әр түрлі қағидаттарына негізделген әртүрлі құралдарды және (немесе) ұқсас құралдарды қолдану жолымен жүйелердің сенімділігін арттыру қағидаты;

10) тұмшаланған қабық - ЯРЭҚ-тың айналасындағы кеңістікті қоршай отырып, жобада көзделген шекараны құрайтын және радиоактивті материалдардың белгіленген шектен асатын мөлшерде қоршаған ортаға таралуына кедергі болатын құрылыс және басқа да конструкциялар элементтерінің жиынтығы. Тұмшаланған қабықпен жабылған кеңістікте бір немесе бірнеше тұмшаланған үй-жайлар болуы мүмкін;

11) пассивті құрылғы, элемент - жұмыс істеуі оның жұмысын оқиға деп атаумен байланысты және басқа, белсенді құрылғының жұмысына тәуелді емес механикалық қозғалыстағы бөлшектері бар немесе механикалық қозғалыстағы бөлшектері жоқ құрылғы, элемент;

12) жалпы себеп бойынша істен шығулар - сол бір ғана себептің салдарынан туындайтын екі және одан да көп жүйелердің (элементтердің) істен шығуы;

13) жекелеген істен шығу - жүйенің бір элементінің істен шығуы, қатардан шығуы;

14) жекелеген істен шығу қағидаты - соған сәйкес жүйе механикалық қозғалыстағы бөлшектері бар белсенді элементтердің немесе пассивті элементтердің бірі кез келген бастапқы оқиға кезінде және бастапқы оқиғаға

тәуелді емес немесе персоналдың бір тәуелсіз қатесінен істен шығуы кезінде, одан жұмыс істеуді талап ететін берілген функцияларды орындауға тиіс қағидат;

15) жобалық авария - жобада ол үшін бастапқы оқиғалар мен түпкілікті жағдайлар айқындалған және қауіпсіздік жүйелерінің жекелеген істен шығу қағидатын немесе персоналдың бастапқы оқиғаларға қатысы жоқ жалғыз кателігін ескере отырып, осындай авариялар үшін белгіленген шекте оның зардаптарын шектейтін қауіпсіздік жүйелері көзделген авария;

16) жобадан тыс авария - жобалық аварияларда ескерілмейтін бастапқы оқиғалардан туындаған немесе жобалық авариялармен салыстырғанда жекелеген істен шығудан тысқары қауіпсіздік жүйелерінің қосымша істен шығуларымен, персоналдың қате шешімдерінің іске асырылуымен бірге жүретін авария;

17) жобалық негіздер - ЯРЭҚ-ты жобалау, оның жүйелері мен жабдықтарын дайындау, оларды монтаждау мен реттеу, ЯРЭҚ-ты салу, оның барлық тіршілік циклі ішінде қалыпты жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін пайдаланылатын бастапқы деректер мен тұжырымдалатын оқиғалар;

18) жобалық шектер - жобада қалыпты пайдалану, авариялық жағдайлар мен авариялар үшін орнатылған жүйелердің, элементтердің және тұтастай алғанда ЯРЭҚ-тың жай-күйінің параметрлері мен сипаттамаларының мәні;

19) жөндеу - объектінің жұмысқа қабілетті немесе ақаусыз жай-күйін қалпына келтіру және (немесе) оның ресурсын қалпына келтіру жөніндегі операциялар кешені;

20) жүйе - берілген функцияларды орындауға арналған элементтердің жиынтығы;

21) жүйе арнасы - жобада берілген көлемде жүйе функциясын орындайтын жүйенің бір бөлігі;

22) жұмысқа қабілеттілік - ғимараттың, жүйенің, элементтің тағайындалған функцияларды белгіленген уақыт кезеңінде және алдын ала ұйғарылған пайдалану шектері мен жағдайларда қанағаттанарлық дәрежеде орындау қабілеті ;

23) жылу тасығыш - ЯРЭҚ-тың жылу өндіргіш жүйелері мен компоненттерінен сыртқы және ішкі тұтынушыға жылу тасымалдайтын орта;

24) кешенді байқау - ЯРЭҚ-ты іске қосу басталғаннан бастап өнеркәсіптік пайдалануға қабылданғанға дейінгі ЯРЭҚ-ты пайдалануға беру кезеңі;

25) консервативтік тәсіл - аварияның туындау, даму себептері мен зардаптарын талдау тәсілі, ол бойынша параметрлер мен сипаттамалар үшін бұдан да қолайсыз жағдайларға көрінеу әкелетін мәндер мен шектер алынады;

26) қалыпты пайдалану - ЯРЭҚ-ты жобада белгіленген пайдалану шектерінде және жағдайларында пайдалану;

27) қалыпты пайдалану жүйелері, элементтері - қалыпты пайдалануды жүзеге

асыруға арналған жүйелер, элементтер;

28) қамтамасыз етуші жүйелер, қауіпсіздік элементтері - қауіпсіздік жүйелерін энергиямен, жұмыс ортасымен жабдықтауға және олардың жұмыс істеуіне жағдай жасауға арналған технологиялық жүйелер, элементтер;

29) қатерлі-информативтік тәсіл - ЯРЭҚ қауіпсіздігінің негіздемесін нақтылаудың толықтығы мен дәрежесінің қатерді басқаруға арналған жүйенің немесе элементтің салыстырмалы мәніне және ЯРЭҚ қауіпсіздігі үшін қаралатын қауіптілік факторларының шамасына сәйкестігін растауды қамтамасыз ететін процесс;

30) қауіпсіз жабдық - конструкциясы, геометриялық ерекшеліктері мен конструкциялық материалдары қалыпты пайдалану кезінде, сондай-ақ ЯРЭҚ қауіпсіздігінің жалпы талдамасында (бұдан әрі - ҚЖТ) қаралған барлық жағдайларда (бұдан әрі - ӨТР) туындау мүмкіндігін болдырмайтын жабдық;

31) қауіпсіз пайдалану шарттары - қауіпсіз пайдалану шектерін және (немесе) қауіпсіздік өлшемдерін сақтау қамтамасыз етілетін, қауіпсіздік үшін маңызды жүйелердің саны, конфигурациясы, жүйелердің, элементтердің сипаттамалары, жұмысқа қабілеттілігінің жай-күйі және техникалық қызмет көрсету шарттары бойынша жобада белгіленген ең аз шарттары;

32) қауіпсіз параметр - құрамында ядролық бөлінгіш материалдар бар қаралып отырған жүйедегі мәні ең аз өлшемдік параметрінен "n" есе аз параметр. Қауіпсіз параметр жүйе нейрондарының нәтижелі көбею коэффициентінің $K_{\text{тиімді}}$ мәнін 0,95-тен асырмай қамтамасыз етуге тиіс. Мұндай параметрлерге қауіпсіз масса, қауіпсіз шоғырландыру, қауіпсіз көлем, қауіпсіз диаметр, қауіпсіз қабат қалыңдығы жатады;

33) қауіпсіздік функциясы - ерекше нақты мақсат және оған жетуді қамтамасыз ететін, аварияларды болдырмауға немесе олардың зардаптарын шектеуге бағытталған іс-қимыл;

34) қауіпсіздіктің бастаушы жүйелері, элементтері - қауіпсіздік жүйелерінің әрекеттеріне бастамашы болуға, берілген функцияларды орындау процесінде оларды бақылауды және басқаруды жүзеге асыруға арналған жүйелер, элементтер;

35) қауіпсіздікке әсер ететін жүйелер, элементтер - қауіпсіздік жүйелері, элементтері, сондай-ақ істен шығулары ЯРЭҚ-тың қалыпты пайдаланылуын бұзатын және жобалық, әрі жобадан тыс аварияларға соқтыруы мүмкін қалыпты пайдалану элементтері;

36) қауіпсіздік жүйелері, элементтері - қауіпсіздік функцияларын орындауға арналған жүйелер, элементтер;

37) қауіпсіздік өлшемдері - параметрлердің және (немесе) сипаттамалардың

техникалық регламенттер мен ережелерде және (немесе) уәкілетті мемлекеттік қадағалау және бақылау органдары белгілеген мәндері, соларға сәйкес ЯРЭҚ қауіпсіздігі негізделеді;

38) қауіпсіздік мәдениеті - қажетті ресурстармен қамтамасыз ету, міндеттер мен жауаптылықты нақты бөлу, тәртіп сақтау, көтермелеу және жазалау жүйесін құру, технологиялық нұсқаулықтар әзірлеу, жіберілген қате шешімдерді және қызметкерлердің қателіктерін талдау және солардан сабақ алу, қызметкерлердің білікті және психологиялық даярлығы бойынша пайдаланушы ұйым мен уәкілетті орган қолданатын шаралар мен іс-қимылдардың нәтижесі, олардың нәтижесінде ЯРЭҚ қауіпсіздігіне әсер ететін жұмыстардың барлығын орындау кезінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету басымдық мақсат болады;

39) қауіпсіздікті жалпы талдау (ҚЖТ) - әртүрлі жағдайларда және әр) түрлі қауіп факторлары әсер еткен кезде ЯРЭҚ-қа жүргізілген құжатпен ресімделген талдау;

40) қауіптілік факторы - адамның ауруына, жарақат алуына немесе өлуіне, немесе қондырғының бүлінуіне, немесе қоршаған ортаға зиян келтіруге (авариялық сценарийлердің немесе салдарларды жұмсартудың ықтималдығына немесе дұрыстығына қарамастан) себеп болуы мүмкін қауіп көзі (материал, энергия көзі, табиғи құбылыс, техногендік құбылыс, операция);

41) қорғау жүйелері, қауіпсіздік элементтері - құрамында ядролық материалдар бар ЯРЭҚ жүйелері мен элементтерінің бұзылуларын болдырмауға және шектеуге арналған технологиялық жүйелер, элементтер;

42) нақты іске қосу - реакторды ядролық отынмен толтыруды, реактордың сындарлы жағдайға жетуін және реактордан бөлінетін жылу табиғи жылу ысырабының (шашыраудың) есебінен жүзеге асырылатын қуат деңгейінде қажетті физикалық эксперименттерді орындауды қамтитын ядролық реакторды пайдалануға беру кезеңі;

43) нейтрондардың тиімді көбею коэффициенті, $K_{\text{тиімд}}$ - қаралып отырған уақыт аралығында ядролардың осы уақыт аралығында сіңудің және жылыстаудың салдарынан осы жүйеден шығатын нейтрондар санына бөлінуінің есебінен түпкілікті мөлшерлер жүйесінде түзілетін нейтрондардың толық санының қатынасы;

44) оқшаулау жүйелері, қауіпсіздік элементтері - авариялар кезінде бөлінетін радиоактивті материалдар мен иондаушы сәулелердің жобада белгіленген шекарадан тысқары таралуын болдырмауға немесе шектеуге арналған технологиялық жүйелер, элементтер;

45) өзіне-өзі дем беретін тізбекті ядролық реакциясы (ӨТР) - нуклидтер ядроларының бөліну процесі, бұл кезде қандай да бір уақыт аралығында

ядролардың бөліну процесінде түзілетін нейтрондардың саны дәл осы уақыт аралығында жылыстау мен сіңу салдарынан жүйеден кететін нейтрондардың санына тең немесе олардан артық болады;

46) өнеркәсіптік пайдалану - белгіленген тәртіппен қабылданған, жобаға сәйкестігі және қауіпсіздігі ЯРЭҚ-ты пайдалануға беру кезеңінде сынақтармен расталған ЯРЭҚ-ты пайдалану;

47) пайдалану шектері - жобада қалыпты пайдалану үшін берілген жүйелердің, элементтердің және тұтастай алғанда ЯРЭҚ-тың жай-күйінің қалыпты пайдалануы үшін жобада көрсетілген параметрлері мен сипаттамаларының мәндері;

48) персонал - ЯРЭҚ-ты пайдалануды жүзеге асыратын қызметкерлер;

49) персоналдың қатесі - басқару органдарына қасақана жасалмаған (оның ішінде жүріп жатқан технологиялық процестерді дұрыс бағаламаудан) жекелеген қате әсер немесе дұрыс әрекеттен ішінара тайқу; немесе қауіпсіздік үшін маңызы бар жабдықтар мен жүйелерге, элементтерге техникалық қызмет көрсету кезіндегі қасақана жасалмаған жекелеген қате іс-қимыл;

50) радиациялық қатер - сәуле алу салдарынан оның зардаптарының ауыртпалығын ескере отырып, адам өміріне немесе денсаулығына, қоршаған ортаға зиян келтіру ықтималдығы;

51) радиациялық қондырғы - оған жататын ғимараттары, құрылыстары және радиоактивті заттармен жұмыс жүзеге асырылатын жабдықтарды қоса алғанда, ядролық қондырғыға жатпайтын арнайы қондырғы;

52) резервте ұстау қағидаты - жүйенің берілген функцияларды орындауы үшін ең аз және жеткілікті қажетті көлеміне қарай құрылымдық, функционалдық, ақпараттық және уақытша артықтығын қолдану жолымен жүйелердің сенімділігін арттыру қағидаты;

53) сапаны қамтамасыз ету - ЯРЭҚ-ты жасау, пайдалану және пайдаланудан шығару жөніндегі жұмыстардың барлығын белгіленген тәртіппен жүргізуге, ал олардың нәтижелері оларға қойылатын талаптарды қанағаттандыруға бағытталған жоспарлы және жүйелі жүзеге асырылатын қызмет;

54) сапаны қамтамасыз ету бағдарламасы - ЯРЭҚ қауіпсіздігіне әсер ететін сапаны қамтамасыз ету жөніндегі ұйымдық-техникалық іс-шаралардың жиынтығын белгілейтін құжат (құжаттар жиынтығы);

55) сыртқы әсерлер - жер сілкіністерін, жерүсті және жерасты суларының жоғары және төмен деңгейлерін, дауылдарды, кәсіпорындардағы аварияларды, әуе, су және жерүсті көлігімен байланысты аварияларды және тағы басқаларды қоса алғанда, ЯРЭҚ-ты орналастыру алаңына тән табиғи құбылыстардың және адам қызметінің әсері;

56) анықталмаған істен шығу - қалыпты пайдалану кезіндегі өзінің туындау

сәтінде көрінбейтін және техникалық қызмет көрсету регламентіне және тексерулерге сәйкес көзделген бақылау құралдарымен анықталмайтын жүйенің, элементтің істен шығуы;

57) тәуелсіз жүйелер, элементтер - бір жүйенің, элементтің істен шығуы басқа жүйенің, элементтің істен шығуына әкеліп соқтырмайтын жүйелер, элементтер;

58) тәуелсіздік қағидаты - арналардың функционалдық және (немесе) физикалық тұрғыдан бөлінуін қолдану арқылы жүйе сенімділігін арттыру қағидаты, соның арқасында бір арнаның, элементтің істен шығуы басқа арнаның, элементтің істен шығуына әкеп соқтырмайды;

59) тексеру - жүйенің, элементтің жұмысқа қабілеттілік немесе жұмысқа қабілетсіздік жағдайын белгілеу және жарамсыздығын анықтау мақсатында оларды пайдаланудағы бақылау;

60) терең эшелондырылған қорғаныш - иондаушы сәулелер мен радиоактивті материалдардың қоршаған ортаға таралу жолындағы кедергілер жүйесі, сондай-ақ осы кедергілердің тиімділігін қорғау мен сақтау бойынша техникалық және ұйымдастыру шараларының жүйесі;

61) техникалық қызмет көрсету - ЯРЭҚ-тың жұмысқа қабілетті және жарамды күйін бақылау және қолдау жөніндегі операциялар кешені;

62) технологиялық регламент - қауіпсіз пайдаланудың ережелері мен негізгі тәсілдерін, қауіпсіз пайдаланудың шектері мен шарттарын, ЯРЭҚ қауіпсіздігіне әсер ететін операцияларды орындаудың жалпы тәртібін белгілейтін құжат;

63) түпкілікті жағдай - авариядан кейінгі ЯРЭҚ жүйелері мен элементтерінің орныққан, бақыланатын жай-күйі;

64) шекті авариялық шығарынды - жобадан тыс авариялар кезінде қоршаған ортаға шығарылған негізгі дозақұраушы нуклидтердің сандық мәні, оның нәтижесінде болған қорғаныш іс-шараларын жоспарлау аймағының шекарасындағы және одан тысқары жердегі халықтың сәуле алу мөлшері белгіленген мәндерден аспауы тиіс. Шекті авариялық шығарындының мәні ЯРЭҚ орналасқан ауданның нақты жағдайларын ескере отырып есептеледі;

65) іске қосу-реттеу жұмыстары - ЯРЭҚ-ты пайдалануға беру кезеңі, бұл кезде ЯРЭҚ-тың құрылысы аяқталған жүйелері мен элементтері олардың жобада белгіленген өлшемдер мен сипаттамаларға сәйкестігі тексеріліп, пайдалану дайындығы жағдайына келтіріледі;

66) ішкі әсерлер - қатты толқындарды, жай ағыстарды, ұшатын заттарды, орта параметрлерінің (қысым, температура, химиялық белсенділік және т.с.с.) өзгеруін, өрттерді, тағы сол сияқтыларды қоса алғанда, авариялардың бастапқы оқиғалары кезінде туындайтын әсерлер;

67) ішкі өзін-өзі қорғаушылық - табиғи кері байланыстар мен процестердің негізінде қауіпсіздікті қамтамасыз ететін ЯРЭҚ-тың ерекшелігі;

68) электрлік-физикалық қондырғы - оған қатысты барлық ғимараттарды, құрылыстарды және жабдықты қоса алғанда, иондалған сәулені генерациялайтын немесе генерациялауға қабілетті арнайы қондырғы;

69) элементтер - жабдық, аспаптар, құбыржолдар, кәбілдер, құрылыс конструкциялары және берілген функцияларды дербес немесе жүйелердің құрамында орындауды қамтамасыз ететін және сенімділік пен қауіпсіздікке талдаулар жүргізген кезде жобада құрылымдық бірлік ретінде қаралатын басқа да бұйымдар;

70) энергетикалық іске қосу - атом станциясын пайдалануға беру кезеңі, бұл кезде АС жобаға сәйкес энергия өндіре бастайды және өнеркәсіптік пайдалану үшін белгіленген деңгейге дейінгі қуат деңгейлерінде АС жұмысын тексеруді жүзеге асырады;

71) ядролық авария - басқаруға көнбейтін ӨТР-дің туындауы салдарынан болған авария;

72) ядролық қондырғы - ядролық материалдармен жұмыс істеу жүзеге асырылатын, оған қатысты ғимарат, құрылыс және жабдықты қоса алғанда, арнайы қондырғы;

73) ЯРЭҚ әкімшілігі - ЯРЭҚ-ты пайдалану құқықтары, міндеттері берілген және жауаптылық жүктелген басшылар мен басқа да лауазымды тұлғалар;

74) ЯРЭҚ-ты қауіпсіз пайдалану шектері — ауытқу аварияға әкеп соқтыруы мүмкін, технологиялық процестердің жобада белгіленген параметрлерінің мәні;

75) ЯРЭҚ қауіпсіздігі - ЯРЭҚ-тың қалыпты пайдалану кезінде және авария жағдайында белгіленген шектерде персоналға, халыққа және қоршаған ортаға радиациялық әсерді шектеу ерекшеліктері.

3. Қазақстан Республикасының нарығына айналымға шығару шарттары

12. Қазақстан Республикасының нарығында айналымға шығаруға ядролық және радиациялық қауіпсіздіктің негізгі талаптары мен осы Техникалық регламентте белгіленген өлшемдерді қанағаттандыратын ЯРЭҚ жіберіледі.

13. Тіршілік циклінің барлық кезеңдерінде ЯРЭҚ қауіпсіздігі ұйымдық және техникалық іс-шаралар жүйесін дәйектілікпен іске асыру арқылы қамтамасыз етілуі тиіс, оларға мыналар кіреді:

- 1) ЯРЭҚ-ты орналастыруға жарамды алаңды таңдау;
- 2) ЯРЭҚ маңында санитарлық-қорғау аймағын белгілеу;
- 3) ЯРЭҚ жобасын өзін-өзі қорғау қасиеттерін пайдалана отырып, консервативтік тәсіл негізінде әзірлеу; резервте сақтау, тәуелсіздік және әртүрлілік, жекелеген істен шығу қағидаттарының негізінде және ЯРЭҚ-ты

қауіпсіз пайдалану шектерінің бұзылуына алып келетін аварияның дамуына әсер ететін элементтердің анықталмайтын істен шығуларын ескере отырып құрылған қауіпсіздікке әсер ететін жүйелерді қолдану;

4) қалыпты және авариялық жағдайларда іс-қимыл жасау үшін персоналды іріктеу және онымен жұмысты ұйымдастыру, ұйымдардың, басшылар мен орындаушылардың деңгейінде қауіпсіздік мәдениетін қалыптастыру;

5) қажетті техникалық қызмет көрсету және ресурсын тауысқан жабдықты ауыстыру жолымен қауіпсіздік үшін маңызды жүйелерді жарамды күйінде ұстау;

6) ақауларды дер кезінде диагностикалау және қалыпты жұмыстан ауытқуларды анықтау, және оларды жою бойынша шаралар қабылдау;

7) пайдалану және бақылау нәтижелерін құжаттандырудың тиімді жұмыс істейтін жүйесін ұйымдастыру;

8) аварияларды басқару және алдын алу мүмкін болмаған авариялардың салдарларын жұмсарту бойынша іс-шаралар әзірлеу және жүзеге асыру;

9) қауіпсіздікті оқшаулау жүйелерін жобадан тыс авариялар кезіндегі бұзылулардан қорғау және олардың жұмысқа қабілеттілігін қолдау бойынша іс-шаралар әзірлеу және жүзеге асыру;

10) ЯРЭҚ алаңындағы персоналды және одан тысқары жерлердегі халықты қорғау бойынша авариялық іс-шаралар жоспарларын әзірлеу және дәйектілікпен жүзеге асыру;

11) ЯРЭҚ-тың тіршілік циклінің кезеңдерінде жұмыстың барлық түрлері үшін сапаны қамтамасыз ету бағдарламаларын әзірлеу және дәйектілікпен іске асыру.

14. Бақылау-өлшеу аспаптарына және басқару жүйелеріне арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді қоса алғанда, ЯРЭҚ-тың барлық конструкциялары, жүйелері мен элементтері олардың функцияларының және қауіпсіздігіне әсер ету негізінде жіктелуі тиіс.

15. ЯРЭҚ жобасы радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін мынадай ақпаратты қамтуы тиіс:

1) гамма-, бета- сәулелерінің, нейтрондар мен альфа-бөлшектердің дозатүзуші негізгі көздерінің сипаттамалары;

2) "қорғау көзі" жүйесіндегі көздердің геометриялық параметрлері;

3) қорғау материалдарының сипаттамалары және қорғауды конструкциялық безендіру;

4) қорғауды есептеудің жобада қабылданған әдістері мен бағдарламалары және сәулелену өрістерін есептеу нәтижелері;

5) ЯРЭҚ үй-жайларында қуатпен жұмыс істеу кезінде радиациялық жағдайды есептеу нәтижелері;

6) жөндеу жұмыстары кезіндегі ЯРЭҚ жұмысының барлық ресурстық мерзіміне арналған сәулелену көздері мен радиациялық жағдайдың белсенділігін

болжау нәтижелері;

7) шекті рұқсат етілетін радиоактивті материалдардың шығарындыларын есептеу нәтижелері;

8) шекті рұқсат етілетін радиоактивті материалдардың төгінділерін есептеу нәтижелері;

9) жылу тасушының ұйымдастырылған және ұйымдастырылмаған ағуларының жобалық мәндері;

10) технологиялық орталарды, газ-аэротозанды және сұйық радиоактивті қалдықтарды тазалауда қолданылатын құралдардың сипаттамалары;

11) сұйық радиоактивті қалдықтардың мөлшері және оларды жинау, тасымалдау және өңдеу тәсілдері, сондай-ақ олардың қалыпты пайдалану кезіндегі физикалық және химиялық сипаттамалары мен радионуклидтік құрамының өзіндік ерекшеліктері және жобалық авариялар үшін оларды бағалау;

12) қондырғылардың сипаттамасы және қатты радиоактивті қалдықтарды жинау, тасымалдау сақтау немесе көму әдістері;

13) пайдалану мерзіміне байланысты жабдықтарда жөндеу және сақтандыру жұмыстарын орындау кезіндегі персоналдың жеке дозалары мен ұжымдық дозасының ең жоғарғы есептік мәндері;

14) ластануы мүмкін аймақтағы үй-жайлар мен жабдықтарды зарарсыздандыру шаралары;

15) радиоактивті материалдармен және ядролық отынмен жұмыс істеу және ЯРЭҚ-тың конструкциялық элементтерінің ластанған немесе активтендірілген жабдықтарын бөлшектеу, жөндеу және тасымалдау кезіндегі персоналды қорғау құралдары;

16) радиациялық бақылау көлемі және құралдары;

17) автоматтандырылған радиациялық бақылау құралдарын орналастыру схемалары;

18) авариялық жағдайларда ЯРЭҚ персоналы үшін дозиметрлік бақылаудың жеке құралдары қажеттілігінің есебі;

19) жобадан тыс аварияларды қоса алғанда, радиациялық авария жағдайында персонал мен халықты қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспарлары үшін бастапқы деректер.

16. Технологиялық процестердің пайдалану режимдері мен аппаратуралық камтамасыз ету жөніндегі жобалық шешімдер радиациялық қорғау, қашықтан басқару және технологиялық процестерді автоматтандыру құралдары мен әдістерін қолдану есебінен персоналға иондаушы сәуленің ықтимал әсерін барынша азайтуды көздеуі тиіс.

4. ЯРЭҚ-ты жобалау кезінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша талаптар

Жобалауды басқару

17. ЯРЭҚ-ты жобалауды басқару қауіпсіздікке әсер ететін конструкциялардың, жүйелер мен элементтердің тиісті сипаттамалары, ерекшеліктері болуы және қауіпсіздік функцияларын жүзеге асыруға және ЯРЭҚ-ты тіршілік циклінің барлық жобалық кезеңінің ішінде қажетті сенімділікпен қауіпсіз пайдалануға болатындай есеппен материал құрамының болуы үшін, басты мақсаттар ретінде аварияларды болдырмауды және алаңдағы персоналды қорғауды, халықты және қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз етуге тиісті.

18. Жобалауды басқару кезінде, қатер-информативтік тәсіл негізінде аварияларды болдырмауға және олардың салдарларын жұмсартуға тиісті көңіл бөлуді қамтамасыз ету үшін, қауіпсіздіктің айқындаушы және ықтималды талдауларының нәтижелері ескерілуі тиіс.

19. Техникалық регламенттердің талаптарына немесе халықаралық талаптарға немесе олардың шыққан елінде бекітілген талаптарға сәйкес келетін, ЯРЭҚ конструкциялары, жүйелері мен элементтері үшін қолданылатын инженерлік-техникалық нормалар мен ережелердің тізбесін жобалау ұйымы анықтауға және ұйымды пайдаланушы атом энергиясын пайдалану саласындағы уәкілетті органмен келісілуі тиіс.

20. ЯРЭҚ жобасының құрамында қауіпсіздікті талдау бойынша есеп әзірленуге тиіс (арнайы бөлім), онда қалыпты пайдалану және апатты қоса алғанда, қалыпты пайдалану бұзылған жағдайда оның қауіпсіздігінің негіздемесі ұсынылуы тиіс. Онда қауіпсіздіктің детерминистік және ықтимал талдауларды пайдалана отырып орындалған қауіпсіздіктің жүйелі, толық және қайшылықсыз негіздемесі келтірілуі тиіс.

21. Жүргізілген талдаудың негізінде қауіпсіздікке ықпал ететін жүйелердің жобалық негіздері белгіленеді және ЯРЭҚ-тың белгіленген қауіпсіздік өлшемдеріне сәйкестігі расталады.

22. ЯРЭҚ үшін қолайсыз оқиға халықты санитарлық-қорғау аймағынан тысқары көшіру қажеттігі болып табылады. Мұндай қажеттілік радиоактивті заттардың шығарындысымен бірге шекті авариялық шығарындыдан асып түсетін авариялар кезінде туындауы мүмкін. Мұндай оқиғалар егер олар ішкі өзін-өзі қорғау қасиеттері мен қондырғы құрылғысы қағидаттарының негізінде жойылса, талдауда қаралмауы мүмкін.

23. Жобалық негіздерде ЯРЭҚ-тың пайдалану жағдайының санаттары

олардың туындау ықтималдығына сәйкес белгіленуі тиіс. Бұл санаттар оқиғаларды, жобалық аварияларды және жобадан тыс аварияларды пайдалану кезінде күтілетін қалыпты пайдалануды қамтиды.

24. Пайдалану жағдайларының әрбір санаты үшін олардың шекті жиынтық радиациялық қатерге қосқан үлесін (ықтималдығы үлкен бастапқы оқиғалардың болмашы радиологиялық зардаптарының болатындығын немесе тіпті болмайтындығын, ал ауыр зардаптарға соқтыруы мүмкін оқиғалардың екіталай екендігін) ескере отырып, қолайлылық өлшемдері анықталуға тиіс.

25. ЯРЭҚ-тың жобалық негіздерінде терең эшелондырылған қорғаудың барлық деңгейлерінде қауіпсіздік проблемаларының туындауы мүмкін екендігі ескерілуі тиіс, сол себепті қауіпсіздік функцияларын орындауды және қауіпсіздік мақсаттарына жетуді қамтамасыз ететін қажетті шаралар көзделуі тиіс.

26. Қауіпсіздік функцияларының қажетті көлемі мен іске асыру нысандары әрбір ЯРЭҚ-қа сәйкес белгіленуі тиіс және жобада негізделеді.

27. ЯРЭҚ қауіпсіздігін талдау кезінде қауіпсіздіктің мақсатты көрсеткіштері ретінде (типіне байланысты) жобалау сатысында және пайдалану процесінде (пайдаланудан шығаруды қоса алғанда) мыналар қолданылады:

1) ядролық реакторы бар қондырғының қатты бүліну немесе белсенді аймағының балқу ықтималдығының бағаланған мәні авариялар кезінде жылына бір реакторға оқиғалардың 10^{-5} мәнінен аспауға тиіс, ал қайталама сындарлы массалардың түзілуі, белсенді аймақ бұзылған және (немесе) балқыған жағдайда, техникалық құралдармен жойылуға тиіс;

2) халықты қорғаушы іс-шараларды жоспарлау аймағынан тысқары жерлерге көшіру қажеттігін болдырмау мақсатында радиациялық қауіптіліктің I (бірінші) санатындағы ЯРЭҚ үшін радиоактивті материалдардың шекті авариялық шығарындысы ықтималдығының бағаланған мәні жылына қондырғыға арналған оқиғалардың 10^{-7} мәнінен аспауға тиіс;

3) аварияларды басқару және жобадан тыс авариялардың зардаптарын бәсеңдету бойынша көзделетін шаралар радиоактивтіліктің авариялық шығарындыларының ықтималдығын азайтуға тиісті, ол үшін ЯРЭҚ алаңынан тысқары жерлерде кемінде 10 рет шұғыл қарсы шаралар қолдану қажет;

4) ядролық материалдарды сақтау, тасымалдау, өңдеу кезінде нейтрондар көбеюінің тиімділік коэффициентінің ($K_{\text{тиімд}}$) мәні, ядролық материалдар сақталған жеке жабдықтың кез келген бірлігі сияқты, тұтастай алғанда кез келген нейтронды-оқшауланған жүйе үшін де, қалыпты пайдалану кезінде 0,95 мәнінен және қалыпты пайдаланудың кез келген бұзылулары кезінде 0,98-тен аспауға тиіс;

5) ЯРЭҚ-ты қалыпты пайдалану жағдайларында персонал мен халықтың

техногендік сәулеленуінің жеке өмір бойғы радиациялық қатерінің шегі жыл бойы тиісінше 1×10^{-3} және 5×10^{-5} мәндерінен аспауы тиіс;

28. ЯРЭҚ-ты жобалау, жоспарлау және орналастыру:

1) ЯРЭҚ аумағында техникалық қызмет көрсету, жабдықты жөндеу, ауыстыру, сынақтар мен инспекциялар жүргізу, радиоактивті материалдар мен персоналдың орын ауыстыруы бойынша жұмыс уақытында барлық көздерден радиациялық сәуле алу мен радиоактивтік ластануды барынша азайтуды, тиімді пайдалануды қамтамасыз ету;

2) тікелей және шашыранды сәуле алудан қорғануды қамтамасыз ету;

3) газ тәрізді және аэрозолды радиоактивтік материалдарды бақылау үшін желдету және сүзу, мониторинг құралдарын қамтамасыз ету;

4) материалдарды тиісінше іріктеу арқылы коррозия өнімдерінің белсенділік деңгейін шектеуді қамтамасыз ету;

5) зарарсыздандыру үшін қажетті жабдықтың болуын көздеу;

6) радиациялық қауіпті аймақтарға және ықтимал радиоактивтік ластану аймағына кіруге бақылауды қамтамасыз ету үшін жүзеге асырылуы тиіс.

29. Технологиялық процестерді таңдаған кезде радиоактивтік материалдармен, сондай-ақ ең аз, іс жүзінде қол жетерлік: технологиялық операциялардың санымен; шығарындылармен және тастандылармен; жарылыс-және өрт қаупі бар заттардың шоғырлануының пайда болуымен; пайда болатын радиоактивтік қалдықтардың мөлшерімен, үздіксіз және қауіпсіз процестермен жұмыс істейтін технологияларға артықшылық беру керек.

30. ЯРЭҚ жобасында ядролық қауіпті және (немесе) радиациялық қауіпті жұмыстардың тізбесі келтірілуі тиіс.

31. Жобада ЯРЭҚ-тың өрт қауіпсіздігіне бағалау жүргізілуі және тиісті нормативтік құқықтық актілердің талаптарына сәйкес ЯРЭҚ ғимараттарының, үй-жайлары мен құрылыстарының жарылыс- және өрт қауіпсіздігі бойынша сыныптамасы орындалуы тиіс.

32. Жобада жану ошағын анықтау және сөндіру құралдарын қоса алғанда, ЯРЭҚ-тың өртке қарсы қорғанысы үшін қажетті және жеткілікті техникалық құралдары көзделуі тиіс. Үй-жайлар мен жүйелердің өрт сөндіретін техникалық құралдары ЯРЭҚ-тің ядролық қауіпсіздігі мен радиациялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету қағидаттары мен критерийлерін орындау кезінде өрт қауіпсіздігін қамтамасыз етуге тиісті.

33. Жобада іске қосу алдындағы реттеу жұмыстарын жүргізу үшін ЯРЭҚ жабдығына кернеу берілген сәттен бастап өрт сөндіру жүйелерінің автоматтандырылған жұмыс режимі көзделуі тиіс.

34. Қауіпсіздікке әсер ететін барлық конструкциялар, жүйелер мен

элементтер үшін жобалау кезінде қызметтің барлық жобалық мерзімі ішінде қауіпсіздіктің талап етілетін функциясын орындауға конструкциялардың, жүйелердің немесе элементтердің қабілеттілігін қамтамасыз ету мақсатында ескіру және тозу тетіктері, сондай-ақ ескіру нәтижесінде сипаттамалардың әлеуетті төмендеуі есепке алынуы үшін тиісті сенімділік қоры қамтамасыз етілуі тиіс. Ағымдағы жөндеу үшін ажыратылған кезеңдегі, сондай-ақ ЯРЭҚ-тың жобалық бастапқы оқиғалар басталған және одан кейінгі жағдайлардағы жай-күйіне техникалық қызмет көрсету бойынша сынақтар мен жұмыстарды жүргізу кезінде пайдаланудың қалыпты жағдайларында ескіру мен тозу әсерлері де назарға алынуы тиіс. Жобалау кезеңінде болжанатын ескіру тетіктерін бағалау және пайдалану кезінде күтпеген мінез көрсетуді және олардың сипаттамаларының нашарлауын анықтау мақсатында бақылауды, тексерісті, сынақтарды, сынақтарды іріктеу және инспекциялауды жүзеге асыру үшін шаралар да көзделуі тиіс.

35. Бастапқы оқиға апаттарына бастамашы болатын сыртқы және ішкі қатерлердің тізбесі мен олардың сипаттамалары ЯРЭҚ-ты жобалау кезінде анықталуы тиіс.

36. ЯРЭҚ қауіпсіздік жүйелері мен элементтерін көп мақсатты пайдалану жобада арнайы негізделуі тиіс. Бұл ретте ұсынылатын функцияларды қоса атқару ЯРЭҚ қауіпсіздігін қамтамасыз ету талаптарын бұзуға және қауіпсіздік функциясын орындайтын жүйелер мен элементтердің қажетті сенімділігін төмендетуге әкеп соқтырмайтыны көрсетілуі тиіс.

37. Қауіпсіздікке әсер ететін ЯРЭҚ жүйелері мен элементтері үшін пайдалануға қосу кезінде ЯРЭҚ-ты пайдаланудың барлық мерзімі ішінде кезеңдік және жөндеуден кейін жобалық сипаттамаларға сәйкестікте тікелей және толық тексеру көзделуі тиіс. Егер тікелей және (немесе) толық тексеріс жүргізу мүмкін болмаса, техникалық жобада жанама және (немесе) ішінара тексерулердің жеткіліктілігі негізделуі тиіс.

38. Жобада 1 және 2-сыныптарға жатқызылған қауіпсіздік жүйелері мен элементтерінің жай-күйін диагностикалау (тексеру) мүмкіндігі және оларды барынша аварияға жақындастырылған жағдайларда сынау мүмкіндігі көзделуі тиіс.

39. ЯРЭҚ жобасы 1 және 2-сыныптарға жатқызылған қауіпсіздік жүйелері мен элементтерінің сенімділік көрсеткіштері жөніндегі деректерді қамтуы тиіс. Сенімділікті талдау ортақ себептен болған істен шығулар мен персоналдың қателіктерін ескере отырып жүргізілуі тиіс.

40. Жобада персоналды радиациялық әсерден қорғау жөніндегі техникалық құралдар мен ұйымдық іс-шаралары, оның ішінде мыналар:

1) жүргізу кезінде радиациялық әсері болуы мүмкін технологиялық

процестерді автоматтандыру және механикаландыру;

2) жұмыс орындарының ӨТР туындауы мүмкін учаскелер мен жабдықтардан қашық орналасуы;

3) қорғаныш экрандарын қолдану;

4) авариядан кейін радиациялық жағдайды бақылау құралдарын қолдану;

5) персоналды жинау үшін авариялық пункттерді ұйымдастыру және авария салдарларын жою жөніндегі іс-шараларды басқару көзделуі тиіс.

41. Жобада ядролық немесе радиациялық авария туындаған жағдайда персоналды кедергісіз көшіру мүмкіндігі көзделуі тиіс.

42. Жобада персоналдың бірлі-жарым қателіктерін жоюға және олардың салдарын бәсеңдетуге бағытталған шаралар көзделуі қажет.

43. Жобада ЯРЭҚ үй-жайларының ауасында радиоактивті және улы заттардың мөлшерін бақылау жүйелері көзделуі тиіс.

44. Жобада үй-жайларға радионуклидтердің түсуін шектеу, ауаның және жұмыс бөлмелерінің үстіңгі қабаттарының, персоналдың тері қабаттары мен киімдерінің, сондай-ақ ЯРЭҚ-ты қалыпты пайдалану кезінде, жобалық авариялар кезінде және осы авариялардың зардаптарын жою кезінде ластануды болдырмау жөніндегі техникалық құралдар мен ұйымдық іс-шаралар кешені көзделуі тиіс.

45. Жобада жеке киім ілгіштерді, ерлер мен әйелдердің санитарлық өткізу пункттерін және радиациялық бақылау қондырғыларын, санитарлық шлюздерді, арнайы кір жуатын орындарды қамтитын санитарлық-тұрмыстық үй-жайлардың кешені көзделуі тиіс.

46. Жобада ЯРЭҚ-тың физикалық қорғау жүйесі көзделуі және ЯРЭҚ қауіпсіздігіне әсер ететін сыртқы және ішкі факторлар ескерілуі тиіс.

ЯРЭҚ қауіпсіздік жүйелері мен элементтерін жобалау кезіндегі талаптар

47. Қауіпсіздік жүйелері мен элементтерінің тізбесі әрбір ЯРЭҚ-де қолданылуына қарай айқындалады және жобада негізделеді.

48. ЯРЭҚ жүйелері мен элементтері:

1) қолданылуына;

2) қауіпсіздікке тигізетін әсеріне;

3) олар атқаратын қауіпсіздік функцияларының сипатына қарай бөлінеді.

49. Қолданылуына қарай ЯРЭҚ жүйелері мен элементтері былайша бөлінеді:

1) қалыпты пайдалану жүйелері мен элементтері;

2) қауіпсіздік жүйелері мен элементтері.

50. Қауіпсіздікке тигізетін әсеріне қарай ЯРЭҚ жүйелері мен элементтері былайша бөлінеді:

- 1) қауіпсіздік үшін маңызды жүйелер;
- 2) қауіпсіздікке әсер етпейтін қалған жүйелер.

51. Атқаратын функцияларының сипатына қарай қауіпсіздік жүйелері мен элементтері былайша бөлінеді:

- 1) қорғаушы;
- 2) оқшаулаушы;
- 3) қамтамасыз етуші;
- 4) бастамашы.

52. ЯРЭҚ қауіпсіздік жүйелері мен элементтері өз қызметтерін ЯРЭҚ орналасу аймағындағы табиғи және техногенді әсерлерді қоса алғанда, барлық қауіпті факторларды ескере отырып, бекітілген көлемде орындауға қабілетті болуы тиіс.

53. ЯРЭҚ жобасында терең эшелонданған қорғау қағидаттық сәйкес мынадай мақсаттарға арналған қауіпсіздік жүйелері қарастырылуы тиіс:

- 1) апатты тоқтату және қондырғыны қауіпсіз (сындарлы алды) күйде ұстау;
- 2) жылу өндіретін аймақтардан жылуды шығару;
- 3) радиациялық материалдар мен иондаушы сәулеленулерді бекітілген шектерде ұстау.

54. ЯРЭҚ жобасында, қауіпсіздікке әсер ететін жүйелер мен элементтерге арналған жұмыс құжаттамасында құрылғылар мен қондырғылар айқындалуға, ал 1 және 2-сыныптарға жатқызылған жүйелер мен элементтер үшін кешенді сынау басталғанға дейін тексерілуге және пайдалануға дайын болуға, сондай-ақ:

- 1) жүйелер мен элементтердің жұмысқа қабілеттілігін тексеруге (корпус ішіндегі және іште орналасқан қондырғының технологиялық желісін қоса алғанда);
- 2) өз ресурсын тауысқан жабдықты ауыстыруға;
- 3) жүйелерді олардың жобалық көрсеткіштеріне сәйкестігін сынауға;
- 4) дабылдарды өткізу және жабдықты қосу реттілігін тексеруге (оның ішінде авариялық қоректендіру көзіне көшу);
- 5) металдың және жабдықтар мен құбырлардың дәнекерлеу қосылыстарының жай-күйін мерзімді және (немесе) үздіксіз бақылауға;
- 6) өлшеу арналарының метрологиялық сипаттамаларының жобалық талаптарға сәйкестігін тексеруге арналған бағдарламалар мен әдістемелер тексерілуге және пайдалануға дайын болуға тиіс.

55. ЯРЭҚ жобасында жүйелер мен элементтердің ортақ себептен істен шығуының алдын алу немесе қорғау бойынша шаралар ұсынылуға және негізделуге тиіс. Бұл ретте қауіпсіздік жүйелері үшін ықтимал еріксіз істен шығу немесе ортақ себеп бойынша істен шығу жағдайында техникалық шешімдер қолдануға, егер мұндай шешімдердің еріксіз істен шығуды және (немесе) ортақ

себеп бойынша істен шығуды болдырмайтын шешімдермен салыстырғанда басымдығы болса, рұқсат етіледі.

56. Жобалау кезінде ЯРЭҚ-тың шағын қуаттағы жұмыс режимінде немесе тоқтау жағдайында авариялар туындауының ықтималдығы ескерілуге тиіс, мысалы, қауіпсіздік жүйелерінің дайындығы бәсеңдеуі мүмкін іске қосу, отынның артық тиелуі және (немесе) техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстар жүргізу кезінде, сол үшін қауіпсіздік жүйелерінің дайын еместігіне қатысты тиісті шектеу белгіленуге тиіс.

57. ЯРЭҚ қауіпсіздік жүйелерінде енжар құрылғылар көбірек қолданылады және "ішкі өзін-өзі қорғау" қасиеті пайдаланылады (қауіпсіз жабдық, қауіпсіз параметрлер, өзін-өзі реттеу, жылу пәрменділігі және басқа табиғи процестер).

58. Реакторлық емес қондырғыларда ӨТР пайда болуын болдырмау төменде көрсетілген бір немесе бірнеше амал-тәсілді қолдану арқылы қамтамасыз етіледі:

- 1) жабдықтың геометриялық пішіні мен көлемін шектеу;
- 2) бөлінетін ядролық материалдардың массасын, олардың изотоптық құрамын және шоғырлануын шектеу;
- 3) бөлінетін ядролық материалдардағы нейтрондарды баяулатқыштардың массалық үлесін шектеу;
- 4) нейтрондарды шағылыстырғыштарды пайдалануға және жабдықты орналастыруға шек қою;
- 5) нейтрондардың гомо - және гетерогендік жұтқыштарын пайдалану.

59. ЯРЭҚ қауіпсіздік жүйелері мен элементтерін көп мақсатты пайдалану жобада арнайы негізделген болуы керек. Бұл ретте ұсынылатын функцияларды қоса атқару ЯРЭҚ қауіпсіздігін қамтамасыз ету талаптарын бұзуға және қауіпсіздік функциясын орындайтын жүйелердің (элементтердің) қажетті сенімділігін төмендетуге соқтырмайтыны көрсетілуге тиіс.

60. Қауіпсіздік үшін маңызды ЯРЭҚ жүйелері мен элементтері үшін пайдалануға беру кезінде ЯРЭҚ қызметінің барлық мерзімі ішінде кезеңдік және жөндеуден кейін жобалық сипаттамаларға сәйкестікте тікелей және толық тексеру көзделуге тиіс. Егер тікелей және (немесе) толық тексеріс жүргізу мүмкін болмаса, техникалық жобада жанама және (немесе) ішінара тексерулердің жеткіліктілігі негізделуге тиіс.

ЯРЭҚ бақылау және басқару жүйелерін жобалау кезіндегі талаптар

61. ЯРЭҚ жобасында бақылау және басқару жүйелерінің (элементтерінің), сондай-ақ ЯРЭҚ диагностикасы жүйелерінің құрамы, құрылымы, негізгі сипаттамалары мен орналасу жағдайлары ұсынылуға және негізделуге тиіс.

62. ЯРЭҚ жобасында:

- 1) ЯРЭҚ-тың жай-күйі туралы бақыланатын параметрлер мен дабылдар;
- 2) реттелетін параметрлер мен басқару дабылдары;
- 3) алдын ала қорғау тетіктерін іске қосу нұсқамалары мен шарттары;
- 4) ЯРЭҚ диагностикасы датчиктерін орналастыратын жерлер;
- 5) қауіпсіздік жүйелерінің жұмысына қажетті параметрлердің мәндері негізделуге және олардың тізбелері келтірілуге тиіс.

63. Жобада ЯРЭҚ-тің бақылау және басқару жүйелері қалыпты пайдалану, қалыпты пайдаланудың бұзылуы және жобалық авариялар кезінде ЯРЭҚ-тің техникалық жай-күйін бақылауды және қауіпсіз басқаруды қамтамасыз ететіні көрсетілуге тиіс.

64. ЯРЭҚ жобасында ЯРЭҚ жабдықтарын оқшаулау мен қорғау, сондай-ақ оларды іске қосу жағдайларына қойылатын техникалық талаптардың тізбелері келтірілуге және негізделуге тиіс.

65. ЯРЭҚ-ты бақылау мен басқару жүйелерінде және қауіпсіздік жүйелерінде мынадай дабылдарды беру құрылғысы көзделуге тиіс:

- 1) аварияларды хабарлау (ерекше дыбыстық мәнері бар дабыл) - ЯРЭҚ жобасында көзделген жағдайларда;
- 2) авариялық (жарық және дыбыс) - алдын ала қорғау тетіктерін іске қосу нұсқамалары мен шарттарының параметрлерімен қол жеткізген кезде;
- 3) ескерту (жарық және дыбыс) - ЯРЭҚ жүйелері мен элементтерін қалыпты пайдалану бұзылған кезде;
- 4) көрсеткіш - жабдықтардың, аспаптардың жай-күйі туралы (кернеудің, жұмыс ортасының және т.б. болуы).

66. Жобамен ЯРЭҚ-ты бақылау және басқару жүйелерінің диагностикасы қарастырылуы тиіс.

67. Бақылау жүйелері авариялардың бастапқы оқиғаларын сәйкестендіруге, қауіпсіздік үшін маңызды ЯРЭҚ жүйелері жұмысының нақты алгоритмдерін, штаттық алгоритмдерден ауытқуын және жедел персоналдың іс-қимылын анықтауға мүмкіндік болатындай етіп жобалануға тиіс. Осы мақсатта тіркеу жүйесі көзделіп, онда мыналар тіркелуге тиіс:

- 1) бастапқы оқиғаларды сипаттайтын жағдайдың параметрлері мен белгілері, немесе бастапқы оқиғаларды бірімәнді анықтауға мүмкіндік беретін параметрлер;
- 2) басқару дабылдары;
- 3) қауіпсіздік үшін маңызды ЯРЭҚ жүйелерінің жай-күйін сипаттайтын параметрлердің өзгеруі;
- 4) қорғауды қолданысқа енгізуді көздейтін параметрлердің өзгеруі;
- 5) радиациялық жағдайды сипаттайтын параметрлердің өзгеруі;
- 6) жедел персоналдың байланыс жүйелерінің арналары арқылы келіссөздері.

68. Әлеуетті радиациялық қауіптілігі I (бірінші) және II (екінші) санатты ЯРЭҚ-ты тіркеу жүйесі жұмыс қабілеттілігін сақтауға және жобалық және жобадан тыс авариялар жағдайында ақпараттың сақталуын ("қара жәшік") қамтамасыз етуге тиіс.

69. ЯРЭҚ жобасында:

1) ЯРЭҚ-ты бақылау және басқару жүйелерінің олардың функциясын ішінара жоғалтқан кездегі жұмысқа қабілеттілігінің жай-күйіне байланысты ұйғарынды қуат деңгейі;

2) ЯРЭҚ-ты бақылау және басқару жүйелерін жөндеуге шығару жағдайлары белгіленуге тиіс.

70. Жобада реттелетін және бақыланатын параметрлер үшін оларды қалыпты пайдалану, қалыпты пайдаланудың бұзылуы және жобалық авариялар кезіндегі өзгерістердің ауқымы мен жылдамдығы негізделуге тиіс.

71. ЯРЭҚ жобасында ЯРЭҚ-ті бақылау және басқару жүйелерінің сыртқы және ішкі әсерге, ықтимал ақаулар мен істен шығуларға (қысқа тұйықталу, оқшаулау сапасының жойылуы, кернеудің түсуі және дәлденуі, жалған іске қосылу, дабылдардың жоғалуы және т.с.с.) және ЯРЭҚ үшін қауіпті реакциялардың жоқтығын дәлелдейтін негізгі жабдықтардың істен шығуына талдау жасалуға тиіс.

72. Жобада негізделген көлемде ЯРЭҚ жүйелерінің технологиялық процестері мен жабдығын басқару үшін:

1) блоктық (орталық) басқару қалқаны (пункт) (бұдан әрі - ББҚ);

2) жергілікті басқару қалқандары (пункттер, пультер) көзделуге тиіс. Орталық және (немесе) жергілікті басқару пункттерінің (қалқандарының) ЯРЭҚ-ті жарақтандырудан бас тартуы жобада негізделеді.

73. ББҚ-дан басқа, радиациялық қауіптілігі I (бірінші) және II (екінші) санатты әрбір ЯРЭҚ үшін резервтік басқару қалқаны (бұдан әрі - РБҚ) көзделуге тиіс, одан ЯРЭҚ жүйелерін басқаруды, сондай-ақ егер қандай да бір себептермен (өрт және т.с.с.) мұны ББҚ-мен істеуге болмайтын болса, ЯРЭҚ қауіпсіздігі үшін қажетті технологиялық параметрлерді бақылауды жүзеге асыруға болады.

74. Жобада есепке алынатын негізгі оқиғалар кезінде ортақ себеппен ББҚ мен РБҚ басқару және бақылау тізбектерін қатардан шығару мүмкіндігі жойылуы, сондай-ақ әр нақты элемент бойынша ББҚ мен РБҚ-ны бір мезгілде техникалық құралдармен басқару мүмкіндігі жойылуға тиіс.

75. ЯРЭҚ-тің бақылау және басқару жүйелерінде операторды ақпараттық қолдау жүйесі көзделуі тиіс.

76. ЯРЭҚ-тің бақылау және басқару жүйелерінде жобадан тыс аварияларды басқару жөніндегі орталықтарға(-дан) дабыл беруге арналған құрал көзделуге тиіс.

ЯРЭҚ қауіпсіздікті бастаушы жүйелерін жобалау кезіндегі талаптар

77. ЯРЭҚ жобасында қажетті көлемде бастаушы жүйелер, қауіпсіздік элементтері көзделуге тиіс. Техникалық және бағдарламалық құралдардан бас тарту мен қауіпсіздіктің бастаушы жүйелерінің зақымдануы басқару қалқандарында (ББҚ, РБҚ және басқалар) дабылдың пайда болуына және ЯРЭҚ қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған іс-қимылдардың орын алуына әкелуге тиіс.

78. ЯРЭҚ жобасында қауіпсіздіктің бастаушы жүйелерінің сыртқы және ішкі әсерлерге (өрт, су басу, электр магниттік дәлдеу және басқалары), ЯРЭҚ үшін қауіпті реакциялардың жоқтығын дәлелдейтін ықтимал ақауларға (қысқа тұйықталу, оқшаулау сапасының жойылуы, кернеудің түсуі мен дәлденуі, жалған іске қосылу, басқарудан айрылу және т.б.) реакциясына жасалған талдау қамтылуға тиіс.

79. ЯРЭҚ жобасында қауіпсіздіктің бастаушы жүйелерінің сенімділігіне жасалған сандық талдау қамтылуға тиіс.

80. Жүйенің көпарналылығы (кемінде екі тәуелсіз арна) мен арналардың тәуелсіздігі бастаушы жүйелердегі кез келген жекелей істен шығулар (оның ішінде ортақ себеппен істен шығулар) оның жұмыс қабілеттілігін бұзбайтындай болуға тиіс.

81. Толық тәуелсіздікке қол жеткізу үшін арналар әртүрлі қағидаттарды пайдалана отырып (әртүрлі параметрлер бойынша іске қосылу, әртүрлі детекторларды пайдалану және т.б.) жобалануға тиіс.

82. Қауіпсіздіктің бастаушы жүйелері бақылау және басқару жүйелерінің кез келген элементінің немесе арнасының бұзылуы немесе істен шығуы қауіпсіздіктің бастаушы жүйелерінің өз функцияларын орындау қабілетіне әсер етпеуі үшін бақылау және басқару жүйесінен ажыратылуға тиіс.

83. Қауіпсіздіктің бастаушы жүйелері олардың іс-әрекетін қажет ететін жағдайлар туған кезде автоматты түрде іске қосылуға тиіс. Жобада негізделген уақыт ішінде оператордың қауіпсіздіктің бастаушы жүйелерінің іс-әрекетіне араласуына кедергі жасайтын техникалық шаралар көзделуге тиіс.

84. Қауіпсіздік жүйелерін дистанциялық іске қосу және арматура үшін - оны орнатқан жерде қолмен іске қосу мүмкіндігі көзделуге тиіс.

85. Автоматты қосылу тізбегіндегі істен шығу дистанциялық қосуға және қауіпсіздік функцияларын жүзеге асыруға кедергі жасамауға тиіс. Дистанциялық және қолмен қосу үшін басқарушы элементтердің ең аз санына әсер ету жеткілікті болуға тиіс.

86. Қауіпсіздіктің бастаушы жүйелері басталған іс-әрекеттің функцияларын толық орындауына дейін жеткізілетіндей жобалануға тиіс. Қауіпсіздік жүйелерінің бастапқы қалпына қайтып келуі оператордың жүйелі әрекетін талап етуге тиіс. Бастаушы жүйелерді құру жалған іске қосылу мүмкіндігін ең төменгі деңгейге түсіруге тиіс.

ЯРЭҚ қауіпсіздігін қорғау жүйелерін жобалау кезіндегі талаптар

87. ЯРЭҚ жобасында көзделген қауіпсіздіктің қорғау жүйелері қалыпты пайдаланудың кез келген режимінде және жобалық авариялар кезінде сенімді авариялық тоқтатуды және ЯРЭҚ-ты қауіпсіз жағдайда ұстауды қамтамасыз етуге тиіс.

88. ЯРЭҚ-тың авариялық тоқтау жүйелерінің тиімділігі мен тез әрекет етуі қалыпты пайдалану үшін және жобалық авариялар үшін жеткілікті болуға тиіс.

89. ЯРЭҚ-тың авариялық тоқтауы, энергиямен жабдықтау көзінің бар болуына немесе жоқ болуына қарамастан, қамтамасыз етілуге тиіс.

90. Қорғаныш жүйелерінің құрамында жылуды жылу өндіретін аймақтан авариялық бұрып әкететін жүйелер (арналар) көзделуге тиіс.

91. Қауіпсіздікті қорғау жүйелерінің іске қосылуы қалыпты пайдалану жүйелері жабдықтарының бүлінуіне соқтырмауға тиіс. Жобада ЯРЭҚ-тың қызмет көрсету уақыты ішінде қауіпсіздікті қорғау жүйелерінің рұқсат етілген іске қосылу күні (оның ішінде жалған іске қосылу) жабдықтың жұмыс ресурсына әсер ету тұрғысында негізделуге тиіс.

92. ЯРЭҚ жобасында сынау, техникалық қызмет көрсету, қорғаныш жүйелерін ауыстыру және жөндеуге беру талаптары және олардың жұмыс органдары мен арналары белгіленеді және негізделеді.

ЯРЭҚ қауіпсіздігінің оқшаулау жүйелерін жобалау кезіндегі талаптар

93. ЯРЭҚ жобасында жобалық және есепке алынатын жобадан тыс авариялар кезінде аварияны оқшаулау және иондаушы сәулеленудің әлсіреу аймағынан радиоактивті материалдардың шығарындыларын болдырмау немесе шектеу үшін оқшаулау жүйелері көзделуге тиіс.

94. Өзінің функционалдық мақсатына сәйкес бұл жүйелер тұмшаланған қабықшаны; тұмшаланған құрылымды және онымен байланысты жүйелерді (қысым мен температураны бақылау, бөліну өнімдерін, сутегін, оттегін және басқа заттарды, олардың қызмет көрсету жүйелерін оқшаулау және жоюға арналған құрылғыны) қамтуы мүмкін.

95. Бірнеше қондырғылар (объектілер) үшін оқшаулау жүйелерінің жекелеген құрылғыларын бірлесіп пайдалануға егер аварияның бір объектіден екіншісіне таралу мүмкіндігінің жоқтығы дәлелденген жағдайда ғана жол беріледі.

96. Авария кезінде тұмшаланған үй-жайлардың шекарасынан радиоактивті өнімдердің шығу мүмкіндігі бар коммуникацияларды тұмшалаудың барлық қиылысатын контуры оқшаулайтын құрылғылармен (элементтермен) жабдықталуға тиіс.

97. Оқшаулайтын құрылғылардың саны мен оларды орнататын жер кез келген бастапқы оқиға кезінде, оның ішінде оқшаулайтын құрылғылардың бірінің корпусы бұзылған кезде жекелей істен шығу және ортақ себеп бойынша істен шығу қағидаттарын ескере отырып, оқшаулау аймағынан тысқары жерлерге радиоактивті заттардың таралуына кедергі жасайтын кемінде бір тосқауыл ретінде қамтамасыз ету (сақтау) шарттары тұрғысынан қабылдануға тиіс.

98. Персоналдың жабдықтарды тасымалдауды қамтамасыз ету үшін және аварияны оқшаулау аймағына өтуі және одан шығуы үшін тұмшаланған қабықша жүйесі шлюзбен жабдықталуға тиіс.

99. Егер аварияны оқшаулау аймағында артық қысымның пайда болуы мүмкін болмаса, шлюздердің орнына люктерді және (немесе) есіктерді пайдалануға рұқсат етіледі.

100. Шлюздердің, люктердің, есіктердің саны жобада ЯРЭҚ персоналының қауіпсіздігін қамтамасыз ету шарттарына сүйене отырып анықталады.

101. Тұмшаланған қабықшаның технологиялық және электр жолдарымен және арналарымен қиылысатын жердің тұмшаланған қамтамасыз ететін және қабықшаның құрылымы сияқты жобалық талаптарды қанағаттандыратын арнайы өтетін жерлердің көмегімен орындалуға тиіс.

102. Тұмшаланған қабықшаға өтетін жердің саны барынша аз болуға және жобада негізделуге тиіс.

103. Жобада оқшаулайтын жүйелердің рұқсат етілген тұмшаланбағандығының шамасы негізделеді. Нақты тұмшаланбағандықтың жобаға сәйкестігі ЯРЭҚ-ке ядролық және радиоактивті материалдарды тиеуге дейін расталуға тиіс және бұдан әрі жобада белгіленген жүйелілікпен пайдалану барысында тексеріледі.

104. Қауіпсіздікті оқшаулау жүйелері мен олардың элементтері қағида бойынша оларды тікелей сынау және сапасын бақылау мүмкіндігін қамтамасыз етілуі үшін жобалануға тиіс. Тікелей тексеруді жанама тексеруге ауыстыру жобада негізделеді.

105. Қауіпсіздікті оқшаулау жүйелерінің элементтері жөндеу, залалсыздандыру және техникалық қызмет көрсету үшін қол жетімді болуға тиіс.

106. Қауіпсіздікті оқшаулау жүйелерінің жобалық сипаттамаларға сәйкестігін

тексеру мынадай сынақ түрлерін жүргізу арқылы қамтамасыз етіледі: төзімділігін сынау, тұмшаланғандығын сынау, жобада белгіленгендей функционалдық сынау.

107. Тұмшаланған қабықты тұмшаланушылыққа сынауға қойылатын талаптарда технологиялық жүйелер мен элементтердің тұмшаланған контурын қиып өтетін барлық коммуникациялардың, авария кезінде қандай жағдайда болса, сондай жағдайда болуы көзделуге тиіс.

108. Пайдалануға беру кезіндегі сынақтарға қойылатын талаптарда есептік қысым кезіндегі сынақтар өткізу талаптары қамтылуға тиіс.

109. Оқшаулау жүйесі үй-жайларының ішінде орналасқан жабдық жұмыс қабілетін жоғалтпастан сынаққа шыдауға тиіс.

110. Қауіпсіздіктің барлық оқшаулау жүйелері мен олардың элементтері жобада көзделген сынақтар санына жұмыс қабілетін жоғалтпастан шыдауға тиіс.

111. Жобада оқшаулау жүйелерінің үй-жайларында жарылыс қаупі бар газдардың шоғырлануын анықтау және оларды болдырмау жөнінде шаралар көзделеді.

112. ЯРЭҚ-тың оқшаулау жүйелері барлық жобалық және ескерілетін жобадан тыс авариялар кезінде берілген функцияларын сақтауға тиіс.

113. Қауіпсіздікті оқшаулау жүйелерінің элементтерін дайындауға арналған материалдар барлық қызмет мерзімі ішінде пайдалану және жобалық авариялар жағдайларында талап етілетін физикалық-механикалық және коррозиялық сипаттамаларын, технологиялылығын, дәнекерленушілігін, жұмысқа қабілеттілігін ескере отырып таңдап алынуы тиіс.

114. Қауіпсіздікті оқшаулау жүйелері элементтерінің дәнекерленген қосылыстары қорғаушы жабын жабылғанға дейін дәнекерлеуші қосылыстар аймағында бақылауға алынуы тиіс.

ЯРЭҚ қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйелерін жобалау кезіндегі талаптар

115. ЯРЭҚ жобасында қауіпсіздік жүйелерін жұмыс ортасын энергиямен жабдықтау және түпкілікті сіңіргішке жылу беруді қоса алғанда, олардың жұмыс істеуіне талап етілетін жағдайлар жасау функцияларын орындайтын қажетті қауіпсіздікті қамтамасыз ету жүйелері көзделуге тиіс.

116. Қамтамасыз ету жүйелерінің берілген функцияларды орындау сенімділігінің көрсеткіштері олар қамтамасыз етіп отырған қауіпсіздік жүйелерінің көрсеткіштерінен төмен болмауға тиіс.

117. Қамтамасыз ету жүйелерінің функцияларын орындау өз элементтерін қорғау әрекетінен сөзсіз басымдыққа ие болуға тиіс.

118. ЯРЭҚ жобасында энергиямен жабдықтау жүйесі мен қондырғы арасында

өзара іс-қимылдар қаралуға, оның ішінде энергиямен жабдықтау қондырғысының тәуелсіздігі мен желілер саны және ЯРЭҚ-тың авариялық тоқтауына байланысты электрмен жабдықтау жүйелерінің орнықтылығы анықталуға тиіс.

119. Радиациялық қаупі 1 (бірінші) және 2 (екінші) санатты ЯРЭҚ жобасында кез келген пайдалану жағдайында және (немесе) өзінің құрамында электрмен қоректенудің жеке көздері, жобалық аварияда таратқыш және коммутациялық құрылғылары бар энергия жүйелерінен жұмыс пен резерв көздерін жоғалту жағдайында авариялық электрмен жабдықтау жүйелерінің (бұдан әрі - АЭЖ) болуы көзделуге тиіс.

120. АЭЖ және оған кіретін техникалық құралдар берілген функцияларды қондырғыларды орналастыру алаңының ерекшелігіне табиғи құбылыстардың әсер ету жағдайларында, ортақ себептер бойынша тоқтаулардың туындауы жағдайларында, сондай-ақ ЯРЭҚ-тағы авариялар нәтижесінде туындайтын жылу, механикалық және химиялық әсерлер кезінде орындауға тиіс.

121. Тоқтан ажырату жағдайларында АЭЖ жұмысының талап етілетін ұзақтығы жобада негізделеді.

122. Жобада сенімділік өлшемдері, сондай-ақ АЭЖ сенімділігі мен оның жекелеген элементтерінің сандық көрсеткіштері анықталуға тиіс.

Ядролық материалдар, ядролық отын және радиоактивті материалдар мен қалдықтарды сақтау қоймаларды жобалау кезіндегі талаптар

123. ЯРЭҚ жобасында ядролық материалдарды, радиоактивті материалдарды, жаңа және пайдаланылған ядролық отынды, радиоактивті қалдықтарды сақтау қоймалары көзделуге тиіс. Қоймалардың сыйымдылығы жобамен негізделуге тиіс.

124. Ядролық және радиоактивті материалдарды, жаңа және пайдаланылған отынды сақтау қоймаларында орналастыру және ауыстыру кезінде олардың сындарлы қол жеткізу мүмкіндігіне қоймалардың тиісті сипаттамаларын қамтамасыз ету есебінен физикалық жағынан алып тасталуға тиіс.

125. Жобада пайдаланылған отынды және радиоактивті қалдықтарды сақтау қоймаларында қалдықтық жылу бөлуді бұрудың сенімді жүйелері және нәтижесінде қондырғының үй-жайларына немесе қоршаған ортаға радиоактивті материалдар түсуі мүмкін өзара әрекеттерді болдырмау үшін жылу бөлуші ортаның тиісті химиялық құрамы көзделуге тиіс.

126. ЯРЭҚ жобасында ядролық және радиоактивті материалдарды, жаңа және пайдаланылған отынды, радиоактивті қалдықтарды қондырғының ішінде және

оның сыртында тасымалдау үшін көліктік-технологиялық операциялар және арнайы жабдықтар мен құрылғылар көзделуге тиіс.

127. ЯРЭҚ-та шығарындар/төгінділер мен шоғырлардың деңгейі ұйғарылған санитарлық нормалардың шегінде қалуы үшін сұйық және газ тәріздес радиоактивті заттардың қоршаған ортаға шығарындылары мен төгіндіге тиісінше бақылауға арналған техникалық құралдар болуға тиіс.

128. ЯРЭҚ жобасында радиоактивті төгінділер мен шығарындылардың саны мен шоғырларын ұйғарылған санитарлық нормалардың шегінде ұстауға сұйық және газ тәріздес радиоактивті қалдықтарды өңдеуге қажетті жүйелер көзделуге тиіс.

129. ЯРЭҚ жобасы қалыпты пайдалану кезінде түзілетін қатты, сұйық және газ тәріздес радиоактивті қалдықтардың құрамы мен санын талдауды және олардың жобалық аварияларға арналған санын бағалауды қамтуға тиіс.

130. ЯРЭҚ жобасында радиоактивті қалдықтарды алдын ала өңдеудің немесе қайта өңдеудің және буып-түюдің әдістері мен құралдары, сондай-ақ оларды уақытша сақтау мен көму орындары және тәсілдері көзделуге тиіс.

Жобалау барысында радиациялық бақылауға қойылатын талаптар

131. Жобада ЯРЭҚ-тың үй-жайларында, оны орналастыру алаңында, санитарлық-қорғау аймағында және қадағалау аймағында радиациялық бақылау көзделуге тиіс.

132. Радиациялық бақылау жүйесінің жобасында:

- 1) радиациялық бақылау түрлері;
- 2) радиациялық бақылау объектілері;
- 3) бақыланатын параметрлер;
- 4) бақыланатын параметрлердің рұқсат етілетін деңгейлері;
- 5) радиациялық бақылау нүктелерінің желілері;
- 6) радиациялық бақылаудың мерзімділігі;
- 7) жеке бақыланатын тұлғалардың контингенті;
- 8) техникалық құралдар және радиациялық бақылауды әдістемелік

қамтамасыз ету регламенттелуге тиіс.

133. Радиациялық бақылау көлемі, әдістері мен құралдары персоналдық сәуле алу дозасын бақылауды және радиациялық жағдайдың жай-күйін, сондай-ақ аварияларды қоса алғанда, ЯРЭҚ-ты пайдаланудың барлық режимдерінде радиациялық жағдайдың өзгерістері мен болжауды уақытылы табуды қамтамасыз етуге тиіс.

134. Санитарлық-қорғау аймағында радиациялық бақылау көлемі ЯРЭҚ-ты

калыпты пайдалану және авария жағдайларында радиациялық жағдайдың параметрлері туралы ақпарат алуды қамтамасыз етуге тиіс.

135. Қадағалау аймағында радиациялық бақылау көлемі ЯРЭҚ-ты қалыпты пайдалану және авария жағдайларында радиациялық жағдайдың параметрлері туралы, сондай-ақ халықтың сәуле алу деңгейі туралы ақпарат алуды қамтамасыз етуге тиіс.

136. Жобада санитарлық шлюздердегі, иондаушы сәулелердің ашық көздерімен жұмыс істейтін әртүрлі сыныптары бар үй-жайлардың шекараларындағы, санитарлық рұқсат пункттеріндегі, ЯРЭҚ шекараларындағы персоналды радиациялық бақылау көзделуге тиіс.

137. Жобада ЯРЭҚ алаңынан шығарда көлік құралдары үшін дозиметрлік бақылау постылары және көлік құралдарын зарарсыздандыру құрылғылары көзделуге тиіс.

5. ЯРЭҚ-ты салуға қойылатын талаптар

138. Құрылыс басталуға дейінгі кезеңде пайдаланушы ұйым уәкілетті органға алдын-ала ЯРЭҚ ҚТЕ-ні ұсынады. Уәкілетті органның құрылысты бастауға ресми рұқсаты алдын ала ҚТЕ-ні қарау және бағалау нәтижелері бойынша сараптаманың оң қорытындысы болып табылады.

139. Құрылыс басталғаннан кейінгі кезеңде пайдаланушы ұйым уәкілетті органға ЯРЭҚ-ты салу және пайдалануға беру процесінде енгізілген барлық өзгерістерді ескеретін түпкілікті ҚТЕ-ні ұсынады. Түпкілікті ҚТЕ-ні қарау және бағалау нәтижелері бойынша сараптаманың оң қорытындысы ЯРЭҚ-ты пайдалану жөніндегі қызметті жүзеге асыруға арналған лицензияны берудің қажетті шарты болып табылады.

140. ҚТЕ құрамы мен мазмұнын уәкілетті орган ЯРЭҚ типіне қолдануға лайықтап белгілейді.

141. ЯРЭҚ-ты орналастыру үшін алаңның жарамдылығын бағалау кезінде мынадай аспектілер қарастырылуға тиіс:

1) табиғат құбылыстарының, алаң орналасқан ауданда өтіп жатқан процестер мен сыртқы техногендік оқиғалардың ЯРЭҚ-қа әсері;

2) радиоактивті өнімдерді тасымалдау мен жинауға ықпалын тигізе алатын орналастыру ауданы мен қоршаған ортаның сипаттамалары;

3) халықты қорғау жөніндегі шараларды қамтамасыз ету үшін маңызды медициналық-демографиялық көрсеткіштер мен орналастыру ауданының сипаттамалары.

142. Алаңдардың жарамдылығының тиісті талаптарын ескере отырып, бағалау кезінде ядролық және радиоактивті материалдарды сақтауды қамтамасыз

ету; пайдаланылған ядролық отынды сақтау; радиоактивті қалдықтарды сақтау және (немесе) көму мүмкіндігі көрсетілуге тиіс.

143. Егер барлық анықталған қауіп-қатер факторларын ескере отырып, ЯРЭҚ-ты қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ету мүмкіндігі болса, сондай-ақ халықтың қауіпсіздігі мен қоршаған табиғи ортаны радиациялық әсерден қорғау қамтамасыз етілсе, алаң ЯРЭҚ-ты орналастыру үшін жарамды болып есептеледі.

144. Алаңдардың сипаттамалары ЯРЭҚ-ты пайдаланудың тіршілік цикілінде бақылануға тиіс.

145. ЯРЭҚ-тың барлық ғимараттары мен құрылыстары мынадай аймақтарға бөлінуге тиіс:

1) персоналға радиациялық факторлардың әсер етуі мүмкін қатаң режимдегі аймақ;

2) персоналға радиациялық факторлардың әсер етуі іс жүзінде болмайтын еркін режимдегі аймақ.

146. Қатаң режимдегі аймақтың үй-жайлары мыналарға бөлінуге тиіс:

1) қызмет көрсетілмейтін үй-жайлар - пайдалану шарттары мен радиациялық жағдай бойынша ЯРЭҚ-пен жұмыс кезінде бұларда персоналдың болуына рұқсат етілмейтін, технологиялық жабдықтар мен коммуникациялар орналастырылатын үй-жайлар;

2) мерзімді қызмет көрсетілетін үй-жайлар - ЯРЭҚ-тың қуатпен жұмыс істеуі кезінде пайдалану шарттары мен радиациялық жағдайы персоналдың шектеулі уақыт аралығында болу мүмкіндігі рұқсат етілетін үй-жайлар;

3) қызмет көрсетілетін үй-жайлар - радиациялық жағдайы персоналдың жұмыс күнінің ішінде тұрақты болу мүмкіндігі рұқсат етілетін үй-жайлар.

147. Қатаң режимдегі аймақтардың үй-жайлары мен аймақтың ішіндегі үй-жайларды өзара оқшаулау жобалық шешімдермен, оның ішінде желдету және санитарлық-тұрмыстық құрылғылармен, стационарлық және уақытша санитарлық-шлюздермен қамтамасыз етілуге тиіс.

148. Қатаң режимдегі аймақтың үй-жайлары мен жабдықтарының үстіңгі қабаттары радиоактивті заттармен бос сорбцондайтын және зарарсыздандыруға оңай берілетін материалдармен қорғалуға тиіс.

149. желдеткіш жүйелерінің (жалпы алмастыру, жергілікті, жөндеу, авариялық және т.б.) құрамы үй-жайлардың ауасы мен қоршаған ортаның радиоактивті заттармен ластануын болдырмауға және жабдықтарды қалыпты пайдалану мен персоналдың жұмыс істеуі үшін қажетті жол берілетін микроклиматты жағдайларды қамтамасыз етуге жеткілікті болуы тиіс.

150. Желдеткіш ЯРЭҚ-ты пайдаланудың барлық режимдерінде ауаның тазалығы мен сапасына қойылатын талаптарды регламенттейтін санитарлық ережелердің орындалуын, сондай-ақ қоршаған ортаға радионуклидтер мен басқа

да зиянды заттардың шығарындысын барынша азаюын қамтамасыз етуге тиіс.

151. Сәулелену мен радиоактивті ластанудың негізгі көздері болып табылатын жүйелерді және элементтерді орналастыруға арналған қызмет көрсетілмейтін үй-жайлар үшін, жабдықтарды жөндеуге және персоналды тұрақты түрде болатын үй-жайларға арналған мерзімді қызмет көрсетілетін үй-жайлар үшін бөлек желдеткіштер көзделуге тиіс.

152. ЯРЭҚ-тың желдету жүйелері ауа ағындары қозғалысының барынша аз ластанған үй-жайлардан неғұрлым мол ластанғандарына бағытталуын қамтамасыз етуге тиіс. Радиоактивті және улы заттардан тазартпайтын, ауаның қайта айналымының жүйесін пайдалануға рұқсат етілмейді.

153. Үй-жайлардан, камералардан, бокстардан, сорғыш шкафтардан және басқа жабдықтардан шығарылатын радиоактивті заттармен ластанған ауа атмосфераға шығарудан бұрын тазалануға тиіс. Үй-жайлардан, камералардан, бокстардан, сорғыш шкафтардан және басқа жабдықтардан ауаны шығару үшін жалпы алмастыратын сорғыш желдеткішті пайдалануға рұқсат етілмейді.

154. Жабық ойықтары бар үй-жайларда, сорғыш шкафтарда, тұмшаланған камераларда және бокстарда сирету қамтамасыз етілуге тиіс. Қажетті сирету шамасы, сондай-ақ ауа қозғалысының есептік жылдамдығы таса жерлердің, сорғыш шкафтардың жұмыс (ашық) ойықтарында, тұмшаланған камераларда және бокстарда нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес қабылданады. Сорғыш шкафтар, саңылаусыз камералар және бокстар сирету дәрежесін бақылау аспаптарымен жабдықталуға тиіс.

154. Газ тәріздес радиоактивті қалдықтармен жұмыс істеу жүйесі (газ тазалау жүйесі) ЯРЭҚ-ты пайдаланудың барлық режимдерінде технологиялық үрлеуіштерді радиоактивті қалдықтар мен химиялық қоспалардан тазартудың қажетті дәрежесін қамтамасыз етуі тиіс.

156. ЯРЭҚ-тың сорғыш мұржалары мен шахталарының биіктігі алаудың жерге шөгетін жерлерінде атмосфералық ауадағы радиоактивті заттардың көлемдік активтілігін халық үшін белгіленген квотадан аспауын қамтамасыз ететін мәндерге дейін төмендетуді қамтамасыз етуге тиіс.

157. Елді мекен мен ЯРЭҚ-тың шаруашылық-ауыз-сумен, өртке қарсы және өндірістік мақсаттағы сумен жабдықтау жүйелері бөлек орналастырылуға тиіс.

158. Бөлек дәліздер көзделуге тиіс: шаруашылық-фекальдік, өндірістік-нөсерлік және сұйық радиоактивті қалдықтарды жинауға, тасымалдау мен қайта өңдеуге арналған арнайы.

159. Жабдықтар мен құбыржолдарды конструкциялау, құрастыру және радиациялық қорғау оңтайландыру қағидатына сәйкес персоналдың сәуле алу мүмкіндігін және өндірістік операцияларды орындау және жабдықтарға қызмет көрсету кезінде олардың радиоактивті және улы заттармен жұмыс істеуін

барынша азайтуды қамтамасыз етуге тиіс.

160. ЯРЭҚ-ты салу белгіленген тәртіппен бекітілген және мемлекеттік қадағалау және бақылау органдарымен келісілген ЯРЭҚ жобасы болған кезде басталуы мүмкін.

6. ЯРЭҚ-ты пайдалануға беруге және пайдалануға қойылатын талаптар

161. ЯРЭҚ-ты пайдалануға енгізгенге дейін аварияның радиациялық зардаптарын ескере отырып, қондырғыда авария болған жағдайда персонал мен халықты қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспары әзірленуге және орындауға дайын болуға тиіс. Жоспарлар ЯРЭҚ-тың жобалық сипаттамалары мен параметрлерінің, ЯРЭҚ-тың ықтимал қауіп-қатерінің санаттарын, экономикалық, табиғи және өзге де сипаттамалары мен ерекшеліктерін ескере отырып, авария жағдайында персонал мен халықты қорғау жөніндегі шаралар туралы шешім қабылдауға арналған өлшемдердің негізінде әзірленеді.

162. Персонал мен халықты қорғау жөнінде әзірленген іс-шаралардың жоспарлары белгіленген тәртіппен келісілген, бекітілген және қажетті ресурстармен қамтамасыз етілген болуға тиіс.

163. ЯРЭҚ-та авария болған жағдайда персонал мен халықты қорғау жөніндегі іс-шаралардың жоспарларын пайдаланушы ұйым әзірлейді және пайдаланушы ұйымның ЯРЭҚ-тың ықтимал қауіп-қатерінің санатына сәйкес уәкілетті органымен және жергілікті басқару органдарымен іс-қимылын үйлестіру қажет екені көзделуге тиіс. Тұрақты дайындықты қолдау және жоспарларды іске асыру ЯРЭҚ әкімшілігіне жүктеледі.

164. Персонал мен халықты қорғау жөніндегі іс-шаралардың жоспарлары авариялық дайындықтың деңгейі мен араласу деңгейі белгіленуге, авария туралы және осы жоспарларды орындауды бастау туралы хабарлау тәртібі анықталуға тиіс. Жоспарларда персонал мен халықты қорғауға арналған қажетті жабдық пен техникалық құралдар белгіленуге тиіс.

165. Пайдалануға енгізу жұмыстары басталғанға дейін ЯРЭҚ уәкілетті орган аттестациядан өткізген және мамандандырылған персоналмен жинақталуға тиіс.

166. ЯРЭҚ персоналы жобалық және ықтималдығы аз әрі зардабы ауыр авариялар кезінде іс-қимылға дайын болуға тиіс. Персоналдың ықтималдығы аз әрі зардабы ауыр авариялар кезіндегі іс-қимылдары осы авариялардың талдауларын орындауды ескере отырып әзірленетін арнайы басшылықпен регламенттелуге тиіс.

167. Персоналды авариялық жағдайлардағы іс-қимылдарға дайындау үшін уәкілетті қадағалау және бақылау органдарымен келісілген оларды дайындау

және өткізу әдістемелері мен бағдарламалары бойынша аварияға қарсы жаттығулар өткізілуге тиіс.

168. ЯРЭҚ-та сенімді авариялық жарықтандыру, желдету жүйелерімен және осы жолдардың қауіпсіз пайдаланылуын қамтамасыз етуге арналған қызмет көрсетудің басқа құралдарымен жабдықталған айқын және берік белгісі бар көшіру жолдарының негізделген саны болуға тиіс. Көшіру жолдары радиациялық қауіпсіздік және өртке қарсы қорғау жөніндегі арнайы талаптарды, сондай-ақ өнеркәсіптегі қауіпсіздік пен еңбекті қорғауға және қондырғыларды физикалық қорғауды қамтамасыз етуге қатысты тиісті талаптарды қанағаттандыруға тиіс.

169. ЯРЭҚ-та авариялық жағдайларда ЯРЭҚ-та және алаңдағы барлық адамдарды қауіп-қатер туралы алдын ала сақтандыру мүмкін болуы үшін апат дабылдмасын және осындай есеппен хабарлау құралдарын көздеуге тиіс.

170. I (бірінші) санатты радиациялық қауіпті ЯРЭҚ алаңдарында сыртқы және ішкі авариялық орталықтар авария жағдайында персонал мен халықты қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспарларының іске асырылуын басқару үшін көзделуге тиіс. Орталықтар қажетті жабдықпен, аспаптармен және байланыс құралдарымен жабдықталған болуға және ЯРЭҚ-ты пайдалануға енгізгенге дейін құрылуға және әрдайым дайындықта болуға тиіс.

171. Жобадан тыс авариялардың және олардың зардаптарының (радиациялық және ядролық салдарлары, қауіпсіздік жүйелерінің функционалдық қабілеті, одан әрі пайдалану перспективасы және т.б.) тізбелері ЯРЭҚ ҚЖТ-да келтіріледі және ЯРЭҚ-ты жобалау кезеңінде негізделеді.

172. Егер радиоактивті материалдардың болуы мүмкін шығарындыларының ықтималдылығын бағалай отырып талдау қауіпсіздіктің нысаналы көрсеткіштерін орындалуын қамтамасыз етпесе, онда мұндай жобаны іске асыруға рұқсат етілмейді.

173. ЯРЭҚ-тағы іске қосу алдындағы реттеу жұмыстары, ЯРЭҚ жүйелері мен жабдықтарын кешенді сынау, реакторлық қондырғыларды физикалық және энергетикалық іске қосу және қуаттың атаулы мәнге дейін игерілуі, тұтастай алғанда ЯРЭҚ-тің қауіпсіздік үшін маңызды, әсіресе 1 және 2-сыныпқа жатқызылған жүйелер мен элементтердің орындалғандығын және жобаға сәйкес жұмыс істейтіндігін, ал анықталған кемшіліктердің жойылғандығын растауға тиіс.

174. Іске қосу алдындағы жөндеу жұмыстарының, физикалық және энергетикалық іске қосу дәйектілігі мен көлеміне қойылатын талаптар және пайдалануға енгізілетін жабдықтар мен жүйелерге арналған қабылдау өлшемдері ЯРЭҚ жобасында белгіленеді.

175. Іске қосу алдындағы жөндеу жұмыстарын, кешенді сынау, физикалық және энергетикалық іске қосуларды жүргізуді регламенттейтін құжаттар

ықтимал қауіпті жұмыстардың тізбесін және авариялардың туындауын болдырмайтын шаралар тізбесін қамтуға тиіс.

176. Пайдалануға беру бағдарламасын жүзеге асыру кезінде қауіпсіздік үшін маңызды жүйелердің физикалық сипаттамалары айқындалуға және құжатталуға тиіс. Құжатталуға жататын параметрлердің тізбесі тиісті сынақ бағдарламаларымен айқындалады.

177. Пайдалануға беру бағдарламасын жүзеге асыру кезінде жабдық пен жүйенің жұмыс сипаттамаларын нақтылау жүргізілуге және жабдықтар мен жүйелердің жұмыс сипаттамаларын дәл көрсету үшін қауіпсіз пайдалану шектері мен шарттары және пайдалану рәсімдері нақтылануға тиіс.

178. Кешенді сынауға, физикалық және энергетикалық іске қосуларды жүзеге асыруға рұқсат ЯРЭҚ әкімшілігіне белгіленген тәртіппен ЯРЭҚ-ты пайдалануға берудің осы кезеңдеріне дайындығын тексеру жүргізілгеннен кейін, толық көлемдегі авариялық іс-шаралардың жалпы жоспарын және ЯРЭҚ-та авария болған жағдайда персонал мен халықты қорғау жоспарларын дайындау жағдайында, уәкілетті орган береді.

179. ЯРЭҚ-ты өнеркәсіптік пайдалануға қабылдау заңнамада белгіленген тәртіппен және осы Техникалық регламенттің талаптарын ескере отырып жүргізіледі.

180. ЯРЭҚ немесе оның салынып біткен және пайдалануға берілген бөлігі жүргізіліп жатқан жұмыстар мен құрылыс учаскелерінде болуы мүмкін оқиғалар пайдалануға берілетін ЯРЭҚ-тың қауіпсіздігіне әсер етпейтіндей, ал жұмыс істеп тұрған ЯРЭҚ-та ықтимал авариялар болған жағдайда салынып жатқан, пайдалануға берілетін учаскелердің қауіпсіздігі қамтамасыз етілетіндей, басқа жұмыс істеп тұрған ЯРЭҚ-тан және құрылыс жұмыстары жалғастырылып жатқан учаскелерден оқшаулатылуға тиіс.

181. ЯРЭҚ-ты пайдалану кезінде жобалық негіздердің құрамына енгізілген, табиғи және техногендік пайда болу құбылыстары мен процестерін тіркеу бойынша, сондай-ақ баяу болатын геологиялық және инженерлік-геологиялық, оның ішінде сейсмикалық процестерді бақылау бойынша мониторингтік жүйелердің жобалық жұмыс істеуі қамтамасыз етілуге тиіс.

182. ЯРЭҚ-ты пайдалану кезінде ЯРЭҚ-тың сыртқы әсерлерден қорғалуын бақылауды:

- 1) негіздемелердің жағдайын бақылау;
- 2) ғимараттардың, құрылыстардың тәртібін, оның ішінде олардың қисаюы мен шөгулерін бақылау, қауіпсіздік үшін маңызды құрылыс конструкциялары тораптарының жағдайын бақылау және диагностикалау;
- 3) қорғаныш құралдарының жағдайын мерзімді тексерулер (сейсмикалық оқшаулау, демпфирлі құрылғылар және т.б.), сондай-ақ оларды сынау;

4) сыртқы әсерлерден қорғау мен ескерту үшін пайдаланылатын өлшеуіш, тіркеуші, ақпаратты беруші аппаратуралардың ақаусыздығын бақылау;

5) ЯРЭҚ-ты басқаруға тікелей қатысатын персоналды жеке және ұжымдық қорғау құралдарының бар-жоғын бақылау;

6) қорғаныш кедергілерінің жағдайын талдау (объектінің ағымдағы жағдайы туралы тұрақты және мерзімді деректердің нәтижелері бойынша) арқылы жүзеге асыру керек.

183. Жүйелер мен элементтердің әсері мен реакциясы туралы тіркелген деректердің негізінде оларға конструкциялардың әсерлері мен реакциясы туралы жобалық деректердің сараптамалық салыстырмалы талдауы жүргізілуге тиіс.

184. Егер бақылау нәтижесінде объектіні пайдалану кезінде жобалық параметрлердің өзгерістері тіркелсе, онда осы өзгерістердің салдарлары бағалануы және қажетті жағдайларда қорғау шараларын әзірлеу жөніндегі шешімдер қабылдануға тиіс.

185. Қауіптілік дәрежесінің 1 (бірінші) және 2 (екінші) деңгейіндегі қарқындылықпен серпінді әсерлер болып өткеннен кейін қондырғының жағдайын тексеру мен талдауды және жобалықтан ауытқулар айқындалған жағдайда, өтемдік шаралар әзірлеуді жүзеге асыру қажет.

186. Оған сәйкес ЯРЭҚ-ты пайдалану жүзеге асырылатын негізгі құжат қауіпсіз пайдаланудың ережелері мен негізгі амалдарын, ЯРЭҚ қауіпсіздігіне әсер ететін операцияларды орындаудың жалпы тәртібін, сондай-ақ қауіпсіз пайдаланудың шектері мен шарттарын қамтитын ЯРЭҚ-ты пайдаланудың технологиялық регламенті болып табылады.

187. ЯРЭҚ-ты пайдаланудың технологиялық регламентін ЯРЭҚ-ты жобалаушы әзірлейді, уәкілетті органмен келісіледі және оны іске қосу алдындағы жөндеу жұмыстары басталғанға дейін ЯРЭҚ әкімшілігі бекітеді.

188. Технологиялық регламентке енгізілетін өзгерістер белгіленген тәртіппен оны әзірлеуге, келісуге және бекітуге қатысқан ұйымдармен келісілуге тиіс.

189. ЯРЭҚ әкімшілігі бекітілген технологиялық регламенттің және ЯРЭҚ-ты жобалаушы мен жабдықтарды әзірлеушінің пайдалану құжаттамасы негізінде іске қосу алдындағы жөндеу жұмыстарына дейін қажетті пайдалану жөніндегі нұсқаулықтарды әзірлеуді қамтамасыз етуге тиіс.

190. Жабдықтар мен жүйелерді пайдалану жөніндегі нұсқаулықтар қалыпты пайдалану және авариялық жағдайлар кезінде жұмыстарды жүргізу тәсілдері бойынша пайдаланушы персоналға берілетін нақты нұсқауларды қамтуға тиіс.

191. Жабдықтар мен жүйелерді пайдалану жөніндегі технологиялық регламент пен нұсқаулықтар ЯРЭҚ-ты пайдалануға беру бағдарламасын іске асырудың нәтижелері бойынша түзетілуге тиіс.

192. Камералар мен бокстарда ядролық және радиоактивті материалдармен

жүргізілетін технологиялық операциялар дистанциялық құралдардың көмегімен немесе тұмшаланып монтаждалған қолғаптарды пайдалану арқылы орындалуға тиіс.

193. ЯРЭҚ-тың жобалық материалдары, ЯРЭҚ салуға атқару құжаттамасы, қауіпсіздік жүйелері (элементтері) мен 1 және 2-сыныптарға жатқызылған, қауіпсіздікке әсер ететін элементтерді жөндеу және техникалық қызмет көрсету жөніндегі сынау актілері мен атқару құжаттамасы барлық тіршілік циклі бойына ЯРЭҚ-та сақталуға тиіс.

194. Қауіпсіз пайдаланудың шектері мен шарттарын бақылау туралы құжатталған мәліметтер ЯРЭҚ-та екі жыл немесе реактордың белсенді аймағының артық жүктемелері арасындағы екі науқан бойына сақталуға тиіс. Жазбаларды жойғанға дейін көрсетілген нәтижелер ЯРЭҚ әкімшілігі шығаратын және уәкілетті органға жіберілетін мерзімдік есептерге енгізілуге тиіс.

195. ЯРЭҚ-та жабдықтың тоқтап қалулары және пайдалану кезінде персоналдың қателік жіберген іс-қимылдары туралы ақпаратты жинау, өңдеу, талдау, сақтау қамтамасыз етілуге тиіс.

196. ЯРЭҚ әкімшілігі уәкілетті орган белгілеген тәртіппен ЯРЭҚ-ты қауіпсіз пайдаланудың жобалық шектері мен шарттарының барлық бұзылу жағдайлары туралы тексереді, есепке алуды жүзеге асырады және уәкілетті органды хабардар етеді.

197. Авариялық жағдайлар мен ЯРЭҚ-та орын алған аварияларды уәкілетті орган белгілеген тәртіппен комиссиялар тексеруге тиіс.

198. Тоқтап қалулар мен ЯРЭҚ-та болған аварияларды тексеру материалдары оның барлық тіршілік циклі бойына сақталуға тиіс.

199. Қалыпты пайдалану, қалыпты пайдаланудың бұзылуы және жобалық авариялар кезінде (тоқтан толық ажырату режимін қоса алғанда) ЯРЭҚ жобасында негізделген көлемде сенімді қоректік энергиямен қамтамасыз етілуге тиіс.

200. Санитарлық-қорғаныш аймағында және ЯРЭҚ әкімшілігінің қадағалау аймағында тұрақты негізде иондаушы сәулелер дозасының қуатын, желдің жылдамдығын және басқа метеорологиялық параметрлерді өлшеулер, сондай-ақ ЯРЭҚ-ты қалыпты пайдалану кезінде, жобалық және жобадан тыс авариялар кезінде айналадағы радиациялық жағдайды бағалау және болжау үшін, радиоактивті түсулердің тығыздығын мерзімдік өлшеулер ұйымдастырылуға тиіс.

201. ЯРЭҚ-та ЯРЭҚ персоналының және техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге тартылатын басқа ұйымдар персоналының сәуле алу мөлшерін қатаң есепке алуды, персоналдың сәуле алуын қисынды деңгейге дейін азайту жөніндегі іс-шараларды әзірлеу мен іске асыруды қамтамасыз ету қажет.

202. ЯРЭҚ-та барлық бөлінетін және ядролық материалдардың, жаңа және пайдаланылған отынның, радиоактивті қалдықтардың, басқа да иондаушы сәуле көздерінің санын, ауыстыру мен тұрған орындарын қатаң есепке алуды қамтамасыз ету қажет.

203. Егер ЯРЭҚ үшін белгіленген қауіпсіз пайдаланудың шектері мен шарттары сақталмайтын болса, онда оның жұмысы тоқтатылуға тиіс.

204. ЯРЭҚ қауіпсіздігіне әсер ететін жүйелердің қабілеттілігін ұстап тұру, жобалық талаптарды қанағаттандыру үшін барлық тіршілік циклі бойына оларға тұрақты техникалық қызмет көрсету, жөндеу мен сынақтар жүргізілуіне тиіс.

205. Жөндеу жұмыстарын және техникалық қызмет көрсету, істен шыққан жабдықтарды ауыстыру бойынша жұмыстар, ядролық және радиоактивті материалдармен, ядролық отынмен жұмыс істеу жұмыстарын орындау ЯРЭҚ жобасы негізінде әзірленген құжаттамаға сәйкес жүргізілуіне тиіс. Жөндеу жұмыстарын және техникалық қызмет көрсетуді жүргізуге қойылатын нақты талаптар ЯРЭҚ жобасының арнайы бөлімінде жазылуға тиіс.

206. Пайдалану кезінде техникалық қызмет көрсету және жөндеу қауіпсіздікті талдау мен технологиялық регламент бойынша есепте белгіленген қауіпсіз пайдаланудың шарттары мен шектерін сақтай отырып жүргізілуіне тиіс.

207. Техникалық қызмет көрсету мен тексерулердің мерзімділігі мен рұқсат етілетін уақыты жобалық талаптарға сәйкес келуге тиіс.

208. Техникалық қызмет көрсету, жөндеу, сынау, қауіпсіздік үшін маңызды ЯРЭҚ жүйелері мен элементтерінің негізгі металы мен дәнекерленген қосылыстарының жағдайын бақылау жобалық талаптар мен технологиялық регламенттің негізінде ЯРЭҚ әкімшілігі әзірлейтін тиісті нұсқаулықтар, бағдарламалар мен кестелер бойынша жүргізілуіне және мұқият құжатталуға тиіс.

209. ЯРЭҚ әкімшілігі технологиялық, электрлік, электрондық схемаларға, қауіпсіздік жүйесін басқаратын аппаратура мен алгоритмдерге рұқсат етілмеген өзгерістерді енгізу мүмкіндігін болдырмайтын ұйымдастыру іс-шараларын қарастыруға тиіс.

210. Жүйелер мен жабдықтар техникалық қызмет көрсету мен жөндеуден кейін тексеру нәтижелерін құжаттай отырып, олардың жұмысқа қабілеттілігі және жобалық сипаттамаларға сәйкестігі тексерілуіне тиіс.

211. Технологиялық регламентте және пайдалану жөніндегі нұсқаулықтарда көзделмеген ЯРЭҚ-тағы сынақтар мен басқа да жұмыстар осы сынақтардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі шараларды қамтитын бағдарламалар мен әдістемелер бойынша, техникалық шешімнің негізінде жүргізілуіне тиіс.

212. Мұндай сынақтардың техникалық шешімдері, бағдарламалары мен әдістемелері уәкілетті органмен келісілуіне және оны ЯРЭҚ әкімшілігі бекітуіне тиіс.

213. Пайдалану процесінде ЯРЭҚ үшін қауіпті реакциялар анықталған жағдайда ЯРЭҚ-тың бақылау және басқару жүйелері тоқтатылуға, оларды жою жөнінде қажетті техникалық шаралар қабылдануға және белгіленген тәртіппен ЯРЭҚ жобасына тиісті өзгерістер енгізілуіне тиіс.

214. ЯРЭҚ-тың тіршілік циклінің барлық сатыларында қауіпсіздікті қамтамасыз етудің негізгі қағидаттары мен өлшемдерін іске асыруды қамтамасыз етуге бағытталған сапаны басқару жөніндегі қызмет жоспарлануға, жүйелі түрде жүзеге асырылуға, талдануға және бағалануға тиіс.

215. Сапаны басқару жөніндегі қызмет, орналастыруды, жобалауды, салуды, пайдалануға беруді, пайдалануды және пайдаланудан шығаруды, сондай-ақ ядролық материалдармен, радиоактивті материалдармен және радиоактивті қалдықтармен жұмыс істеген кезде қауіпсіздік үшін маңызды жүйелер (элементтер) мен жабдықтарды конструкциялауды және дайындауды қоса алғанда, жұмыстарды орындау мен қызмет көрсетуді белгіленген түрде қамтамасыз етуге, ал олардың нәтижелері ЯРЭҚ-тың тіршілік циклінің барлық сатыларында оларға қойылған талаптарды қанағаттандыруға тиіс. Осы қызметтің нәтижесінде жұмыстарды орындау мен қызмет көрсету кезіндегі қателіктер анықталуға және түзетілуіне және одан әрі қателіктердің қайталануын болдырмау жөнінде шаралар қолданылуға тиіс.

216. Сапаны басқару жөніндегі қызмет ЯРЭҚ-пен жұмыс істеу кезінде пайдаланушы ұйымның және жұмыстарды орындайтын және пайдаланушы ұйымға қызмет көрсететін ұйымдардың сапасын қамтамасыз ету жүйелерінің шеңберінде жүзеге асырылуға тиіс.

217. Сапаны басқару жөніндегі қызмет ЯРЭҚ-тың тіршілік циклінің барлық сатыларында сапаны қамтамасыз ету жөніндегі ұйымдық-техникалық іс-шаралардың жиынтығын белгілейтін сапаны қамтамасыз етудің жалпы және жеке бағдарламаларымен регламенттелуге тиіс.

218. Сапаны қамтамасыз ету бағдарламаларының типтік мазмұнын және оларды бекіту тәртібін уәкілетті орган айқындайды.

219. Атом энергиясын пайдаланумен байланысты барлық қызмет түрлері үшін, ұйымдар, басшылар мен орындаушылар үшін қауіпсіздік мәдениетінің негізгі белгілері мыналар болып табылады:

1) жауаптылық - ұйымның жауаптылығын, қызметтік міндеттерді белгілеу мен сипаттау және оларды жекелеген тұлғалардың түсінуі арқылы іске асырылады;

2) адалдық - басшылар деңгейінде қауіпсіздіктің жоғары басымдығын көрсетуді және жекелеген тұлғалардың қауіпсіздіктің жалпы мақсаттарын тануын талап етеді;

3) уәждеме - басшылықтың әдістері, мақсат қою және көтермелеу және

жазалау жүйесін құру арқылы және жекелеген тұлғалардың ішкі ұстанымын қалыптастыру арқылы қалыптасады;

4) қадағалау (бақылау) - инспекциялар, тексерістер мен сараптамалар тәжірибесін және жекелеген тұлғалардың сындарлы ұстанымына ден қоюға дайындығын қамтиды;

5) жеке бастың сезінуі - қауіпсіздікті қамтамасыз етудің маңыздылығын түсінуді айқындайды;

6) білім және құзыреттілік - кәсіби даярлық және персоналға арналған нұсқаулықтар, сондай-ақ оның өзін-өзі дайындауы арқылы қамтамасыз етіледі.

220. Осы Техникалық регламенттің және ЯРЭҚ типтері бойынша техникалық регламенттердің талаптарына сәйкестікке ЯРЭҚ қауіпсіздігі деңгейін уәкілетті орган:

1) пайдаланушы ұйымның атом энергиясын пайдалану саласындағы тиісті қызмет түріне белгіленген біліктілік талаптарына сәйкестігін белгілеу;

2) ЯРЭҚ-тың жобалық және пайдалану құжаттамасын қарау мен сараптауды жүргізу;

3) ЯРЭҚ материалдарының, жүйелері мен элементтерінің сәйкестік сертификаттарының бар-жоғын тексеру;

4) ЯРЭҚ қауіпсіздігіне әсер ететін жүйелер мен элементтерді уәкілетті органда тіркеу;

5) ЯРЭҚ-ты салу мен монтаждау, қайта құру немесе жаңғырту аяқталғаннан кейін ЯРЭҚ-ты пайдалануға комиссиялық қабылдауға уәкілетті органның қатысуы;

6) уәкілетті органның техникалық регламенттердің, қолданыстағы ережелер мен қауіпсіздік нормалары талаптарының сақталуына мерзімді инспекциялар (тексерулер) жүргізуі;

7) ЯРЭҚ-тың тіршілік циклінің барлық кезеңдеріндегі қауіпсіздік үшін сапаны қамтамасыз етуді бақылау арқылы жүзеге асырады.

221. ЯРЭҚ-тың қауіпсіздігін талдау мен бағалау кезінде детерминистік, сондай-ақ, постулатталатын бастапқы оқиғаларды (бұдан әрі - ПБО) және жеке немесе жиынтық күйінде ЯРЭҚ қауіпсіздігіне әсер етуі мүмкін факторларды қамтитын талдаулардың ықтималдылық әдістері қолданылады, және олар:

1) ЯРЭҚ-тың өзін пайдалану процесінде туындауы;

2) персоналдың іс-қимылдарынан туындауы;

3) табиғи және (немесе) техногендік сипаттағы сыртқы әсерлерге байланысты болуы мүмкін.

222. Қауіпсіздік талдауын жүргізу кезінде пайдаланылатын компьютерлік бағдарламалар (есептеу кодтары), талдамалық әдістер мен ЯРЭҚ-тың пайдаланылған үлгілері салыстырмалы есептеулер жүргізу және олардың кіру

параметрлерінің өзгеруіне сезімталдығын талдау арқылы негізделуге тиіс.

223. ЯРЭҚ-тың қауіпсіздігін детерминистік талдау:

1) белгіленген пайдалану шектері мен шарттарының жобалық параметрлерге және ЯРЭҚ-ты қалыпты жағдайларда пайдалану қауіпсіздігінің мақсаттарына сәйкестігін растауды;

2) ЯРЭҚ жобасы мен алаңына сәйкес келетін ПБО сипаттамаларын айқындауды;

3) ПБО нәтижесі болып табылатын оқиғалардың жүйелілігін бағалау мен талдауды;

4) талдау нәтижелерін мақсатты қауіпсіздік көрсеткіштерімен және жобалық шектермен салыстыруды;

5) жобалық негіздерді айқындауды және растауды;

6) күтілетін пайдалану оқиғалары мен жобалық аварияларды басқару қауіпсіздік жүйелерінің оператордың ұйғарылатын іс-қимылдарымен үйлесімділікте автоматты іске қосылуы нәтижесінде мүмкін болатындығын растауды;

7) пайдаланылған талдамалық қатерлердің, қолданылатын консерватизмнің әдістері мен дәрежесінің жарамдылығын бағалауды қамтиды.

224. Радиациялық қауіптің I (бірінші) және II (екінші) санаттарындағы ЯРЭҚ үшін қауіпсіздіктің ықтималдылық талдауы жүргізіледі және мыналарды:

1) жобаның қауіпсіздіктің жалпы мақсаттарына сәйкестігін кешенді бағалауды;

2) қатерді басқару үшін нақты элементтің, жобалық сипаттаманың немесе пайдалану тәжірибесінің мәнділігі шамасын бағалауды;

3) ЯРЭҚ жұмысының параметрлерінен шамалы ауытқулардың авариялық жағдайға ұласуына жол берілмейтіндігін растауды;

4) белсенді аймақтың елеулі бүлінуінің туындау ықтималдылығын бағалауды, сондай-ақ алаң сыртында шұғыл жауап шараларын қабылдауды талап ететін радиоактивті шығарындылардың, атап айтқанда, аварияның бастапқы даму сатысында қорғаныш қабығының зақымдануына байланысты болған шығарындылардың қатерлерін бағалауды;

5) ЯРЭҚ-тың осы алаңына тән сыртқы әсерлердің туындау ықтималдылығы мен салдарларын бағалауды;

6) өзгеруі (модификациясы) жобадан тыс авариялардың ықтималдылығын азайта алатын немесе олардың зардаптарын әлсірете алатын жүйелерді, конструкцияларды немесе пайдалану рәсімдерін айқындауды;

7) ЯРЭҚ-та қабылданған авариялық рәсімдердің тепе-теңдігін бағалауды қамтиды.

225. ЯРЭҚ қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша қабылданған техникалық

және ұйымдық шаралардың жеткіліктілігі туралы түпкілікті шешім детерминистік талдау негізінде қабылданады.

226. Осы Техникалық регламент талаптарының сақталуын мемлекеттік қадағалауды және орындалуын бақылауды уәкілетті орган және заңнамада белгіленген тәртіппен олардың құзыреттеріне сәйкес басқа да уәкілетті органдар жүзеге асырады.

227. Жаңғыртуды немесе қайта құруды қоса алғанда, ЯРЭҚ-ты жобалық пайдалану құжаттамасы, ЯРЭҚ-ты орналастыру алаңдарын таңдауды негіздейтін материалдар заңнамада белгіленген тәртіппен және көлемде мемлекеттік қадағалау және бақылау органдарымен келісіледі.

228. ЯРЭҚ әкімшілігінің (жылына кемінде 1 рет) бұйрығымен мерзімді түрде ЯРЭҚ-тағы ядролық және (немесе) радиациялық қауіпсіздік жағдайын тексеру жөніндегі ішкі комиссия тағайындалады. Тексеру нәтижелері бойынша комиссияның Актісі жасалады және бекітіледі. Бекітілген актінің бір данасы есептік жылдан кейінгі 1 ақпаннан кешіктірілмей уәкілетті органға жіберіледі.

229. Пайдалануға беру кезінде мерзімді түрде (3 жылда кемінде 1 рет), сондай-ақ ЯРЭҚ-тың жобалық негіздерін қозғайтын қайта құру (жаңғырту) кезінде уәкілетті орган техникалық регламенттердің, қауіпсіздік ережелері мен нормалары талаптарының орындалуын бақылау бойынша тәуелсіз инспекцияларды жүргізеді.

7. ЯРЭҚ -ты пайдаланудан шығаруға қойылатын талаптар

230. ЯРЭҚ-ты пайдаланудан шығару уәкілетті органмен келісілген ЯРЭҚ әкімшілігі шешімінің негізінде және ЯРЭҚ-ты пайдаланудан шығарудың түпкілікті Жоспарына сәйкес жүзеге асырылады.

231. ЯРЭҚ-ты пайдаланудан шығаруды жоспарлау кезінде жұмыс жүргізу кезеңдері радиоактивті материалдар ЯРЭҚ-та болатын сәтке дейін қауіпсіздік үшін маңызды жүйелер мен элементтердің сыртқы әсерлерден қорғау, бақылау және тіркеу жүйелерінің жұмыс істеуін қамтамасыз ететіндей болып белгіленуі қажет.

232. ЯРЭҚ-ты консервациялауды жүзеге асыру кезінде қорғаныш және басқа конструкциялардың, қауіпсіздік үшін маңызды жүйелер мен элементтердің беріктігін, олардың ұзақ мерзімге шыдамдылығын және ең жоғары деңгейдегі сыртқы әсерлерге төзімділігін сақтау қабілетін қамтамасыз ету, сондай-ақ, осы сипаттамаларды бақылау мүмкіндігі көзделуі қажет.

8. Техникалық регламентті қолданысқа енгізу мерзімдері және шарттары

233. Осы Техникалық регламент алғашқы ресми жарияланған күнінен бастап бір жыл өткеннен соң қолданысқа енгізіледі.

234. Осы Техникалық регламент оның қолданысқа енгізілген сәтінен бастап қайта жобаланатын барлық ЯРЭҚ үшін қолданылуға міндетті.

235. Салынып жатқан, пайдаланудағы (оның ішінде жанғыртылып немесе қайта құрылып жатқан) ЯРЭҚ-тар құжаттамасы оның қолданысқа енгізілген сәтінен бастап бір жыл ішінде осы Техникалық регламенттің талаптарына сәйкес келтірілуге тиіс.