

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы

Күшін жойған

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 11 наурыздағы № 308 Қаулысы. Күші жойылды - Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2015 жылғы 8 қыркүйектегі № 754 қаулысымен

Ескерту. Күші жойылды - ҚР Үкіметінің 08.09.2015 № 754 қаулысымен (алғашқы ресми жарияланған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі).

Р Қ А О - н ы ң е с к е р т п е с і .

ҚР мемлекеттік басқару деңгейлері арасындағы өкілеттіктердің аражігін ажырату мәселелері бойынша 2014 жылғы 29 қыркүйектегі № 239-V ҚРЗ Заңына сәйкес ҚР Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 27 наурыздағы № 260 бұйрығын қараңыз.

"Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы" Қазақстан Республикасының 2009 жылғы 18 қыркүйектегі Кодексінің 6-бабының 2) тармақшасына сәйкес Қазақстан Республикасының Үкіметі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Қоса беріліп отырған "Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидалары бекітілсін.

2. Осы қаулы алғашқы ресми жарияланғанынан кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі

| | |
|-------------------------|----------------------------------|
| <i>Премьер-Министрі</i> | <i>Қазақстан Республикасының</i> |
| | <i>К. Мәсімов</i> |
| Қ а з а қ с т а н | Р е с п у б л и к а с ы |
| Ү к і м е т і н і ң | |
| 2 0 1 2 | ж ы л ғ ы 1 1 |
| № 3 0 8 | н а у р ы з д а ғ ы |
| | қ а у л ы с ы м е н |
| бекітілген | |

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидалары

1. Жалпы ережелер

1. Осы "Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидалары (бұдан әрі – санитариялық қағидалар) радиациялық қауіпті объектілерді (бұдан әрі – объектілер) жобалауға, сумен жабдықтауға, кәріз жүргізуге, жарық беруге, желдетуге, күтіп-ұстауға және пайдалануға, жұмыс жағдайларына, радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге, радиоактивті қалдықтарды жинауға, пайдалануға, залалсыздандыруға, тасымалдауға, сақтауға және көмуге, өндірістік радиациялық бақылауды ұйымдастыруға, жүргізуге, таратуға, консервациялауға және бейінін өзгертуге қойылатын талаптарды қамтиды.

2. Осы санитариялық қағидаларда мынадай ұғымдар пайдаланылды:

1) аралас қорғанышы бар қондырғы – иондаушы сәуледен қорғану қатты, сонымен бірге сұйық материалдармен қамтамасыз етілетін құрылғы;

2) бақыланатын аймақ – радиациялық бақылау, адамдарға рұқсат ету және тұруы бойынша арнайы қағидалар қолданылатын аумақ;

3) бейненің диагностикалық сапасы – фантомның бақылау бейнесінде тестілік құрылымдарды диагностикалық рентген аппаратының паспорттық көрсеткіштеріне сәйкес ажырату мүмкіндігі;

4) бір фотонды эмиссиялық компьютерлік томография (бұдан әрі – БФЭКТ) – әдетте пациент денесінің айналасында айналатын бір немесе бірнеше детекторлы бастары бар гамма-камерада орындалатын, гамма-сәуле бойынша пациент денесіндегі радиофармпрепараттың кеңістікте таралуын диагностикалық көрнекі е т у р ә с і м і ;

5) гамма-камера – гамма-сәуленің позициялық-сезімтал детекторын, штативті құрылғыны, пациент төсегін, детектор дабылдарын электрондық қайта өзгерту трактын және сцинтиграфиялық бейнелерді қалыптастыру мен көрнекі етуге арналған компьютерді қамтитын стационарлық немесе жылжымалы қондырғы;

6) гамма-өріс – жұмыс жағдайында көздің (сәулелелеушінің) гамма-сәулесінен қорғау негізінде ауа қабатымен және қашықтықпен қамтамасыз етілетін ауыл шаруашылық дақылдарын сәулелелеуге арналған қондырғы;

7) гамма-томограф – бір немесе бірнеше гамма-сәуленің позициялық-сезімтал детекторы, пациент төсегі, пациент төсегінің бойлық білігінің айналасында детекторларды айналдыру механизмдері бар штатив құрылғысы, детектор дабылдарын электрондық қайта өзгерту тракты және томографиялық бейнелерді қалыптастыру мен көрнекі етуге арналған компьютер бар бір фотонды эмиссиялық компьютерлік томографияға арналған стационарлы қондырғы;

8) дозиметр – иондаушы сәулелену дозасын немесе доза қуатын өлшеуге а р н а л ғ а н қ ұ р ы л ғ ы ;

9) жабық көз – құрылғысы пайдалану және тозу жағдайларында оның құрамындағы радиоактивті заттардың қоршаған ортаға түсуін болдырмайтын

радиоактивті сәуле көзі;

10) жеке дозиметр – нақты субъектінің сәулелену дозасын өлшеу үшін денеде ұстауға арналған дозиметр;

11) жұмыс камерасы (жұмыс көлемі) – объектіні сәулелеу жүргізілетін гамма-сәуледен қорғаумен қоршалған үй-жай (сыйымдылық);

12) жұмыс жүктемесі – анодтық кернеудің номиналды мәндерінде рентгенологиялық рәсімдердің ұзақтығы мен мөлшерімен регламенттелген рентген аппараты жұмысының апталық жүктемесі, аптасына миллиампер-минутпен (бұдан әрі – МА мин/апта);

13) жылжымалы қондырғы – өздігінен жүретін немесе өздігінен жүрмейтін көлік құралдарына (автомашина, вагон және т.б.) монтаждalған және пайдаланылатын қондырғы;

14) иондаушы сәуле көзі (бұдан әрі – сәуле көзі немесе ИСК) – НРҚ, осы санитариялық қағида талаптарына сәйкес келетін иондаушы сәуле шығаратын немесе шығаруға бейім радиоактивті зат немесе құрылғы;

15) кешіккен нейтрондар – бөлінгеннен кейін шамалы уақыттан соң ядролар шығаратын нейтрондар;

16) коллиматор – иондаушы сәуле шоқтарын қалыптастыратын құрылғы;

17) компьютерлік рентгендік томография – арнайы аппаратураны және компьютерді қолдану арқылы қабатты сандық рентгенологиялық бейнені алудан тұратын рентгенологиялық зерттеу әдісі;

18) күшті изотопты гамма-қондырғы – белсенділігі 18,5 ТераБеккерельден (бұдан әрі – ТБк) асатын жабық радионуклидті көздердің гамма сәулесін пайдалануға негізделген қондырғы;

19) қадағаланатын аймақ – сәулелену дозалары халықтың жекелеген адамдары үшін белгіленген доза шектерінен асуы мүмкін қондырғысы бар көршілес орналасқан үй-жайлар немесе аумақ (жапсарлас үй-жайлар және т.б.);

20) қалдықтар қоймасы – қалдықтар деп аталатын, радиоактивті, уытты және басқа да байыту пайдалы қазбаларының пайдасыз қалдықтарын сақтауға немесе көмуге арналған арнайы құрылыстар мен жабдықтар кешені;

21) қорғасын эквиваленті – рентген сәулесімен сәулеленудің белгіленген жағдайларында қаралатын материал сияқты босаңсу жиілігін қамтамасыз ететін қорғасын қабатының миллиметрмен қалыңдығы;

22) құрғақ қорғанышы бар қондырғы – көздің гамма-сәулесінен қорғау қатты материалдардан (бетон, қорғасын және т.б.) жасалған қондырғы;

23) шытырман – жұмыс камерасының қорғанышында орналасқан және онымен байланысуға және гамма-сәуленің деңгейлерін (шағылысқан) белгіленген мәнге дейін төмендетуге қызмет ететін дәліз тәрізді (көпбуынды, сақина тәрізді немесе басқа пішінді) құрылғы;

24) позитронды эмиссиялық томография (ПЭТ) – аннигиляциялық сәуле бойынша пациент денесіндегі позитронды сәулеленетін радиофармпрепаратты кеңістікте таралуын көрнекі етудің диагностикалық рәсімі;

25) ПЭТ-орталығы – позитронды сәуле шығаратын радиофармпрепараттарды олардың сапасын бақылай отырып, өндіруге және (немесе) диагностикалық емшара жүргізуге арналған *in vivo* радионуклидті диагностиканың мамандандырылған бөлімшесі;

26) радиоактивті қалдықтар қоймасы – қатты және сұйық радиоактивті қалдықтарды радиоактивті ыдырату мақсатында ұстау және (немесе) олардың кейіннен бір орталықтан жоюға арналған қатты және сұйық радиоактивті қалдықтарды сақтауға арналған үй-жай немесе алаң;

27) радиодиагностикалық емшаралар – пациенттер организміне радиофармпрепараттар енгізетін диагностикалық емшаралар;

28) радионуклидті генераторлар – медициналық мекеме жағдайында қысқа мерзімдік радионуклидтерді жылдам алуға арналған жергілікті радиациялық қорғанышы бар тасымалды құрылғы;

29) радионуклидтер инкорпорациясы – адам организміне радионуклидтердің тыныс алу жолдары, асқазан-ішек жолы және тері арқылы енуі;

30) радиациялық сұлба (бұдан әрі – РС) – реактор нейтрондары әсерінен гамма-активті радионуклидтер пайда болатын жұмыс заттарының айналымын пайдаланатын гамма-сәулеленуге арналған құрылғы;

31) радиометрия – радиоактивтердің (объектінің және радиоактивті көз объектісінің белсенділігін) белсенділігін өлшеу тәсілдерінің жиынтығы (уақыт бірлігіне ыдырлар);

32) радиофармпрепараттар – ауруларды диагностикалау үшін қолданылатын радионуклидтері бар фармацевтикалық қосындылар;

33) радиациялық қауіпті объекті – радиоактивті заттарды сақтайтын, қайта өңдейтін, пайдаланатын, тасымалдайтын немесе көметін және апат кезінде онда иондаушы сәулемен сәулелену немесе адамдардың, ауыл шаруашылығы малдары мен өсімдіктерінің, ұлттық экономика объектілерінің, сондай-ақ қоршаған табиғи ортаның радиоактивті ластану болатын объект;

34) радиациялық шығу – түтіктің фокусынан бекітілген қашықтықта рентген сәулесінің алғашқы шоғындағы осы қашықтықтың квадратына көбейтілген сіңірілген доза (ауа кермасы) қуатының миллиампер-минутына шаршы метрге миллигреймен (бұдан әрі – $\text{мГр} \cdot \text{мл} / \text{мА} \cdot \text{мин}$) анод тогының күшіне қатынасы;

35) рентгендік компьютерлік томография кабинеті (бұдан әрі – РКТ) – ауруларды диагностикалау үшін рентгендік-компьютерлік томографпен жарақталған, арнайы жабдықталған үй-жайлар жиынтығы;

36) рентгендік сәуле шығарушы – сүзгі және коллиматор (диафрагма) бар

қорғаныш қаптамаға салынған (моноблокқа) рентген түтігі;

37) рентгенография – бір немесе бірнеше статикалық бейнелер қағаз немесе пленка тасымалдаушыларда (рентген суреттері) алынатын рентгенологиялық зерттеу әдісі;

38) рентгендік сәуле – рентген түтігінің анодында жеделдетілген электрондарды тежеу нәтижесінде шығарылатын фотондық сәуле;

39) рентгендік диагностикалық кабинет – ауруды диагностикалау мақсатында рентген сәулесін пайдаланатын медициналық мекеменің рентген бөлімінің бөлімшесі орналасатын арнайы жабдықталған үй-жайлар жиынтығы;

40) рентгенологтың немесе зертханашының автоматтандырылған жұмыс орны (бұдан әрі – АЖО) – медициналық рентген бейнелерін жинауды, сандық өңдеуді, көрнекі етуді және мұрағаттауды қамтамасыз ететін бағдарламалық-аппараттық кешен;

41) рентген аппараты – рентген сәулесін алуға және оны диагностикаға немесе емдеуге пайдаланатын құрылғылар жиынтығы;

42) рентгендік-операциялық блок – хирургиялық араласу рентгенологиялық зерттеулермен үйлесімде жүргізілетін рентген бөлімінің бөлімшесі;

43) рентгеноскопия – көп проекциялы динамикалық бейнелерді флюоресцентті экраннан немесе монитор экранынан алынатын рентгенологиялық зерттеу әдісі;

44) тиейтін бассейн – қондырғы көздерін (сәуле шығарушы) тиеу, үстеме тиеу және ауыстыру кезінде гамма-сәуледен қорғауды қамтамасыз ететін, сұйықтықпен толтырылған сыйымдылық;

45) сандық рентгенография – рентгенологиялық ақпаратты сандық қайта өзгертуді қолдану арқылы рентген бейнелері (суреттер) алынатын рентгенологиялық зерттеу әдісі;

46) сандық рентгеноскопия – рентгенологиялық ақпаратты сандық қайта өзгертуді қолдану арқылы динамикада пациенттер ағзаларының рентген бейнелері алынатын рентгенологиялық зерттеу әдісі;

47) сапаны бақылау – радиодиагностикалық аппаратураның жұмыс сипаттамасын және радиодиагностикалық зерттеулердің режімдерін, сондай-ақ радиофармпрепараттар сапасы параметрлерін сандық анықтау, мониторингілеу және қолайлы деңгейлерде ұстау үшін ұйымдастыру іс-шаралары, техникалық құралдар мен технологиялық рәсімдер жүйесі;

48) сәулелегіш – иондаушы сәуленің белгіленген өрісін қалыптастыру үшін жабық радиоизотопты сәуле көздерін кеңістікте орналастыруды қамтамасыз ететін құрылғы;

49) сұйықтықты қорғаныш – иондаушы сәуледен қорғау сұйықтықтың (судың), минералды майдың қорғаныш материалы ретінде пайдалану арқылы

50) сцинтиграфия – гамма-камерада жасалатын пациент денесіндегі радиофармпрепараттың кеңістікте таралуының проекциялық бейнелерін көрнекі етудің (статикалық сцинтиграфия) немесе пациент денесіндегі радиофармпрепараттың белгіленбеген кеңістік-уақыттық таралуын уақытша сипаттамаларын тіркеудің (динамикалық сцинтиграфия) диагностикалық рәсімі;

51) технологиялық каналдар – әртүрлі коммуникацияларды (газ, су және т.б.) салу үшін қондырғылардың стационарлық қорғанышы арқылы өтетін саңылаулары, науалар, тартпалар және каналдар;

52) фотонейтрондар – гамма-кванттармен өзара әрекеттесуі нәтижесінде атомдар ядроларынан ұшып шығатын нейтрондар;

53) флюорография – рентген бейнесін флюоресцентті экраннан шағын форматты фото пленкаға алатын рентгенологиялық зерттеу әдісі;

54) ыстық камера – жоғары активті радиоактивті заттармен жұмысқа арналған қорғаныш құрылғысы;

55) ядролық медицина объектісі – радионуклидті диагностиканы және радионуклидті фармацевтикалық препараттар (бұдан әрі – радиофармпрепараттар) көмегімен емдеуді және позитронды-сәуле шығаратын радиофармпрепараттарды шығаруды жүзеге асыратын ұйым;

56) *in vivo* радионуклидті диагностикасы – көрнекі ету және (немесе) пациент денесіне енгізілген радиофармпрепараттың кеңістік-уақыттық таралу сипатын анықтау негізінде пациент организміндегі патологиялық үдерістің бар болуын, сипатын және таралуын белгілеу;

57) *in vitro* радионуклидті диагностикасы – арнайы радиоиммундық зертханаларда жүргізілетін биологиялық сұйықтықтарда, көбіне қанда патологиялық үдерістің, биологиялық активті заттардың (гормондардың, ферменттердің, дәрілік препараттардың және басқалардың) бар болуын, сипатын және таралуын белгілеу.

3. Заңды тұлғалар барлық жұмыс істеп тұрған радиациялық қауіпті объектілерде өндірістік радиациялық бақылау жүргізіледі. Консервацияланған, таратылған, пайдаланудан алынған радиациялық қауіпті объектілерде, сондай-ақ қайта құнарландырылған аумақтарда тұрғындардың және қоршаған ортаның радиациялық қауіпсіздігін бағалау үшін радиациялық және экологиялық бақылау жүргізіледі.

4. Объектілер персоналы арнайы жұмыс киімдерімен, арнайы аяқ киімдермен және жеке қорғаныш құралдарымен (бұдан әрі – ЖҚҚ) қамтамасыз етіледі. ЖҚҚ негізгі жиынына: комбинезон немесе костюм (кеудеше, шалбар), халат, арнайы киім және аяқ киім, іш киім, бас киім немесе шлем, шұлық және қолғап кіреді. Санөткізгіште аяқ киім, дәкеден немесе ағартылған бөзден жасалған бір рет

пайдаланылатын бет орамалдар, иіс (монша) сабын, орамал, синтетикалық материалдан жасалған жөке көзделеді.

5. Үй-жайларды жинау және дезактивациялау, технологиялық жабдықтарды жөндеу бойынша жұмыстарды атқаратын персонал пленка материалдардан жасалған қосымша арнайы киімдермен және полимерлі жабыны бар материалдардан жасалған – жартылай халаттармен, жартылай комбинезондармен, алжапқыштармен, қаптармен қаптамасыз етіледі.

6. Радионуклидтермен ластанған металды кесу немесе дәнекерлеу бойынша жұмысты жүргізетін персонал от ұшқынына төзімді дезактивацияланған материалдардан жасалған дәнекерлеушіге арналған ЖҚҚ-мен, сондай-ақ көзді және қолды қорғау құралдарымен қамтамасыз етіледі.

7. Ауаның радиоактивті немесе уытты заттармен ықтимал аэрозолды ластануы жағдайларында жұмыс орындаған кезде ластану деңгейіне және сипатына қарай респираторлар, газтұтқыштар, өзіндік құтқарушылар, автономды оқшаулайтын тыныс алу аппараты, шлангілі оқшаулағыштар - жартылай пневмомаскалар, пневмомаскалар, пневмошлемдер, пневмокеудешелер, жекелеген жағдайларда оқшаулағыш костюмдер пайдаланылады.

8. ЖҚҚ пайдаланатын персонал нұсқаулықтан және пайдалану ережесін оқытудан өтеді.

9. Пленка материалдардан және полимерлі материалдардан жасалған ЖҚҚ санитариялық шлюзде (бұдан әрі – саншлюз) немесе басқа арнайы бөлінген жерде әр пайдаланғаннан кейін дезактивациядан өтеді. Егер алдын ала дезактивациядан кейін олардың ластану деңгейі рұқсат етілген деңгейден жоғары болса, олар арнайы жуу орындарына немесе радиоактивті қалдықтар (бұдан әрі – РАҚ) ретінде жоюға жіберіледі. ЖҚҚ-ны дезактивациялау радиациялық бақылау арқылы жүргізіледі.

10. Объектілерде санитариялық-тұрмыстық үй-жайлар және санитариялық өткізгіш режімі жүйесі көзделеді.

11. Санитариялық-тұрмыстық үй-жайлар санитариялық өткізгіш типі бойынша жобаланады, жалпы ауыспалы желдету, сумен жабдықтау, кәріз жүргізу, жылыту және жарық беру жүйелерімен жабдықталады. Санитариялық-тұрмыстық үй-жайлардың құрамына: үй киімдеріне арналған киім ілетін орын, жұмыс киімдеріне арналған киім ілетін орын, тері жабындарын және арнайы киімдерді радиациялық бақылау пункті, себезгі, дәретхана, жеке қорғаныш құралдарына арналған орын, таза арнайы киімдерге арналған қойма және ластанған арнайы киімдерге арналған қоймалар кіреді. Санитариялық өткізгіш режімінің жүйесі саншлюздер құрылғысын көздейді. Саншлюздер тек бірінші қауіптілік сыныбы жұмыстарын жүргізген жағдайда ғана жабдықталады.

- 1) қосымша арнайы аяқ киімдерді сақтауға және дезактивациялауға арналған қ ұ р ы л ғ ы ;
- 2) пневмокостюмді тікелей жұмыскердің үстінде жуатын пункт;
- 3) ластанған арнайы киімдерді жинауға арналған контейнерлермен жабдықталған ластанған қосымша арнайы киімдерді шешетін орын;
- 4) арнайы аяқ киімдердің табанын тікелей жұмыскердің үстінде тазалайтын қ ұ р ы л ғ ы ;
- 5) радиациялық бақылау пункті;
- б) аяқ немесе шынтақ құрылғысының көмегімен салқын және ыстық су келтірген қол жуғыш, сондай-ақ қол жууға арналған дезактивациялау құралдары к ө з д е л е д і .

13. Объектілер персоналы "Міндетті медициналық тексеріп-қараулар өткізілетін зиянды өндірістік факторлардың, кәсіптердің тізбесін, сондай-ақ Міндетті медициналық тексеріп-қарауларды өткізу қағидасын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Үкіметінің Қаулысына сәйкес жұмысқа тұру алдында және мерзімдік медициналық тексеріп-қараудан өтеді.

14. Жұмысқа жаңа тұратын немесе сәуле көздерімен жұмыс істеуге ауыстырылатын адамдар жұмыстың қауіпсіз әдістеріне, жеке гигиена ережесіне және осы санитариялық қағидалардың көлемінде нұсқаулықтан, радиациялық қауіпсіздік шаралары және радиациялық апаттарды жою бойынша жергілікті және ведомстволық нұсқаулардан өтеді.

15. Бұрын басқа уран өндіретін кәсіпорындарында жұмыс істеген немесе бұрынғы жұмысы үдерісінде шығу тегі радиациялық және радиациялық емес зиянды өндірістік факторлардың басқа да түрлеріне ұшыраған адамдарды жұмысқа қабылдаған кезде олардың жинаған сәулеленуінің тиімді дозалары туралы мәліметтер сұралады.

Алынған мәліметтер радиациялық әсер етудің кумулятивті деңгейлерін есептеу және еңбекті ұйымдастыру кезінде ескеріледі.

16. Қауіпсіздік және жеке гигиена ережесі бойынша нұсқаулықты және білімін тексеруді жылына бір реттен кем емес өткізген дұрыс. Тексеруді мекеме әкімшілігі тағайындаған комиссия өткізеді. Комиссия құрамына әкімшілік, мекеменің радиациялық қауіпсіздік қызметі өкілдері және көздермен тұрақты жұмыс жасайтын жетекші мамандар енгізіледі. Комиссияның ең аз құрамы 3 адам болады. Тексеру қорытындылары арнайы журналда тіркеледі.

17. Көздермен жұмыс істеу сипаты өзгергенде, сондай-ақ белсенділігі барынша жоғары көздерді пайдаланғанда жұмысшыларға кезектен тыс нұсқаулық және радиациялық қауіпсіздік және жеке гигиена ережесін білуіне тексеру өткізіледі. Білімді тексеру қорытындысы хаттамамен рәсімделеді, нұсқаулықтар журналда тіркеледі.

2. Эмальды альфа- және бета-сәуле көздері бар статикалық электрдің радиоизотоптық бейтараптандырғышының құрылымына және оны пайдалануға қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар

18. Радиоизотоптық бейтараптандырғыштарға арналған эмальды альфа- және бета-сәуле көздері (бұдан әрі - көздер) берік бекітіледі.

19. Көзді таңдаудың критерийлері К коэффициенттің ең аз мәні болып табылады:

$$K = \frac{C}{СДК} \cdot J$$

мұнда С – пайдалану және сақтаудың рұқсат етілген жағдайларында уақыт бірлігіне көздің 1 шаршы сантиметрінен (бұдан әрі - см²) бөлінетін изотоптың белсенділігі;

СДК - изотоптың ауадағы орташа жылдық шоғырлануы;

J - көздің 1смІ шығаратын иондаушы токтың шамасы.

Көздердің радиоактивті заттармен бастапқы беткі ластануы альфа-активті изотоптар негізінде минутына шаршы сантиметрге 50 альфа бөлшектен (бұдан әрі – альфа/бөлшек/см²/мин), бета-активті изотоптар негізінде 200 бета/бөлшек/см²/мин аспауы тиіс.

Сақтау және пайдалану кезінде көздерден изотоптың бөліну жылдамдығы альфа-активті изотоптар негізіндегі көздер үшін айына 3,7 Бк/см² артық емес, бета-активті изотоптар негізіндегі көздер айына 185 Бк/см² аспауы көзделеді.

20. Радиоизотоптық бейтараптандырғыштың конструкциясы және оны дайындауға пайдаланылатын материалдар:

1) бейтараптандырғышты немесе машиналардың қандай да бір бөлшектерін алдын ала алмастан, сәуленің шығуы үшін терезені жылдам және ыңғайлы жабу мүмкіндігін қамтамасыз етуі (бейтараптандырғышты жұмыс қалпынан жұмыс істемейтін қалыпқа ауыстыру);

2) сәуленің шығуы үшін терезенің ашық кезінде машиналардан бейтараптандырғышты және көздердің активті беттеріне қолдың жанасу мүмкіндігін болдырмайтын торды шешу мүмкіндігін болдырмайтын блоктаушы құрылысы болуы тиіс.

Бейтараптандырғыштар машиналарға қызмет көрсететін операторлардың болатын орнынан 1 метрден (бұдан әрі – м) жақын емес орналастырылады.

21. Бейтараптандырғыштан гамма- және тежегіш сәулесі дозасының қуаты 1 м қашықтықта сағатына 0,1 миллизиверттен (бұдан әрі – мЗв/сағ) аспауы тиіс.

22. Бейтараптандырғыштардағы көздер бекітіледі және пломбланады.

23. Бейтараптандырғыштар зауыт нөмірі, шығарылған күні көрсетіле отырып таңбланады және 1 м қашықтықтан жақсы көрінетін радиациялық қауіпсіздік белгілері қойылады. Блокталатын құрылғысы жоқ бейтараптандырғыштарға "Шешу алдында қақпақты жап!" деген жазу жазылады.

24. Бейтараптандырғыштың сыртқы, қолмен немесе аспаптармен жанасуға болатын беттері радиоактивті заттармен бекітілмеген ластануы болмауы тиіс.

25. Көздерді дайындауға техникалық шарттардың жобалары мынадай деректерді :

1) көз дайындалған радиоактивті заттардың химиялық және радиациялық сипаттамасын (радиациялық қоспалардың мөлшері және изотоптық құрамы);

2) көздің негізгі изотоп бойынша салынатын немесе номиналды белсенділігін ;

3) радиацияның барынша жоғары деңгейі және ағымның тығыздығы бар жұмыс және сырт жағында 10, 50 және 100 сантиметр (бұдан әрі – см) қашықтықта гамма-сәуленің дозасының қуаты және спектрлік құрамы және жұмыс жағындағы сондай қашықтықтарда бета-сәуленің спектрлік құрамын;

4) көздердің бүтіндігі сақталатын шекті термиялық және механикалық жүктеме-лерді ;

5) көздердің коррозиялық беріктігі бойынша мәліметтерді;

6) сыртқы орта параметрлерінің экстремальды жағдайларында және пайдалану және тасымалдау кезінде техникалық шарттармен жол берілетін жүктемелерде көздерден изотоптың бөліну жылдамдығын;

7) тұтынушыларға оларды жіберу мезетінде көздердің ластану беттерінің ең жоғары деңгейлерін ;

8) пайдаланудың шекті шарттарын;

9) көздердің кепілдік берілген жарамдылық мерзімін;

10) пайдалану кезінде көздердің профилактикалық бақылау регламенті және әдістемесін ;

11) пайдалану кезінде көздерді профилактикалық тазарту регламенті және әдістемесі ;

12) бейтараптандырғыштарды пайдаланудың мақсаты мен рұқсат етілген шарттарын ;

13) көздердің типі (техникалық шарттарының атауы және нөмірі) және көздердің негізгі техникалық және санитариялық-техникалық сипаттамаларын;

14) бейтараптандырғыштың бетіндегі және терезенің ашық және жабық кезінде бейтараптандырғыштан 10, 50 және 100 см қашықтықтағы радиация деңгейі ең жоғары бағыттарда сәуле шығуына арналған дозаның қуатын (жұмсақ рентгендік сәулені және бета-сәулені есепке алғанда) қамтуы тиіс.

26. Бейтараптандырғыштарды монтаждау және пайдалану бойынша нұсқаулыққа мыналар:

- 1) бейтараптандырғыштың мақсаты;
- 2) бейтараптандырғыштардың және көздердің қысқаша техникалық сипаттамасы;
- 3) бейтараптандырғыштарды тасымалдаудың, сақтаудың және пайдаланудың рұқсат етілген деңгейлерінің толық сипаттамасы;
- 4) бейтараптандырғыштың бетінде және 10, 50 және 100 см қашықтықта сәуленің шығуы үшін терезе ашық және жабық кезіндегі сәуле дозасының қуаты;
- 5) бейтараптандырғыштың және көздердің сыртқы беттерін монтаждау және тазалау тәртібі және осы жұмыстарды орындау кезіндегі жеке қорғаныш және жеке гигиена шаралары;
- 6) бейтараптандырғыштарды жөндеу және кәдеге жарату тәртібі;
- 7) бейтараптандырғыштарды есепке алу және олардың сақталуын қамтамасыз ету бойынша шаралар;
- 8) шағым-талап қою тәртібі және кепілдіктері;
- 9) бейтараптандырғыштарды орнату орындарын және адамдардың тұрақты болатын орындарына қатысты олардың бағдарын көрсету;
- 10) бейтараптандырғыштар мен көздерді профилактикалық бақылау регламенті және әдістері кіреді.

27. Бейтараптандырғыштың паспортында:

- 1) бейтараптандырғыштың шыққан күні мен зауыттық нөмірі;
- 2) бейтараптандырғыштағы көздердің саны және олардың реттік нөмірлері, сондай-ақ шыққан айы мен жылы, көздер паспортының нөмірі;
- 3) бейтараптандырғыш бетіндегі және 1 м қашықтықта сәуле шығуы үшін терезенің жабық кезіндегі дозаның ең жоғары қуаты көрсетіледі.

28. Көздердің паспорты кәсіпорында тіркеледі және оларды өткізген сәттен бастап 10 жыл бойы сақталады. Бейтараптандырғыштар паспорттары бейтараптандырғыштарды оларды пайдаланудың барлық кезеңінде қолданатын объектіде сақталады.

29. Дайындаушы-кәсіпорын немесе бейтараптандырғыштарды жеткізуші бейтараптандырғыштардың журналда немесе бейтараптандырғыш нөмірі, көздердің саны, көздер мен бейтараптандырғыш жеткізілген кәсіпорындардың шыққан айы мен жылы картотекасында тіркей отырып, есепке алуды жүзеге асырады.

3. Радон зертханаларын жобалауға, күтіп-ұстауға және пайдалануға қойылатын талаптар

30. Негізгі зертхана жеке ғимаратта немесе ұйым ғимаратының жеке бөлігінде, басқа үй-жайлардан оқшауланып, орналастырылады. Зертханада мынадай үй-жайлар жиыны болады:

1) бетон қабырғаларының қалыңдығы кемінде 50 см радон генераторын және ауданы кемінде 10 м^2 радон концентратын дайындауға арналған қондырғыны орналастыруға арналған қойма;

2) ауданы кемінде 10 м^2 тот баспайтын болаттан немесе дозатормен жарақталған оргшыныдан жасалған сыртқа тарату шкафы бар құю цехы;

3) себезгі және дәретхана.

31. Құю цехы қойма үй-жайынан қорғаныш қабырғасы арқылы бөлектенеді. Оның бетіндегі дозаның жобалық қуаты персонал тұрақты болатын үй-жайларда сағатына 6 микрозиверт (бұдан әрі - мкЗв/сағ) және Б санаты адамдары үшін $1,5 \text{ мкЗв/сағ}$ аспауы тиіс.

32. Үй-жайларда еден аз сіңіретін материалмен жабылады және үй-жайлардың бұрыштары дөңгеленіп орындалады.

33. Бірлестікті радон зертханалары жеке бір-екі қабатты ғимаратта орналастырылады.

34. СҚА және қадағалау аймағының өлшемі осы санитариялық қағидаларға 1-қосымшаға сәйкес радиоактивті шығарындылардың атмосфераға таралуын есептеу негізінде, халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы мемлекеттік органмен келісім бойынша белгіленеді. Техникалық спиртке радон концентратын дайындағанда немесе сорғыш патроны бар радон концентратын дайындайтын қондырғыны жабдықтау кезінде бірлестікті радон зертханалары өндіріс ғимараттарынан 30 м және тұрғын үй ғимараттарынан 50 м қашықтықта орналасады.

35. Бірлестікті радон зертханаларында мынадай үй-жайлар жиыны көзделеді:

1) радон концентратын шығару және үш генераторға 20 м^2 және әрбір қосымша генератор үшін 3 м^2 болғанда пайдаланылатын радон генераторларын орналастыру бойынша цех;

2) жөндеу және радиоактивті қалдықтарды сақтауға арналған кемінде 15 м^2 үй-жай;

3) құю цехы кемінде 20 м^2 ;

4) ыдыс қоймасы 15 м^2 ;

5) стеллаждармен немесе транспортерлермен жабдықталған дайын өнім қоймасы 15 м^2 ;

6) ыдыстарды жуу орны 15 м^2 ;

7) себезгі, дәретхана және дозиметрлік пост бар санөткізгіш;

- 8) персоналдың арнайы киімдеріне арналған жеке шкафтар бар киім шешетін орын 15 м² ;
- 9) персонал бөлмесі 20 м² ;
- 10) сыртқа тарату шкафымен жабдықталған дозиметриялық зертхана 15 м² ;
- 11) меңгеруші кабинеті 10 м² ;
- 12) қойма 10 м² ;
- 13) желдеткіш камера 15-20 м² ;
- 14) киім ілетін орын бар вестибюль 15 м² .

36. Радийдың пайдаланылмайтын генераторларына арналған қоймада қосалқы шығатын жер көзделді.

37. Зертханалардың өндірістік үй-жайларының терезелерінде металл торлар орнатылады, өндірістік үй-жайлар орталықтандырылған бақылау күзеті пультына (бұдан әрі - ОБП) қосылады.

38. Радон зертханалары өндірістік бақылау жүргізу үшін дозиметриялық жабдықпен жабдықталады.

4. Радон терапиясы бөлімшесін күтіп-ұстауға және пайдалануға қойылатын талаптар

39. Радон терапиясы бөлімшесінде:

1) радон су ванналарын, гинекологиялық сумен шаю жүргізуге арналған, ішетін радон емшараларын қабылдауға арналған, басты және қызыл иекті радон суымен шаюға арналған кабиналар, ауа-радон ванналарын, радон ингаляциясын жүргізуге арналған, ішек жуу, микроклизма, сумен шаю жүргізуге арналған үй-жайлар ;

2) радонның еншілес өнімдерін анықтау бойынша зертхана (бұдан әрі – РЕӨ) көзделуі мүмкін .

Радон терапиясы бөлімшесінде аптасына кем дегенде бір рет радонның РЕӨ өндірістік радиациялық бақылау жүргізіледі.

40. Радон ванналарын жүргізуге арналған үй-жай оқшауланған блокқа бөлектеледі. Радон ванналарын жүргізу үшін киім шешетін үй-жайлары бар ауданы 8 м² кем болмайтын ванна кабиналары жабдықталады.

Ванналар борттық сорғыштармен жабдықталады. Борттық сорғыштар болған кезде ванна кабиналарында сағатына 5 реттен кем емес, борттық сорғыштар болмаған кезде 6 еседен кем емес ауа алмасу қамтамасыз етіледі.

Радон концентраты бар порциялы ыдысты сақтау үшін алаңы 6 м² кем емес, сыртқа тарату шкафымен және қорғасынды қорғанышпен жабдықталған үй-жай

б ө л і н е д і .

Радон концентраты бар порцияларды емшарадан соң демалысқа және күтуге арналған үй-жайлар, персонал бөлмесі мен басқа да қызметтік үй-жайлар арқылы алып өтуге жол берілмейді.

41. Гинекологиялық сумен шаю жүргізу үшін киім шешетін үй-жайы бар, ауа алмасу сағатына 8 рет ішке сору-сыртқа тарату желдеткішімен жабдықталған к а б и н а б ө л і н е д і .

42. Ішуге арналған радон емшараларын қабылдау үшін бір науқасқа 8 м^2 кем емес және қосымша радонның сулы ерітінділері бар порциялы ыдыстарды сақтауға арналған сыртқа тарату шкафын орналастыру үшін 4 м^2 кем емес үй-жайлар бөлінеді. Қорғасынды қорғанышы жоқ шкафта бір уақытта әрқайсының белсенділігі 37 килоБеккерель (бұдан әрі – кБк) радон ерітіндісінің 200 порциясынан асырмай сақталады. Порциялы ыдыстан радон суын ішу сифон арқылы жүзеге асырылады. Ішуге арналған радон емшараларын қабылдайтын үй-жайлар ауа алмасу сағатына 6-8 рет болатын жалпы алмасу желдеткішімен ж а б д ы қ т а л а д ы .

43. Үй-жайларда ауа-радон ванналарын жүргізу үшін бокстар орнатылады және сыртқа тарату шкафымен жабдықталады. Арнайы қорғанышы жоқ сыртқа тарату шкафында концентрациясы $1,5 \text{ кБк/л}$ радон концентраттарының 5 порциясынан асырмай сақтауға жол беріледі. Ішке сору-сыртқа тарату желдеткіші бокста 2-3 минуттан аспайтын мезгілде 6-8 реттік ауа алмасуды қ а м т а м а с ы з е т е д і .

44. Табиғи радон суын пайдаланғанда ауа-радон қоспасы радон бөлгіш арнайы құрылғыларда дайындалады, олар жеке үй-жайларда орналасады. Радон бөлгіштен ауа-радон қоспасы саңылаусыз радон өткізгіш бойынша боксқа беріледі. Радон бөлгіштің жұмысын басқаруды және бокстағы емшараларды жүргізуді басқару пультынан жүзеге асырылады.

45. Басты және қызыл иекті сумен шаю жүргізуге арналған үй-жайлар ауданы бір емшара орнына 4 м^2 есебінен, бірақ 12 м^2 кем емес көзделеді. Сумен шаюға арналған орын радонның сулы ерітіндісін кәрізге шығаруға арналған раковинамен және сыртқа тарату желдеткішінің жергілікті сорғысымен ж а б д ы қ т а л а д ы .

46. Ішекті жуу және микроклизмалар бір емшара орнына 8 м^2 кем болмайтын жеке кабинеттерде жүргізіледі. Кабиналар сағатына 6-8 реттік ауа алмасумен ішке сору-сыртқа тарату желдеткішімен жабдықталады.

47. Топтық ванналар табиғи радонды суда әр пациентке судың көлемі 1000 литрге дейін болатын арнайы ағысты бассейнде жүргізіледі. Үй-жай сағатына кем дегенде 10-12 реттік ауа алмасумен ішке сору-сыртқа тарату желдеткішімен

жабдықталады.

48. Радонды ингаляциялар жүргізуге арналған үй-жайлар жергілікті сыртқа тарату желдеткішіне қосылған кабиналармен жабдықталады.

Ауа-радон қоспасын алатын құрылғы Петрянов матасынан жасалған сүзгі құрылғысы бар жеке үй-жайда орналасады.

Радонды ингаляцияны жүргізуге арналған үй-жайлар ауданы бір орынға 8 м^2 , бірақ 12 м^2 кем емес болып көзделеді.

Үй-жай сағатына 6-8 реттік ауа алмасуы бар жалпы алмасу желдеткішімен жабдықталады.

49. Радон концентратын дайындау және жіберу жұмыстары кезінде зертханада бөгде адамдардың болуына жол берілмейді.

50. Барботердегі радий-226-ның белсенділігі $30 \text{ миллиграмм (бұдан әрі мг)} \pm 100\%$ аспауы тиіс.

51. Радон генераторының герметикалығы күн сайын бақылау барботеры арқылы тексеріледі.

52. Қорғасынды контейнердегі радон генераторы және радон концентратын дайындайтын араластырғыш-бак жұмыс беті жағынан қондырғы қаптамасының ішінен қалыңдығы 5 см стандартты блоктармен экрандалады (есіктеріндегі қорғасынды қорғанышқа қосымша).

53. Порциялы ыдысқа ерітінді өлшеп-орау сыртқа тарату шкафында қашықтықтан ұстағыш резеңке түтікшемен жабдықталған қашықтық дозаторы көмегімен жүзеге асырылады. Радон концентраты алдын ала сумен толтырылған және көлік жәшіктеріне салынған порциялы ыдысқа салынады. Жәшік қызметкердің жағынан стандартты қорғасын блоктармен экрандалады.

54. Зертханада спиртті концентратты порциялы ыдысқа құю сыртқа тарату шкафындағы радон бар порциялы ыдыстың бір реттік қоры 20 порциядан аспайтындай етіп жүргізіледі.

55. Радонның сулы концентраты дайындалуына қарай порциялы ыдысқа құйылады. Қондырғының араластырғыш-бағында қалған радонның концентратты сулы ерітіндісі кәрізге шығарылады.

56. Радонның сулы концентраты құйылған порциялы ыдысты ашық күйінде қалдыруға жол берілмейді.

57. Радонның генераторын профилактикалық тексеру жұмысы кем дегенде 3 айда бір рет жүзеге асырылады. Тексеру және жөндеуді радонды толығымен шығарғаннан кейін кемінде 3 сағат өткен соң бастауға жол беріледі.

58. Суасты себезгісі – радон суында массаж жасау емшараларын жүргізуге жол берілмейді.

59. Жұмыстар біткен соң радонның пайдаланылмаған ерітіндісі су

толтырылған ваннаға құйылады және кәріз ағысына жіберіледі. Радонның ерітіндісін су толтырылмаған ваннаға құюға жол берілмейді.

60. Радийді тек жұмыстардың 1 сыныбы бойынша жабдықталған мамандандырылған зертханаларда ғана барботерлер бойынша өлшеп-орауға жол беріледі.

61. Радонның концентрацияланған ерітіндісі кездейсоқ төгілген жағдайда жұмыс тоқтатылады, персонал желдеткішті іске қосып, 3-4 сағатқа сыртқа шығады, осы уақыт аяқталған соң төгілген ерітіндіні шүберекпен сүртіп алады. Жұмыс радиоактивтілікті бақылау өлшеулерін жүргізгеннен кейін және санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды берілгеннен кейін жалғасады.

62. Радиоактивті заттарды (радий бар барботер және үлгілік көздер) алу халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы мемлекеттік санитариялық-эпидемиологиялық қадағалау органымен келісілген тапсырыс-өтінімдер бойынша жүзеге асырылады.

63. Радонмен емдеу орнында және радон зертханасында:

- 1) радиоактивті заттармен жұмысқа рұқсат етілген адамдар тізімі;
- 2) осы санитариялық қағидаларға 2-қосымшаға сәйкес радиациялық қауіпсіздік бойынша нұсқаулық журналы;
- 3) осы санитариялық қағидаларға 3-қосымшаға сәйкес иондаушы сәуле көздері (порциялы ыдыс) бойынша кіріс-шығыс журналы;
- 4) осы санитариялық қағидаларға 4-қосымшаға сәйкес порциялы ыдыстағы радонның белсенділігін бақылау журналы болуы тиіс.

64. Радон зертханаларында жыл сайын радиоактивті заттардың болуына түгендеу жүргізетін комиссия құрылады.

65. Радон концентратын порциялы ыдыста тасымалдау көлік салонынан оқшауланған жүргізушінің кабинасы бар арнайы автокөлікпен жүзеге асырылады. Автомашиналарда радиациялық қауіптілік белгісі болуы тиіс.

66. Бір машинадағы радон концентратының жиынтық белсенділігі 200 МегаБеккерельден (бұдан әрі – МБк) немесе 5 милликюриден (бұдан әрі – мКи) аспауы тиіс. Бұл ретте машинада әрқайсысында белсенділігі 370 кБк (10 мКи) болатын радон концентратының 500 порциясын орналастыруға жол беріледі.

67. Порциялы ыдыста саңылаусыз жабылатын қақпақтары болуы тиіс. Тығындалған порциялы ыдысты өнім тасымалдауға арналған жәшіктердің ұяшықтарына орналастырады. Бір жәшіктегі радонның жалпы белсенділігі 18,5 МБк (0,5 мКи) аспауы тиіс. Жәшіктің бетіндегі гамма-сәуле дозасының қуаты 0,5 мЗв/сағ, 1 метр қашықтықта 10 мкЗв/сағ аспауы тиіс. Жүргізуші кабинасындағы гамма-сәуле дозасының қуаты 20 мкЗв/сағ аспауы тиіс.

68. Автомашинада радонды тасымалдаған кезде оның концентраты апаттық

төгілген кезде, 30 минут бойы көліктің ішін желдету және содан соң онда тазалау жұмыстарын жүргізу қажет.

5. Радиоизотоптық диагностика зертханаларына қойылатын талаптар

69. Радиоизотоптық диагностика зертханаларын (бұдан әрі – зертханалар) тұрғын үй және қоғамдық ғимараттарда орналастыруға жол берілмейді.

70. I және II сынып бойынша жұмыстар жүргізілетін үй-жайларды жүкті әйелдер мен балаларға арналған палаталармен жапсарлас орналастыруға жол берілмейді.

71. Зертханаларды (изотоптық үй-жайларды және қалдық қоймасын қоспағанда) цоколды қабаттың едені жоспарлау белгісінен төмен болғанда, жертөле және цоколды қабаттарға орналастыруға жол берілмейді.

72. Пациенттерді зерттеуге қызмет ететін үй-жайлар есіктерінің ені 1,2 м кем емес көзделеді.

73. Зертханалар үй-жайларының жиыны мен ауданы осы санитариялық қағидаларға 5-қосымшаға сәйкес көзделеді.

74. Зертханаларда ауаны тікелей үй-жайдың жоғарғы аймағына беретін механикалық түрде іске қосылатын автономды ішке сору-сыртқа тарату желдеткіші көзделеді. Ауа баптағыштарды орнатуға жол беріледі.

Радиоактивті газдармен немесе аэрозолдармен жұмыс жасайтын аппаратура жергілікті сыртқа тарату желдеткішімен жабдықталады.

75. Радиофармпрепаратты тамыр ішіне немесе тін ішіне енгізетін емшара, генератор, өлшеп-орау және радиометриялық үй-жайлар бактерицидті шамдармен жабдықталады.

76. РФП-мен әрекеттер жүргізілетін үй-жайлар шынтақпен немесе педальды араластырғыштар бар қол жууға арналған раковиналармен және электрлі сүлгілермен жабдықталады.

77. Радиоизотоптық диагностикалық үй-жайларындағы есепті температура және ауа алмасу осы санитариялық қағидаларға 6-қосымшаға сәйкес қабылданады.

78. Өлшеп-орау бөлмесінің қорғаныш боксы мен РФП сақтау сейфі ауаны сүзгіге шығару алдында тазартатын жергілікті сыртқа тарату желдеткішімен жабдықталады.

79. Қолданылмаған ерітінділер мен РФП қаптамалары қоймада кем дегенде 10 жартылай ыдырау кезеңінде қоймада ұсталады. Сұйық радиоактивті қалдықтар салынған орамалар, зауыттық қаптамалар және басқа да қатты радиоактивті қалдықтар көрсетілген ұсталған уақыттан соң дозиметриялық бақылауға ұшырайды.

Радиоактивті қалдықтар бар жинағыштан 1 м қашықтықта сәуле дозасының қуатын 12 мкЗв/сағ асырмауға жол беріледі.

80. Егер ұсталған уақыттан кейін қаптаманың бетіндегі дозаның деңгейі табиғи ая деңгейінен 0,6 мкЗв/сағ. аспаса, санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды болған жағдайда, қалдықтарды қатты тұрмыстық қалдықтарға арналған полигонға шығаруға жол беріледі.

81. Радиоактивті қалдықтарды ұйымның теңгерімінен есептен шығару шығындау туралы акті бар болғанда жүргізіледі.

6. Қуатты изотоптық гамма-қондырғыларды күтіп-ұстауға және пайдалануға қойылатын талаптар

82. Конвейермен жабдықталған қондырғыларда адамдардың жұмыс камерасына кіру мүмкіндігі болмайды.

83. Құрғақ және аралас қорғаныш әдісі бар қондырғылардың жұмыс камерасына кіру лабиринт немесе қорғаныш есігі арқылы жүзеге асырылады.

84. "Гамма-өріс" типті қондырғының радиациялық қауіпті аймағына кіру турникет арқылы жүзеге асырылады.

85. Су қорғанышы бар қондырғының бассейні қоршалады.

86. "Гамма-өріс" типтегі қондырғыларды пайдалану алдында радиациялық қауіпті аймақтың шекарасында гамма-картограмма алынады және оның есепті мәндерге сәйкестігі анықталады.

87. Қондырғыны пайдалануға қабылдау кезінде қорғаныш құрылыстарының тиімділігіне бақылау жүргізіледі.

88. Барлық қондырғылар сенімді блоктау және дабыл беру жүйелерімен жабдыкталады. Осы жүйелердің біреуінің ақаулығы болған жағдайда, қондырғыны пайдалануға жол берілмейді.

89. Қуатты гамма-қондырғылар пайдаланатын ұйымдарда ықтимал апаттық жағдайлардың тізбесін және оларды жою іс-шараларын қамтитын апатты жою ж о с п а р ы ә з і р л е н е д і .

90. Энергия көзі ажыратылғанда кіретін есік блокталған күйде қалуы, ал көз сақтау қалпына ауыстырылуы тиіс.

91. Жұмыс камерасы есігінің үстіне көздердің (сәулелегіштің) жағдайы туралы ақпарат беретін дабыл беруші орналастырылады.

92. Жұмыс камерасында сәуле көздері (сәулелегіш) жұмыс жағдайына ауыстырылған кезде жедел жұмыс камерасын және лабиринтті тастап шығу қажеттілігі туралы ескертетін дыбыстық және жарықтық дабыл беру және сәулелегіштің апаттық ажырауының және жұмыс жағдайына көтеруге тыйым салынуының жеңіл қол жетімді құрылғылары орналастырылады.

93. Басқару пультында сәулелегіштің жағдайы және жұмыс камерасы мен лабиринтте сіңірілген сәуле дозасының қуатының шамасы туралы ақпарат беретін дабыл берушілер орнатылады.

94. Су және аралас қорғаныш әдістері бар қондырғылар жұмыс камерасындағы эквивалентті доза қуатының және бассейндегі су деңгейінің өзгеруі туралы хабарлайтын дауыстық және жарықтық дабыл берумен және бассейндегі су деңгейін автоматты түрде ұстап тұратын жүйелермен жабдықыталады.

95. Бұл типтегі қондырғыларда бассейннің апаттық толтырылу жүйесі және бассейн үстіндегі гамма-сәуле дозасының қуатын су апаттық ағып кеткен жағдайда рұқсат етілген деңгейге дейін төмендетуді қамтамасыз ететін басқа қорғаныш жүйесі болуы тиіс.

96. Қондырғыларды тиеу жабық радиоизотоптық сәуле көздерімен жүзеге асырылады.

97. Көздерді тиеу (толтырып тиеу, ауыстыру) құрғақ (қорғаныш камерасын, қайта салу немесе тікелей көліктік контейнерді қолдану арқылы) және су асты әдісімен жүзеге асырылады, бұл қондырғының жобасымен айқындалады.

98. Қондырғыға сәуле көздерін тиеу кезең-кезеңмен, жеке көздермен (немесе көздер салынған кассетамен) жүргізіледі. Бұл ретте сәуле деңгейіне сәулелегіштің жұмыс жағдайында жұмыс камерасының қорғанышының сыртқы қабатында; сәулелеушінің сақталу жағдайында қойманың беткі қабатында бақылау жүргізіледі.

99. Әрбір көзді (кассеталар) тиеген соң жұмыс камерасының сыртқы беттеріндегі және жапсарлас үй-жайлардағы (көз – жұмыс жағдайында), сондай-ақ көздер сақтау жағдайында тұрғанда жұмыс камерасындағы гамма-сәуленің нақты таралуын (гамма-картограмма) алады.

100. Гамма-сәуленің есепті шамалардан жоғарылауы анықталған жағдайда қорғаныштағы ақау жойылады.

101. Қондырғыны тиеудің әрбір кезеңі актімен ресімделеді.

102. Көздерді тиеу (толтырып тиеу, ауыстыру) жүргізілетін үй-жайлар дозиметриялық дабыл беру-өлшеу аппаратурасымен жабдықталады.

103. Көздерді тиеу (толтырып тиеу, ауыстыру) кезінде қондырғылардың химиялық-технологиялық аппаратурасына монтаждау жұмыстарын жүргізуге жол берілмейді.

104. Сәуле көздерін тиеу (толтырып тиеу, ауыстыру) бойынша барлық операциялар үздіксіз радиациялық бақылау арқылы жүргізіледі.

7. Зерттеу мақсатындағы ядролық реакторларға қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар

105. Зерттеу мақсатындағы (бұдан әрі – ЗР) ядролық құрылғыларға:

1) ядролық реакторлардың және олардың жекелеген жүйелерінің физика, техника және технология мәселелерін зерделеу және пысықтау;

2) физикалық, материал жүргізу, химиялық, геологиялық, медициналық-биологиялық және басқа да зерттеулер, сондай-ақ оқу мақсатында;

3) радиоактивті изотоптарды алу және ғылыми-өндірістік сипаттағы басқа да міндеттерді шешу мақсатында иондаушы сәуленің қуатты ағымдарын қолданатын ғылыми зерттеулер мен өндірістік тәжірибеге арналған ядролық-физикалық қондырғылар жатады.

106. Аумақ (өнеркәсіп алаңы) мынадай аймақтарға бөлінеді:

1) алаңның перифериясы бойынша орналасатын бірінші функционалдық аймақ, радиоактивтік заттармен жұмыс істелмейтін ғимараттарды біріктіреді.

2) екінші функционалдық аймақ – реактор ғимараты, радиохимиялық кешен, радиоактивті заттармен жұмыс істейтін зертханалар, радиоактивті қалдықтарды жинау, сақтау, қайта өңдеуге арналған құрылыстар, көлікті дезактивациялау, радиоактивті ластануы бар жабдықты өңдеуге арналған шеберханалар орналасқан алаңдар.

107. Реактор алаңының айналасында санитариялық-қорғаныш аймағы, ал I санатты ЗР үшін жобамен айқындалатын СҚА көлемдері көзделеді. II-III санатты реакторлары үшін қауіпсіздік сипаттамаларына сәйкес, СҚА көлемдері өнеркәсіп алаңы аумағының шектерімен шектеседі.

108. Алаңның және СҚА-ның аумағында бақылау ұңғымалары көзделеді, олардың орналасуы және тереңдігі әлеуетті ластану көздеріне, гидрологиялық алаң жағдайларына және жер асты суының маусымдық өзгерістеріне қарай белгіленеді.

109. ЗР кешені жабдығы бақыланатын және еркін қол жетімділік аймақтарына бөлінетін жеке ғимаратта орналасады. Бақыланатын қол жетімділік аймағында: реактор, салқындату сұлбасының жабдығы, ілмекті және тәжірибелік қондырғылар, "ыстық" қорғаныш камералары, радиоактивті заттармен ластанған жабдықтарды жөндеу шеберханасы, радиохимиялық зертханалар және радиоактивті заттар мен сәуле көздерімен жұмыс істеуге арналған басқа да үй-жайлар орналасады.

110. БҚЖА аймағы мынадай дербес үй-жайларға бөлінеді:

1) персонал толық жұмыс ауысымында болуы мүмкін персонал тұрақты болатын үй-жайлар;

2) технологиялық жабдықтарды ашумен, радиоактивті материалды түсіру

және тиеу желілері, радиоактивті қалдықтарды уақытша сақтау және жоюға байланысты жұмыс өткізуге арналған мерзімді қызмет көрсетілетін ғимараттар. Кіру санитариялық шлюз арқылы жүзеге асырылады;

3) реакторлар мен технологиялық жабдықтарды орналастыруға арналған қызмет көрсетілмейтін ғимараттар. Технологиялық жабдық және реактор жұмыс істеп тұрған кезде персоналға кіруге жол берілмейді.

111. Персоналдың қызмет көрсетілмейтін үй-жайларға кіруі реактор тоқтатылғанда және технологиялық жабдық жұмыс істемеген кезде санитариялық шлюз арқылы жүзеге асырылады.

112. БҚЖА үй-жайларында (сұйық натрий бар жабдықтар мен коммуникациялар орналасқан үй-жайды қоспағанда) су беруге және жуғыш ерітінділерге, дезактивация жүргізуге арналған коммуникациялар көзделеді. Үй-жайлардың едендерінде сарқынды суды арнайы кәрізге ағызуға арналған еңістері және траптары болады.

113. ЗР негізгі және резервті басқару пульттары жеке үй-жайларда орналастырылады.

114. "Ыстық" камералардың үй-жайлары кешені бақыланатын қол жетімділік аймағына орналастырылады. "Ыстық" камералар мен зертханалар үй-жайларының кешенін жоспарлау және жабдықтау бірінші сынып жұмысын қамтамасыз етуге қойылатын талаптарға сәйкес болуы тиіс.

115. "Ыстық" камералардың конструкциясы сәуледен қорғау және манипулятор арқылы өндірістік операцияларды қашықтықтан орындау мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Коммуникацияларда арматураны басқару оператор бөлмесінде камераның алдыңғы жағына қараған панелінен жүзеге асырылады.

116. Сұйық металл жылу тасымалдаушысы бар реакторлар үй-жайларының кешенінде реакторлардың ішіндегі жабдықты және бірінші сұлбаның жабдығынан радиоактивті сілтілі металдын жууға және дезактивациялауға арналған, сілтілі металдар қалдықтарын кәдеге жаратуға арналған үй-жайлар мен құрылыстар көзделді.

117. Сілтілі металлдарды жинау және кәдеге жарату үдерісін басқару пульт бөлмесінен жүзеге асырылады. Пулт және кәдеге жарату камерасы арасындағы қорғау, сілтілі металдарды кәдеге жаратуға арналған кешеннің үй-жайларын әрлеу және жарактау радиациялық қауіпсіздік талаптарын ескере отырып орындайды.

118. Сәулеленген жылу бөлетін жинақтарды (бұдан әрі – ЖБЖ), твэлдарды, үлгілерді сақтау биологиялық қорғанышпен, желдеткіш және шығарылатын ауаны тазалаумен жабдықталған арнайы қоймаларда жүзеге асырылады. Ақаулы ЖБЖ және твэлдар бөлек және/немесе бірге саңылаусыз қорғаныш

контейнерлерінде

сақталады.

119. Реакторды басқарумен байланысты, жылу бөлетін элементтерді тиеу, түсіру және тасымалдау үдерістері, радиоактивті жабдықпен көліктік-технологиялық және жөндеу операциялары автоматтандырылған болуы және мүмкіндігінше қашықтықтан жүзеге асырылуы тиіс.

120. Реактордан ЖБЖ, реактордың басқару және қорғаныш жүйесі каналдарын (бұдан әрі - БҚЖ), сәулеленген үлгілерді түсіру кезінде қорғаныш контейнерлері қолданылады. Араласқан уран-плутоний отынын реакторларға қолдану кезінде нейтрондық сәулеленуден қосымша қорғау көзделеді.

121. Активті аймақтан шығарылған барлық ЖБЖ контейнерлерге, шахталарға, қоймаларға, бассейндерге тез салынады. Сұйық металл жылу тасымалдағыштары бар реакторларда жылу тасымалдағыштан ЖБЖ және басқа да жабдықты шығару инертті газбен толтырылған және сұлбаға қосылған шлюзді жүйесі бар қорғаныш құрылғыларын (контейнерлерді) қолдана отырып, жүзеге асырылады.

122. Апаттық (саңылаусыз емес) ЖБЖ мен үлгілерді сақтау үшін саңылаусыз қорғаныш контейнерлері (пеналдар) көзделеді.

123. Бір бассейннен сәулеленген үлгілерді, бөлшектер мен твэлдерді басқа бассейнге ауыстыру жұмыстары су асты жағдайында өткізіледі, ал бұл бөлшектерді бассейннен шығарған кезде үй-жайдың және жабдықтың бетіне радиоактивті судың түсуін болдырмайтын шаралар көзделеді.

124. Активті аймақтан және бірінші сұлбадан шығарылған бөлшектермен, жабдықтармен, аспаптармен барлық жұмыстар оларды алдын ала дезактивациялаудан кейін жүргізіледі.

125. Реактордан шығарылатын жоғары активті заттар (жабдық, бөлшектер, аспаптар) қажетті қорғанышты қолдана отырып (шахталар, бассейндер, контейнерлер), оларға арналған орындарға орналастырылады.

126. БҚЖА үй-жайларында:

- 1) персоналдың қажетті жеке қорғаныш құралдарынсыз болуына;
- 2) азық-түлік өнімдерін, темекі бұйымдарын, үй киімін, косметикалық заттарды, көркем әдебиетті және басқа да жұмысқа қатысы жоқ заттарды сақтауға;
- 3) тамақтануға, темекі шегуге, косметикалық заттарды пайдалануға жол берілмейді.

8. Радиоизотоптық дефектоскопмен жұмыс жағдайларына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар

127. Стационарлы дефектоскоптарды орналастыруға арналған үй-жайлар жеке ғимаратқа немесе ғимараттың жеке қанатына орналасады.

128. Дефектоскопия зертханасының айналасына санитариялық-қорғаныш аймағы белгіленбейді. Ғимараттардың сыртқы беттерінде сәулелену дозасының қуаты табиғи аядан $0,06 \text{ мк Зв/сғ}$ аспауы тиіс.

129. Радиоизотоптық зертхананың құрамында:

1) ауданы кемінде 20 м^2 сәулеленуге арналған үй-жай;

2) ауданы кемінде $10\text{-}12 \text{ м}^2$ басқару пульты үй-жайы;

3) ауданы кемінде 10м^2 фотозертхана көзделеді.

130. Зертхананың құрамында тасымалды дефектоскоптарды қолдану кезінде ауданы бір дефектоскопқа кемінде 10 м^2 есебінен қоймаға арналған үй-жай көзделеді.

131. Сәулелендіруге арналған кіретін жер қорғаныш құралдарымен: есігі бар лабиринтпен, қорғаныш есігімен жабдықталады.

132. Тасымалды дефектоскоптарды сақтауға арналған үй-жайлар арнаулы құдықпен, қуыспен немесе қорғану қақпағымен және көтерме құрылғысы бар сейфтермен жабдықталады.

133. Сәулелену көздері жұмыс істемей тұрған кезде дефектоскоптың қорғаныш контейнерінде болады және ол сақтау қалпында болғанда сәуле көзін сенімді бекіту үшін құрылғы болады.

134. Техникалық құжаттама талаптарына жауап бермейтін дефектоскоптарды қолдануға жол берілмейді.

135. Стационарлық дефектоскоптардың құрылымы дефектоскоп орналасқан үй-жайдың кіретін есігін автоматты блоктау көзделеді. Басқару пульты аралас үй-жайларда орналастырылады.

136. Дефектоскопиялық бақылау бойынша жұмысты санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды берілген үй-жайларда жүргізуге жол беріледі.

137. Аумақтан тыс жерлерде жұмыс жүргізу үшін дефектоскоптарды шығаруға халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы мемлекеттік органның келісімі бойынша жол беріледі.

138. Дефектоскопиялық жұмыстарды жүргізу кезінде сәуле шоғы жақын жұмыс орындарына қарама-қарсы жаққа, төменге немесе жоғарыға бағытталады.

139. Сәулеленетін бұйым арқылы өтетін сәуле жұмыс орындарындағы дозаның қуатын рұқсат етілген шамаға дейін төмендететін қорғаныш кедергісімен жабылады.

140. Цехтарда, ашық алаңдар мен далалы жерлерде дефектоскопиялық жұмыстарды жүргізу кезінде радиациялық қауіпті аймақты белгілеп, таңбалау

керек, оның шектерінде сәулелену дозасының қуаты 0,11 мкЗв/сағ аспауы тиіс.

141. Панорамалы сәулелендіру кезінде персонал қауіпсіз қашықтықта немесе қауіпсіз жерде қорғаныш астында болады.

142. Панорамалы сәулелендіру жүргізу үшін сақтау жағдайынан жұмыс жағдайына және кері көзді ауыстырудың қашықтықтан басқару механизмі бар дефектоскоптар қолданылады.

143. Тұтас сәулелендіру кезінде персонал жұмыс шоғына қарама-қарсы бағытта, қауіпсіз қашықтықта немесе қорғаныш астында болуы тиіс.

144. Қолмен басқарылатын қондырғыны қолданғанда радиациялық бастан қашықтықтан басқару жетегіне дейін сәуле шоғын шығару және жабынын қашықтықтан басқару кемінде 1 м болуы тиіс.

145. Сәуле көздерімен операцияларды қашықтық құралдарын, манипуляторларды немесе рұқсат етілген шектен аспайтын шамаларға дейін сәуле деңгейін төмендетуді қамтамасыз ететін қорғаныш экраны астындағы арнайы саймандарды қолдана отырып жүргізеді.

146. Дефектоскоптан сәуле көздерін шығарғаннан кейін аппараттың ішкі беттерінің радиоактивті ластануын бақылау жүргізіледі.

147. Дефектоскоптарды қуаттандырғаннан кейін оның сыртқы беттеріне радиометрикалық бақылау, сондай-ақ қорғаныш сапасын тексеру жүргізіледі (дефектоскоптың радиациялық басы бетінен 0,1 және 1 м қашықтықта сәуле дозасының қуатын өлшеу).

148. Дефектоскоптарды дайындаушы зауыттың паспортында көрсетілген активтіліктен жоғары сәулелену көздерімен қуаттандыруға және қайта қуаттандыруға жол берілмейді.

149. Дефектоскоптарды жөндеу сәуле көздерін шығарғаннан кейін жүргізіледі. Қуаттандырылған дефектоскоптарды жөндеу жұмыстарын шарасыз жүргізген кезде, жұмыс радиациялық қауіпсіздік шараларын сақтай отырып, қорғаныш құрылғыларын қолданып орындалады.

9. Нейтрондардың ұңғыма генераторларымен жұмыс жағдайларына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар

150. Нейтрондардың ұңғыма генераторлары (бұдан әрі - НҰГ) ұңғымадан тыс өткен кезде дайындаушы зауытта айналма бунақпен белгіленген нейтронды түгіктің нысанасы орналасқан орында оның корпусына алмалы-салмалы радиациялық қауіптілік белгісі бекітіледі.

151. Барлық НҰГ жұмыс істемейтін қалыпта өшірілуі керек.

152. Зертханалық-үлгілік және іске қосу-жөндеу жұмыстарын жеке ғимараттарда немесе ғимараттардың үй-жайларында өткізіледі.

153. НҰГ және басқару пульттарын жеке үй-жайларда орналастырады.

154. Қабаттар үлгілеріндегі жұмыстар жеке ғимараттарда, ғимараттардың үй-жайларында немесе ашық алаңдарда жүргізіледі.

155. Қабаттар үлгілерінде жұмыс жүргізуге арналған ашық алаңдар қоршалады, қоршаудың сыртқы шекарасындағы дозаның қуаты мынадан: мекеменің аумағында орналасқан алаңдар үшін - 1,25 мкЗв/сағ, алапта орналасқан алаңдар үшін - 0,05 мкЗв/сағ аспауы тиіс. Қоршаудың сыртқы жағында радиациялық қауіптілік белгісі орнатылады.

156. НҰГ-мен жұмыс режимінің қауіпсіздігін есептеу оны ажыратқаннан кейін осы санитариялық қағидаларға 7-қосымшаға сәйкес жүргізіледі.

157. НҰГ-мен жұмыс істеуге арналған үй-жайлар механикалық ішке сору-сыртқа тарату желдеткішімен жабдықталады, олар үй-жайдың көлемі 100-ден 150 м³ дейін болғанда кем дегенде 5 рет ауа алмасуды және үлкен көлемдерде 3 рет ауа алмасуды қамтамасыз етеді.

158. Үй-жайдың кіретін есігі НҰГ жұмыс режиміне қосылуымен бір уақытта блокталады. Кіретін есіктің үстіне "Генератор қосылып тұр" деген ескертпе жазуы бар жанатын табло ілінеді, кіретін есікке радиациялық қауіптілік белгісі орнатылады.

159. НҰГ-мен жұмыс істейтін үй-жайларда тамақтануға, су ішуге, темекі тартуға, косметика қолдануға жол берілмейді.

160. Персоналдың (А санаты) жұмыс ұзақтығы аптасына 36 сағат, жылына 50 апта болғанда қорғаныш бетіндегі сәуленің эквивалентті дозасының жобалық қуаты мынаны құрайды:

1) персонал тұрақты болатын үй-жайлары үшін - 5,9 мкЗв/сағ;

2) персонал жұмыс уақытының жартысын өткізетін үй-жайлары үшін - 11,8 мкЗв / сағ ;

3) ұйымның кез келген үй-жайы үшін - 1,25 мкЗв/сағ;

4) кез келген үй-жай және санитариялық-қорғаныш аймағы үшін - 0,05 мкЗв/сағ .

161. НҰГ сәулесінен персоналды қорғауды және 56 Мп себепші болған НҰГ гамма-сәуле дозасының шамасын бағалауды есептеу осы санитариялық қағидаларға 7-қосымшаға сәйкес жүргізіледі.

162. 1.10⁸ нейтрон/сек және одан да жоғары нейтрондар ағысын шығаратын НҰГ оны сөндіргеннен кейін ұзақтығы НҰГ жұмыс ұзақтығына және нейтрондар шығаратын ағынның шамасына байланысты уақыт кезеңінде де радиациялық қауіпті объекті болып қалады.

163. 1.10⁸ нейтр./сек және одан жоғары нейтрондар шығаратын НҰГ жұмысынан кейін ажыратылған кез келген манипуляцияларды конструкциялық

материалдар өнімдерінің белсенділігін рұқсат етілген деңгейге дейін түсіруді қамтамасыз ететін алдын ала ұстаудан кейін бастайды.

10. Бұрғылау ұнғымалары разрездерін радиометриялық зерттеулер барысында иондаушы сәуленің жабық көздерімен жұмыс жағдайларына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар

164. Жабық сәуле көздерін сақтау және олармен жұмыс жүргізу құқығына рұқсат санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды болып табылады. Егер пайдаланылатын көз 0,1 м қашықтықта көз бетінен 1 мкЗв/сағ аспайтын немесе оның жиынтық белсенділігі алу деңгейлерінен аспайтын болса санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды қажет етілмейді.

165. Көздері бар контейнерлердің орнын ауыстыру үшін ұзындығы кемінде 1 м штангалар қолданылады.

166. Көзді алған кезде ұйым басшылығы бұл туралы он күн мерзім ішінде халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы мемлекеттік органына хабарлайды және осы санитариялық қағидаларға 8-қосымшаға сәйкес оларды есепке алуды қамтамасыз етеді.

167. Көздерді жеке, күзетілетін аумақтарда орналасқан, арнайы жабдықталған үй-жайларда сақтайды.

168. Қойма үй-жайының сыртқы қабырғасында көздер бар контейнерлерді беру және алу үшін ойық көзделеді.

169. Көздерді сақтауға арналған құрылғылардың бетіндегі дозаның қуаты 12 мкЗв/сағ аспауы, қойманың сыртқы бетіндегі сәуле деңгейі 1 мкЗв/сағ аспауы тиіс.

170. Қойманың қатарлар, құдықтар және қабырғалары арасындағы қашықтық тиісінше 2, 1 және 0,5 м-ден кем болмауы тиіс.

Құдықтар тереңдігі кемінде 2 м және жеңіл алынатын су өткізбейтін құбырлар – түбі бар стақан жағалата отырғызылған болуы тиіс.

171. Көздер бар пеналдарды және контейнерлерді қорғаныш құрылғыларына салу және оларды алу қашықтықтан жүзеге асырылуы тиіс.

172. Одан әрі пайдалануға жарамсыз нейтронды және гамма-сәуле көздері РАҚ-ға жатады, қорғаныш құрылғыларында бөлек сақталады және көму пункттеріне жіберілуге жатады.

173. Көздерді дала жағдайларында уақытша сақтауға санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды бар болғанда жол беріледі.

174. Көздерді уақытша сақтау көлік немесе тасымалды контейнерлерде жүргізіледі, уақытша сақтау орны сүргіленеді және күзетіледі. Көздерді жарылыс қауіпті, жанғыш және басқа да материалдармен бірге сақтауға жол берілмейді.

Көздерді уақытша сақтауды жағалата егілген ұңғымаларда берік арқанға орнатылған арнайы пеналдарда жүзеге асыруға жол беріледі. Ұңғымалар қоршаларды және күзетіледі.

175. Уақытша сақтау немесе қоршау орындарының сыртқы беттерінде сәуле деңгейі 1 мкЗв/сағ аспауы тиіс. Сақтау (қоршау) орындарының сыртқы бетінде радиациялық қауіптілік белгісі ілінеді.

176. Көздерді тасымалдау осы мақсатта арнайы жабдықталған автомашинада (автотіркемеде), көтергіш-машинада, қарапайым жүк автомашиналарында көліктік және тасымалды контейнерлермен жүзеге асырылады.

177. Кабинадағы дозаның қуаты 12 мкЗв/сағ жоғарыламауы тиіс. Жүк көлігінің кузовында немесе жеңіл автомашинаның кабинасында адамдарды және көздері бар контейнерлерді автотіркемеде бірге тасымалдағанда тасымалданатын адамдар болатын жерлердегі дозаның қуаты 2,5 мкЗв/сағ аспауы тиіс. Контейнердің сыртқы бетінің кез келген нүктесінде дозаның қуаты 2 мЗв/сағ және осы беттерден 2 м қашықтықта 0,1 мЗв/сағ жоғарыламауы тиіс.

178. Көздерді көлікте тұрақты сақтауға жол берілмейді.

179. Бұрғылау ұңғымаларындағы көздермен жасалатын барлық жұмыстар (көзді тасымалды контейнерге орнату және тереңдік аспаптарының зондты құрылғысы және оны алу, ұңғымаға аспаптарды түсіру және ұңғымадан алу және басқалары) қатаң технологиялық жүйелікпен қашықтықтан басқарылатын аспаптар және құралдар көмегімен жүргізілуі тиіс.

180. Жұмыс күнінің соңында көз қоймаға жеткізілуі тиіс.

181. Көзді тереңдік (ұңғымалық) аспапқа орналастыру тікелей оны ұңғымаға, алдын ала дайындалған ұңғыма аспаптарының зондты құрылғысына түсіру алдында жүргізіледі.

182. Ұңғыма снарядын ұңғыма аузына көтеру және түсіру, сондай-ақ оны ұңғымадан алу бұрғылау, автомобиль немесе қол лебедкасы көмегімен жүргізілуі тиіс.

183. Шатыр құрылғыдан ұңғыма аспабын алу кезінде көз тез арада контейнерге салынады.

184. Радиациялық бақылау осы санитариялық қағидаларға 9-қосымшада келтірілген гамма және нейтрондық көздермен операциялардың тізбесіне сәйкес жүзеге асырылады.

11. Уран кенін өндіретін және байытатын кәсіпорындардың санитариялық-қорғаныш аймағына қойылатын талаптар

185. Кәсіпорындар үшін санитариялық-қорғаныш аймағы (СҚА) белгіленеді. СҚА көлемдері объектіні қалыпты пайдалану кезінде және апатты

жағдайларында радиоактивті шығарындылар мен төгінділердің әлеуетті таралу шамасы және ауданы есептелген есептеулермен айқындалады.

186. Сұйық радиоактивті қалдықтарды шығаруға арналған құбырлар трассасы бойындағы СҚА көлемдері (оқшаулау жолақтары) құбырдың әр жағынан 20 м арақашықтықта белгіленеді.

187. Өнеркәсіптік алаңдар аумағында жауын-шашын су ағарлары құрылғысы көзделеді. Нөсер суын ауыл шаруашылығы жерлеріне жіберуге жол берілмейді.

12. Жер асты ұңғымалық сілтілеу әдісімен қазба кен орындарын пайдалануға қойылатын талаптар

188. Жер асты ұңғымалық сілтілеу (бұдан әрі – ЖС) әдісімен кен орнының үстіңгі кешеніне жұмыс ерітінділерін оларды дайындау тораптарынан айдайтын ұңғымаларға беруді және құнарлы ерітінділерді сору ұңғымаларынан қайта өңдеу цехына дейін беруді қамтамасыз ететін құрылыстар мен техникалық құралдар кіреді.

189. ЖС учаскесінің өндіру кешені, шахта суын тазалайтын қондырғылар немесе құнарлы ерітінділерді қайта өңдеу аумағында топырақты құрамында уран және басқа да технологиялық өнімдермен ластанудан қорғау үшін мыналар көзделеді:

1) негізгі жабдық орналасқан, төгінді сарқынды суды жинауға және кейіннен шығаруға арналған еңістер және зумпфтар құрылғыларымен аумақ учаскелеріне асфальт төсеу;

2) технологиялық коммуникациялар құбырларын және қосындыларын ерітінділер мен қойыртпақтарды тасымалдау кезінде саңылаусызды қамтамасыз ететін материалдардан жасау;

3) құнарлы қабат болғанда қайта құнарландырудан кейін жерді қалпына келтіру үшін өтетін коммуникациялар бойындағы топырақтың үстіңгі құнарлы қабатын алдынан ала алу.

190. Уранды ашық (карьерлік) немесе жер асты (шахталық) әдіспен өндіретін кен орындары әзірлейтін кен орындары құрамында жұтаң және баланстан тыс кеннен үйінді немесе жер асты сілтілеу арқылы уранды шығару үшін ЖС әдісін пайдаланған жағдайда осындай кен өндіру учаскелері құрылысы жобаның дербес бөлімдері бойынша жүргізеді.

191. Кен орнын ЖС әдісімен кенішті әзірлеу жобасында ықтимал апатты жағдайларды жоюға қажетті арнайы іс-шаралар, құралдар және жабдық көзделеді.

192. ЖС кәсіпорнының СҚА аумағы ескерту белгілерімен белгіленеді. Ерітінділерді қайта өңдейтін қондырғылары бар өнеркәсіптік алаң қоршалады.

193. ЖС кәсіпорнының өнеркәсіп алаңының аумағы бойынша тек өндірістік көліктің қозғалысына ғана жол беріледі.

194. Құбырлар бар жаяу жүргіншілер мен көлік бағдарларының қиылысқан жерлері арнайы өтпелермен жабдықталады.

195. Сору ұңғымалары бастарының конструкциясы ұңғыманың толық герметизациясын, газ бөліну мүмкіндігін, ұңғыма дебитін өлшеуді, ерітінділер сынамаларын алуды, жөндеу жұмыстарын жүргізуді және ұңғымаларды тазалауды қамтамасыз етуі тиіс.

196. Өндіру кешенін жою толық радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуі тиіс.

197. ЖС учаскелерінің өнеркәсіптік алаңдарында жарықтандыру, ауыз су және техникалық су көзделеді.

198. Қалпына келмейтін және жөндеуге мүмкін болмайтын ақаулы ұңғымалар консервацияланады және қайта құнарландыру жүргізу кезінде кен орны істен шыққаннан кейін жойылады.

199. Ұңғымаларда жөндеу жұмыстарын, кольматациялау немесе бақылау-өлшеу жұмыстарын жүргізу кезінде бөлінетін продуктивті ерітінділерді тұндырғыштарға жіберу қажет немесе арнайы ыдыстарға жиналады.

200. Технологиялық және бақылау ұңғымаларын тазалау және жөндеу кезінде құнарлы қабатын сұйықтықтардың бетіне түсіруге жол берілмейді. Сорып шығарылатын ерітінділер тұндырылғаннан кейін технологиялық үдеріске қайта жіберіледі, шлам уақытша қоймаға орналастырылады және жиынтық альфа радиоактивтілікті анықтаған соң кейіннен пайдалану туралы шешім қабылданады.

201. Жергілікті технологиялық шала тотық тораптарын және сорғы станцияларын салу кезінде алаңдарды гидрооқшаулау қамтамасыз етіледі. Төгілген ерітінділерді және жуатын суды жинау үшін алаңдарда арнайы жинағыш салынады. Ерітінділер төгілген жағдайда алаңдар мен үй-жайларды жуу жүзеге асырылады.

202. Тұндырғыш-жинағыштар ерітінділердің төгілуін болдырмайтын автоматты құрылғылармен жабдықталады.

203. Сыйымдылықтарды, құбырларды, науаларды, жинағыштарды босату кезінде қалған ерітінділерді жоғарғы қабатқа шығаруға жол берілмейді. Ерітінділер жиналады және продуктивті және сілтіленген ерітінділер жинағыштарына жіберіледі.

13. ЖС кенішінің қайта өңдеу кешенін пайдалануға қойылатын талаптар

204. Стационарлық қайта өңдеу кешенінің ғимараты немесе жиылмалы қондырғы алаңы гидроокшаулаумен қамтамасыз етіледі және техникалық сумен жууға бейімделеді. Төгілген ерітінділерді және жуған суды жинау үшін ғимарат еденінде жинағыш, суағар салынады./

205. Қайта өңдеу кешенінің жабық үй-жайлары желдетумен жабдықталады.

206. Қайта өңдеу кешені аумағындағы барлық кіретін жолдарға және тиеу-түсіру алаңдарына қатты төсемдер төселеді.

207. Ерітінділерді қайта өңдеу қондырғысын, "шала тотық" тораптарын саңылаусыз сыйымдылықты жабдықпен, ішке сору-сыртқа тарату желдеткішімен қамтамасыз етіледі.

208. Сорбциялық бағаналарды жуу кезінде бағаналарды қайта жуу үшін жуатын сұйықтықты арнайы сыйымдылыққа немесе тұндырғыш-жинағыштың арнайы картасына жинау қамтамасыз етіледі, ал қатты фаза тұндырғыш-жинағыш қалдықтармен бірге қорымға көміледі.

209. ЖС ерітінділерін қайта өңдеу бойынша қондырғылардың дайын өнімін (кристаллдарын) тасымалдау саңылаусыз контейнерлерде жүргізіледі. Контейнерлерді тиеу және түсіру өнім аэрозольдерінің үй-жайлар ауасына түсуін болдырмайтын механикаландырылған әдіспен жүзеге асырылады.

210. Сүзгілеу үшін тұнбаларды алу және тазалау бойынша қол операцияларын болдырмайтын тоқтаусыз іс-қимыл аппараттарын қолдану керек. Сары кекті қолмен алған кезде рамалық престеу сүзгісін пайдаланады.

211. Шаң мен радон бөлетін аппараттарды оқшауланған үй-жайларға орналастырады немесе қалқалар жабдықтайды. Қалқалар жабдықтау мүмкін емес аппараттар сыртқа тарату желдеткішімен жабдықталған арнайы кабиналарға орналастырылады.

212. Флотация, гравитация, сүзгілеу, сілтілеу, сорбциялау бөлімдерінде қойыртпақ бар сыйымдылықтар мен аппараттар қақпақтармен қамтамасыз етіледі.

213. Құрамында радиоактивті заттары жоғары болатын тұздарды кептіру және күйдіру бөлімдерінде механикаландырылған және автоматтандырылған тиеу және түсіру бар тоқтаусыз жұмыс істейтін пештер қолданылады.

214. Кептіру және күйдіру бөлімдеріндегі барлық аппараттары үдеріске осы шаңды кейін қайта жібере отырып, дайын өнімнен шаңды ұстау жүйесімен жабдықталады.

215. Шаң бөлетін дайын өнімді контейнерлерге салуды сыртқа тарату желдеткішімен, автоматты тиеумен, діріл тығыздауышпен және тиелетін материалдың деңгейі мен массасын бақылаумен жабдықталған оқшауланған камераларда жүргізеді.

216. Кептіру және күйдіру бөлімдерінде сынамаларды механикалық бөлу

үй-жайлары, жабдықтың жылулық оқшаулауын қарастырылады. Сынамаларды алу, бөлу және қаптамалау бойынша операциялар жергілікті сыртқа тарату желдеткішімен жабдықталған бокстарда жүргізеді.

217. Технологиялық сынамаларды, ұнтақтарды, қойыртпақтарды алу бойынша операциялар механикаландырылған және автоматтандырылған болуы тиіс. Халықтың санитариялық эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы органның келісімі бойынша технологиялық сынамаларды қолмен іріктеуге жол беріледі.

218. Технологиялық құбырлардағы түйіскен және жалғанған жерлерін тығыздайды және герметизациялайды.

219. Өндірістік корпустарда бөлек жүйелер көзделеді: жалпы алмасу (ішке сору және сыртқа тарату), жергілікті, технологиялық, жөндеу және апаттық желдету. Зиянды бөлінділері мен осындай бөлінділері бар үй-жайлармен аэродинамикалық байланысы бар үй-жайларды табиғи желдетуге жол беріледі.

220. Өндірістік үй-жайларды аймақтық жоспарлау кезінде ішке сору және сыртқа тарату жүйелерінің жұмысы аз ластанған аймақтан көп ластанған аймаққа ауа ағынының бақыланатын бағытын қамтамасыз етуі тиіс.

221. Шаң мен газдардың бөлінуі мүмкін үй-жайларда есіктердің ашылу кезіндегі ауа қозғалысының жылдамдығы үй-жай ішінде 0,3-0,5 м/с болуын қамтамасыз ететін сыртқа таратудың ішке сорудан басым болуы көзделеді.

222. Жабық жерлерден шығатын ауа, технологиялық жабдықтың ішіндегі ауа жергілікті және технологиялық желдетудің дербес жүйелерімен шығарылады.

223. Қышқылдардың, сілтілердің буы бөлінетін бөлімдердегі технологиялық аппараттар мен сыйымдылықтардан жергілікті сыртқа тарату жүйесі көзделеді.

224. Аппараттардың жұмыс саңылауларындағы ауа қозғалысының жылдамдығы осы санитариялық қағидаларға 10-қосымша бойынша қабылданады.

225. Жарылыс қаупі бар үй-жайларда ауамен жылыту және желдету мақсатында ауаның рециркуляциясына жол берілмейді.

226. Сыртқа тарату желдету жүйелері үшін ауаны жинау жұмыс үй-жайлары үшін атмосфералық ауадағы радиоактивті және уытты заттар 0,1 РЕКА және 0,3 РЕШШ аспайтын аймақта жүзеге асырылады.

227. Корпустарға беру алдында сорылатын ауа жылулық ылғалды өндеуден өткізіледі.

228. Өрт және жарылыс қаупі бар цехтардағы ішке сору және сыртқа тарату камералары дербес есігі бар бөлек үй-жайларда орналастырылады.

229. Ішке сору камераларында ғимаратқа сырттан немесе өндірістік үй-жайдың таза аймағынан кіретін бөлек делбес есігі болуы және өндірістік үй-жайлармен ешқандай аэродинамикалық байланыс болмауы тиіс.

230. Сыртқа тарату камераларының беттерінде тегіс жабыны, едені 5%-дан кем емес еңіспен болуы және сарқынды суды шығаруға арналған траптары болуы т и і с .

231. Атмосфераға шығару алдында желдету қондырғылары шығаратын ауа т а з а л а н а д ы .

232. Сыртқа тарату желдету камераларын дербес сыртқа тарату желдетумен жабдықталған оқшауланған үй-жайларда орнату керек.

233. Газ тазалау жүйесі орналасқан желдету камералары бір-бірінен оқшауланған екі үй-жай түрінде орындалады: "лас" үй-жайда қатты және жұмсақ тазалау сүзгілері, "таза үй-жайда" - соңғы тазалау сатысынан кейінгі электр қозғалтқыштар, желдеткіштер және ауа өткізгіштер орналасады.

234. Істен шыққан сүзгілеу элементтерін тасымалдау қорғалатын контейнерлерде жүзеге асырады.

Желдету камераларының "лас үй-жайына" кіру істен шыққан сүзгілерді қаптамалауға арналған үй-жай және себезгі бар санитариялық шлюз арқылы жүзеге асырылады.

Газ тазалау учаскесінде сүзгілерді, аппараттарды және олардың элементтерін бөлшектеу, жуу және уақытша сақтау үшін арнайы жерлер немесе жеке үй-жайлар көзделеді.

14. Табиғи уран кені мен концентратын тасымалдауға қойылатын талаптар

237. Кенді тасымалдау басқа жүктерді тасымалдау үшін пайдалануға жол берілмейтін арнайы бөлінген көлік құралдарында жүзеге асырылады.

238. Аралық өнімді, кен концентратын тасымалдау Қазақстан Республикасында қолдануға рұқсат етілген саңылаусыз контейнерлерде, қаптамалау жиындарында (ҚЖ-да) жүзеге асырылады.

239. Кендерді тасымалдау кезінде кузовтар тығыздау, шаңданатын кендерді ылғалдау, брезентпен жабу жүргізіледі, шаңмен байланыстыратын қабыршық түзетін материалдар қолданылады. Тиеу-түсіру операциялары механикаландырылады, қол еңбегіне жол берілмейді. Уран кенін темір жол көлігімен тасымалдау арнайы жабдықталған вагондарда жүзеге асырылады.

240. Тасымалдаудан кейін гамма-сәуле дозасының қуатын 12 мкЗв/сағ төмендеткенге дейін (кабина ішінде) көлік пен жабдықты дезактивациялау жүргізіледі.

241. Автокөлікті дезактивациялау пункттері өнеркәсіптік алаңнан шығатын жерде, темір жол вагондарын дезактивациялау пункттері жүк түсіру жолдарында орналасады.

Технологиялық көлік жалпы қолданылатын жолға шыққан жағдайда дезактивациялау пункттері кенді түсіру және тиеу жерлерінде көзделеді.

15. Жер беті кешені объектілеріне қойылатын талаптар

242. Өнеркәсіптік алаң аумағы еркін және бақыланатын қол жетімділік аймақтарына бөлінеді. Бақыланатын қол жетімділік аймағында зиянды өндірістік факторлардың көздері болып табылатын өндіру, кенді байыту және қайта өңдеу үдерістері жүргізілетін барлық объектілер (басты беретін бағананың шахта үстіндегі ғимараты, кен сұрыптайтын кешен, кен қоймалары, ауа жіберетін бағана, гидрометаллургиялық зауыт (бұдан әрі – ГМЗ), байыту фабрикасы (бұдан әрі – БФ), еркін қол жетімділік аймағында көмекші мақсатындағы объектілер (әкімшілік-тұрмыстық комбинат, ауа жинау желдету құрылыстары, асхана, компрессор үй-жайы) орналасады.

243. Тұрақты шу көздері болып табылатын объектілерге қатысты әкімшілік ғимараттарды жел соғатын жақта, араларына шудан қорғайтын аймақтар орналастыра отырып, салады.

244. Өнеркәсіптік алаңның бос аумақтары көгалдандырылады.

245. Атмосфералық ауаны ластайтын жергілікті көздер (ауа-беру бағаналары, бункерлер, ұсақтағыштар, жыныс үйінділері, кен қоймалары) көмекші мақсатындағы объектілерден 100 м арақашықтыққа және кез келген өндірістік ғимараттардан 50 м арақашықтыққа алыстатылады.

246. Уран кеніштерінің (шахталардың, карьерлердің) барлық типтерінің өнеркәсіптік алаң аумағында тауарлық кенді уақытша жинау тек қатты төсемі бар (асфальт, бетон) арнайы дайындалған алаңдарда ғана жүргізіледі. Тауарлық кенді тікелей топырақтың үстінде жинауға жол берілмейді.

247. Балансты кендерді, баланстан тыс кендерді және жыныстарды жинауды сыныптар бойынша бөлек жүзеге асырады.

248. Сұрыпталған жыныс радиоактивті қалдықтарға жатпайды және егер олардағы радионуклидтердің тиімді меншікті белсенділігі 1,5 кБк/кг аспаса, өндірістік жағдайларда шектеусіз қолданылады.

249. Шаң бөлінуі мүмкін жерлерде (вагонеткаларды түсіру, транспертерге кенді қайта тиеу орындары, бункерлер елеуіштері мен ағу жерлері) шаң басатын құралдар (кен массасын ылғалдандыру, жергілікті сору) қолданылады. Бұл ретте кен массасы ылғалдылығының жалпы пайызы транспортер ленталарына және жабдықтың бетіне жабыспауын болдырмау үшін 11% - дан аспауы тиіс.

250. Кені бар өндірістік жабдық (бункерлер, ұсатқыштар, сыйымдылықтар) орналасқан үй-жайлар ықтиярсыз жалпы алмасу желдеткішімен немесе жергілікті сорғыштармен жабдықталады. Үй-жайларда ауысым сайын ылғалды

ж и н а у

ж ү р г і з і л е д і .

251. Жер бетіндегі кешеннің құрамында арнайы көлікті, жабдықты және материалдарды дезактивациялауға арналған алаңдар (пункттер) көзделеді. Дезактивация көліктің шығуы алдында немесе ластанған жабдық пен материалдарды өнеркәсіптік алаң шекарасынан шығару алдында жүргізіледі.

252. Дезактивациялау пунктінің құрамында: жуатын, қызмет көрсететін персоналға арналған үй-жайлар, дозиметриялық бақылау бөлмесі және қойма көзделеді.

253. Дезактивациялау пунктінде мыналар көзделеді:

1) қалқалармен, кіретін жолдармен, ластанған және тазаланған жабдықты жинауға арналған көтеретін көлік құралдарымен жабдықталған аш ы қ а л а ң ;

2) қатты және сұйық радиоактивті қалдықтарды жинауға және уақытша сақтауға арналған контейнерлер мен сыйымдылықтар.

3) Тазаланғаннан кейін сарқынды судағы негізгі радионуклидтердің меншікті белсенділігі кәрізге немесе ашық су қоймаларына шығару алдында рұқсат етілген шамалардан аспауы тиіс, олардың өлшенген жиынтық меншікті белсенділігі мынадай формуламен анықталады:

$$K_i = \frac{\left(\frac{Q_{in} \cdot Q_{in}}{F} \right) \left(\frac{Q_{in} - Q_{out} + Q_{in}}{F} \right) \cdot N}{P}$$

мұнда A_i - і – радионуклидтің меншікті белсенділігі, ол үшін UB_i ауыз судағы араласу деңгейі белгіленген.

255. Дезактивациялаудан кейін халық шаруашылығының басқа салаларына жіберілетін металл сынықтарында, жөндеуге келетін тау-кен және технологиялық жабдықта бекітілмеген жоғарғы беткі радиоактивті ластану бол ма у ы т и і с .

256. Дезактивациялау пункттері үй-жайларында күн сайын ылғалды жинау жү р г і з і л е д і .

257. Уран кенін өндіретін және байытатын барлық кәсіпорындарда арнайы қызмет осы санитариялық қағидаларға 11-қосымшада көрсетілген қызмет орындайтын еңбек жағдайларын бақылау бойынша жұмыс тізбесіне сәйкес өндірістік радиациялық бақылауды жүзеге асырады.

258. "А" тобының персоналы қоса алып жүретін жеке дозиметрлермен қамтамасыз етіледі.

16. Уран кенін өндіретін және байытатын объектілердің бейінін өзгертуге, консервациялауға және таратуға қойылатын талаптар

259. Радиоактивті кен өндіретін және қайта өңдейтін кәсіпорындар немесе олардың жекеленген объектілері оларға одан әрі қажеттіліктің болмауына немесе өндіріс сипатының өзгеруіне байланысты толық, уақытша консервацияланады, бейіні өзгертіледі немесе таратылады.

Бұл іс-шараларды өткізу кезінде мыналар көзделеді:

1) негізгі құрылыстарды, жабдықты және басқа да материалдық құндылықтарды дезактивациялау;

2) ауыл шаруашылығы, өнеркәсіптік және азаматтық құрылыс жүргізуге арналған аумақтарды пайдалануға жол беретін деңгейлерге дейін өнеркәсіптік алаңдар, санитариялық-қорғаныш аймақтары және көлік жолдары аумақтарының радиоактивті ластанған учаскелерін тарату;

3) бейінін өзгертуге және консервациялауға жатпайтын объектілерді берік (кейіннен қайта құнарландыру арқылы) көму.

4) Бейінін өзгерту, консервациялау, тарату бойынша ұсынылған материалдарды қарау үшін комиссия құрылады, оның құрамына халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы мемлекеттік орган өкілдері кіреді.

261. Таратылатын, консервацияланатын немесе бейіні өзгертілетін тау-кен кәсіпорындарының өнеркәсіптік алаңы мен СҚА орналасқан аумақ қайта құнарландырылады.

17. Тау-кен кәсіпорындарын консервациялауға, бейінін өзгертуге, таратуға қойылатын талаптар

262. Кенішті немесе карьерді консервациялау кезеңінде жабдық сыртқа шығарылады, рұқсат етілген деңгейге дейін дезактивацияланады және басқа кәсіпорындарға қолдануға беріледі немесе қоймаға сақтауға немесе металл сыйнықтарына беріледі.

263. Радонды қарқынды бөлетін өнімдер жабық радон өтпейтін тосқауылдармен оқшауланады.

264. Құрылыстардан және ғимараттардан бос кеніш аумағы, СҚА дезактивацияланады және қайта құнарландырылады.

265. Консервациялау кезеңінде карьерлер мен басқа да денудационды объектілер, сондай-ақ үйінділер қоршалады, үйінділерге топырақ себіледі және көгалдандырылады.

266. Шахта бағаналары, штольнялар және басқа да жер асты өнімдеріне кіруге болатын жолдар, оларға өтетін жерлер жабылады және қоршалады.

267. Аумақты дезактивациялау ластанған топырақты алу және оны қалдық қоймасына не арнайы қорымдарда немесе қайта құнарландырылатын

денудационды объектілерде үйінділермен бірге көму жолымен жүргізіледі. Алынған топырақ радиоактивті және химиялық ластануы жоқ әлеуетті құнарлы топырақпен ауыстырылады. Ауыл шаруашылығы бағытында қайта құнарландыру кезінде 0,25 см қабат ластануы жоқ топырақпен ауыстырылуы тиіс.

268. Баланстан тыс кен үйінділерін қайта құнарландыру кезінде радионуклидтердің орташа саны осы санитариялық қағидаларға 12-қосымшада келтірілген нормативтерге дейін жеткізіледі.

269. Құрамындағы радионуклидтердің орташа саны осы санитариялық қағидаларға 12-қосымшада келтірілгеннен төмен бос жыныстарды қайта құнарландыру бойынша санитариялық-эпидемиологиялық талаптар қойылмайды.

270. Елді мекенге 5 км жақын орналасқан қайта құнарландырылған үйінділер қоршалады (300 м жақын емес). 5 км-ден асатын арақашықтықта қоршау орнатылмауы мүмкін, бірақ қайта құнарландырылған үйінділерде кез келген қызметке тыйым салатын белгілер қойылады. Үйінді материалдарын құрылысқа және шаруашылық қажеттіліктеріне қолдануға жол берілмейді. Олардан 300 м арақашықтықтағы аймақта тұрғын үй құрылысына жол берілмейді.

271. Барлық қайта құнарландырылмаған үйінділер қоршалады және ескерту белгілерімен белгіленеді.

272. Тау-кен кәсіпорындарының жер бетіндегі кешені және олардың СҚА аумағында оларды жойғаннан кейін тұрғын үйлер, балалар мекемелерін және әлеуметтік, мәдени-тұрмыстық объектілерді салуға жол берілмейді.

273. Тау-кен кәсіпорындары бейінін өзгерткен кезде құрылыстан бос аумақта және СҚА аумағында дезактивациялау жүргізіледі.

274. Су қоймаларын мынадай жағдайларда:

1) судағы, су түбіндегі шөгінділердегі, сондай-ақ тасқын кезінде су басқан аумақтағы шөгінділердегі радионуклидтер жиынтығының меншікті белсенділігі (бұдан әрі – МБ) осы санитариялық қағидаларға 12-қосымшада келтірілген шарттарды қанағаттандырмайтын болса;

2) су қоймасын су шаруашылығында қолдану үшін берген жағдайда тұрғындардың жекелеген адамдарының су қоймасын пайдалануға байланысты сәулелену дозалары 0,1 мЗв/жыл асуы мүмкін жағдайда;

3) халықтың әртүрлі қажеттілігіне пайдаланған су қоймасындағы зиянды заттардың шоғырлануы төгінділер нәтижесінде су сапасының нормативтерінен асатын болса қайта қалпына келтіру жүргізіледі.

275. Су қоймасын жойған кезде (суды жіберу), шахталы су құюды тоқтату кезінде ластанған су қоймасының түбінің беті, аумақ іргесіндегі су құюдың жасанды арнасы ауыл шаруашылығы немесе орман шаруашылығы бағыттары бойынша қайта құнарландырылады.

276. Су ағындары (өзендер, арналар, бұлақтар) ластанған суды жіберуді тоқтатқаннан кейін қайта құнарландырады.

277. Радиоактивті ластану деңгейіне байланысты түбіндегі топырақ, жер қыртысындағы топырақ жер бетіндегі арнайы жерде көміледі немесе қалдық қоймаларында немесе үйінділермен бірге денудационды объектілерде сақталады.

278. Кеніштердің бейінін өзгерткен кезде немесе шахта суы жер бетіне өздігінен шыққан жағдайда, оны жақын орналасқан ағынды су қоймасына дейін құбыр (бетондалған жабық науа) арқылы жіберуге жол беріледі, бұл ретте судағы радионуклидтердің МБ-гі осы санитариялық қағидаларға 12-қосымшадағы талаптарға сәйкес келуі тиіс.

279. Радионуклидтердің МБ-гі осы қағидалармен нормаланғаннан жоғары шахта суын су қоймаларына жіберуге жол берілмейді. Мұндай су жіберу алдында арнайы қондырғыда тазаланады.

18. Жер асты сілтілеу полигондарын, ГМЗ, БФ және ЖС қайта өңдеу кешендерін таратуға қойылатын талаптар

280. ЖС полигондарын, ГМЗ, БФ және ЖС қайта өңдеу кешендерін таратуға белгіленген тәртіппен бекітілген және келісілген жобалық құжаттама негізінде жол беріледі. Таратылатын объектілерде жабдық (құбырлар, сорғылар) және құрылыстар толығымен бөлшектеледі және дезактивацияланады. Бейіні ұқсас кәсіпорындарда қайтадан қолданылуға жатпайтын жабдықтар, метал сынығына өткізуге келмейтін металл, басқа да қалдықтар, жағылатын жанғыш қалдықтардың күлі арнайы қорымдарда көмілуге жатады.

281. Ұңғымалардың жиектері және ішкі жабдықтары толық немесе аумақты одан әрі болжалды пайдалануға кедергі келтірмейтін, бірақ үстіңгі бетінен кемінде 1 м тереңдікке дейін алынуы мүмкін. Ұңғымалар су тұтқыш жиектерді бір-бірінен оқшаулауды қалпына келтіре отырып, тығындалады.

282. Істен шыққан және таратылған ЖС полигондарының аумағы дезактивацияланады.

283 Бұрынғы ЖС полигондары аумағында тұрғын үйді, балалар мекемелерін және мәдени-әлеуметтік тұрмыстық объектілерді салуға жол берілмейді.

284. Құлатуға немесе бөлшектеуге жататын ғимараттар мен құрылыстар дезактивацияланады. Егер құрылыс конструкцияларының элементтері осы санитариялық қағидалар талаптарын қанағаттандыратын болса, оларды қайтадан пайдалануға болады. Құрылыс материалдарының сынықтары (сынық) табиғи радионуклидтер құрамы бойынша құрылыс шикізаттары мен материалдарының III сыныбына сәйкес болса, оны елді мекендерден тыс жол құрылысы үшін қолдануға жол беріледі. Қалған жағдайларда құрылыс материалдарының

элементтері мен сынықтары қалдықтар қоймасында, үйінділермен қоса денудационды объектілерде, арнайы қорымдарда көміледі.

285. ГМЗ, БФ, және ЖС жер беті кешендері таратқаннан кейін бұрынғы өнеркәсіптік алаңның аумағын тұрғын үй, балалар мекемелері және мәдени-әлеуметтік тұрмыстық объектілерді салуға пайдалануға жол берілмейді.

19. ГМЗ-ты және БФ-ны консервациялауға және бейінін өзгертуге қойылатын талаптар

286. Негізгі объектілердің технологиялық жабдықтарын технологиялық өнімдерден, реагенттерден босатады, ішін жуады және дезактивациялайды.

287. ГМЗ-ты мен БФ-ны консервациялау кезінде ғимараттар мен құрылыстардан бос өнеркәсіптік алаңның аумағы дезактивацияланады және қайта құнарландырылады.

288. СҚА-ның ластанған учаскелері дезактивацияланады және ауыл шаруашылығы немесе орман шаруашылығы бағытында қайта құнарландырылады. СҚА шегінде күрделі құрылысқа жол берілмейді, тек уақытша шаруашылық объектілерін тұрғызуға ғана жол беріледі.

289. Ластанған топырақты беруге, алуға келмейтін құрылыс қалдықтарын, метал сынықтарын көму осы санитариялық қағидалардың талаптарына сәйкес жүргізіледі.

290. Консервацияланған объектінің аумағы қоршалады, ал объекті консервациялаудың барлық кезеңінде күзетіледі.

291. Бөлшектенген жабдықтар радиоактивті ластану деңгейі бойынша сұрыпталады. Қазақстан Республикасы Үкіметінің қаулысымен бекітілген "Радиациялық қауіпсіздікке қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларының талаптарына сәйкес келген жағдайда, олар қайтадан пайдалануға немесе метал сынықтарына тапсыруға, сәйкес келмеген жағдайда көмуге жатады.

292. Бейіні өзгертілетін ГМЗ және БФ-ның СҚА аумағы (оның ластанған учаскелері) дезактивацияланады және қайта құнарландырылады. Қайта құнарландырудың бағыты туралы мәселені жаңа бейіндегі кәсіпорын аяқындайды.

293. Ластанған құрылыс қалдықтары және ластанған топырақ қалдықтар қоймасына немесе жер үсті қорымдарына көміледі.

294. Бейінін өзгерткен объектілердің және олардың СҚА аумағында тұрғын үй, балалар мекемелерін және мәдени-әлеуметтік тұрмыстық кәсіпорындарды салуға жол берілмейді.

20. Қалдықтар қоймасын консервациялауға және таратуға қойылатын талаптар

295. Қалдықтар қоймасын консервациялауға негіз кәсіпорынды консервациялау болып табылады. Қалдықтар қоймасында жиналған қалдықтар жобадағы деңгейге жеткен кезде немесе олар қоршаған ортаға радиоактивті немесе уытты ластану көздері болып табылса, оны көму көзделеді.

296. Қалдықтар қоймасын консервациялау жобасында:

1) қалдықтарды тасқын және жер беті суымен шаюдың алдын алу бойынша;
2) радиоактивті аэрозольдер шаңының пайда болуы мен таралуын болдырмау бойынша ;

3) қалдықтарды құрылыс және шаруашылық мақсатында, ал қалдықтар қоймасының аумағын құрылыс немесе ауыл шаруашылығы үшін пайдалануды болдырмау іс-шаралары көзделеді.

297. Консервациялауға жатпайтын қалдықтар қоймасының жабдықтары бөлшектеледі және дезактивацияланады.

298. Егер оларды су тасқынын бұру үшін пайдалану көзделмесе, төгінділер құдықтары мен құбырлары мұқият өңделуге жатады.

299. Консервацияланған қалдықтар қоймасының аумағы дезактивацияланады. Бұл аумақты шаруашылықта пайдалануға жол берілмейді.

300. Консервацияланған қалдықтар қоймасы елді мекендерден, өнеркәсіптік кәсіпорындардан, пайдаланатын жерлерден 2 км аз қашықтықта орналасқан болса, олар қоршалады және оның айналасына ескерту және тыйым салу белгілері қойылады.

Қоршаулар шегінен тыс гамма-сәуленің ЭДҚ табиғи фоннан 20 мкГр/сағ аспауы тиіс.

301. Консервацияланған қалдықтар қоймасы радиациялық бақылауға және бақылауға жатады.

302. Қалдықтар қоймасын тарату (көму) алдында жер қазу жұмыстары үшін қажетті техниканы пайдалануға мүмкіндік беретін жағдайға дейін кептіреді.

303. Радиоактивті ластануы бар жабдық бөлшектеледі және дезактивацияланады, тиімді дезактивациялауға болмайтын жабдық қалдық қоймасында көміледі.

304. Қалдық қоймасының өнеркәсіптік алаңының аумағы және кіретін жолдары қоқыстан босатылады, дезактивацияланады, химиялық ластанудан тазартылады және қайта құнарландырылады. СҚА аумағында ауыл шаруашылығы және орман шаруашылығы бағыттары бойынша қайта құнарландыруға жол беріледі.

305. Көмілетін қалдықтар қоймасы жер беті суы мен тасқын суынан

қорғалады, су бұру құрылыстарында қалдықтар қоймасына айналадағы жерден нөсер және басқа да жер бетінде жиналған судың ағуын болдырмайды, тығыздалғаннан кейін бетін және дамбаның үйінді қоршауларын жоспарлайды.

306. Қалдықтар қоймасын жабу жұмыстары оның бетіне шөптер мен бұталарды отырғызумен аяқталады.

307. Гамма-сәуленің ЭДҚ көмілген қалдықтар қоймасының бетінен 1 м биіктікте 1,0 мкЗв/сағ кем болуы, топырақтағы радон ағынының тығыздығы 1,0 Бк / с м² кем болуы тиіс.

308. Көмілген қалдықтар қоймасының аумағын кез келген шаруашылық мақсатта пайдалануға жол берілмейді. СҚА аумағында тұрғын үй, балалар мекемелерін, әлеуметтік, мәдени-тұрмыстық объектілерді салуға, сондай-ақ демалыс және спортпен шұғылдану орындарын орналастыруға жол берілмейді.

309. Көмілген қалдықтар қоймасына объектінің жеке радиациялық-гигиеналық паспорты толтырылады, онда көму аяқталған уақыт, көму бойынша іс-шараларды қысқаша сипаттау, жобаны орындаған ұйым, көмуді жүзеге асырған кәсіпорын, көмілген объектіні бақылауға алған ұйым, жұмыс аяқталған кейінгі санитариялық-дозиметриялық бақылау деректері және көмілген объектіге және іргесіндегі аумаққа қойылатын шектеулер көрсетіледі.

310. Көмілген қалдықтар қоймасы ол иелігінде болған объектінің тиісті қызметтерімен жүйелі бақылауға және мерзімдік радиациялық бақылауға жатады.

311. Объектілерді қайта құнарландыру бойынша барлық жұмыстарды қоса алғанда, осы жұмыстармен айналысатын персонал А санатына жатады.

21. Рентгендік-дефектоскопиялық зертхананы күтіп-ұстауға және пайдалануға қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар

312. Рентгендік-дефектоскопиялық зертханалар (бұдан әрі – зертханалар) жеке тұрған ғимараттарда немесе кәсіпорынның бөлек қанатында (үй-жайда) орналасады.

313. Зертхананың құрамына мынадай:

- 1) жұмыс камерасы;
- 2) ауданы кемінде 10 м² пульт, фотобөлме;
- 3) персоналға, бақылау қорытындысын өндеуге және пленкаларды сақтауға арналған үй-жайлар;
- 4) санитариялық-тұрмыстық үй-жайлар;
- 5) радиациялық қауіпсіздік қызметіне арналған үй-жайлар кіреді.

314. Аппараттан жұмыс камерасының қабырғасына дейінгі арақашықтық 1 м-ден кем болмауы тиіс. Технологиялық жабдықтан бос жұмыс камерасының

алаңы кемінде 10 м² көзделеді.

315. Зертханада тасымалды дефектоскоптар көмегімен бақылаудың радиоизотоптық әдісі қолданылатын жағдайларда, оларды (саны 2-ден артық емес) жұмыс камерасында жабдықталған құдықтарда, қуыстарда немесе сейфтерде сақтауға жол беріледі.

316. Персонал үнемі болатын жерлерде (пульт, персоналға арналған үй-жай) табиғи жарықтандыру көзделеді. Жұмыс камераларын табиғи жарықтандырусыз орнатуға жол беріледі.

317. Зертханалардың үй-жайлары жылу, желдету, сумен жабдықтау және кәріз жүйелерімен жабдықталады.

318. Жұмыс және пульт бөлмелеріндегі еден электр оқшаулау материалымен жабады, персоналдың жұмыс орындарында диэлектрлік кілемшелер көзделеді.

319. Жұмыс камерасының радиациялық қорғанышы персоналдың және халықтың шектелген бөлігінің сәулелену дозаларын Қазақстан Республикасы Үкіметінің қаулысымен бекітілген "Радиациялық қауіпсіздікке қойылатын санитариялық эпидемиологиялық талаптар" гигиеналық нормативтерге сәйкес шамаларға дейін төмендетуді қамтамасыз етуі тиіс.

320. Рентгендік дефектоскопия жүргізген кезде жұмыс камерасының, жұмыс камерасындағы қорғаныш қарау терезесінің, рентген аппараттары бар қондырғылардың радиациялық қорғанышы оның сыртқы бетіндегі дозалардың қуатын 2,5 мкЗв/сағ дейін төмендетуді қамтамасыз етуі тиіс.

321. Жұмыс камерасында бөлшектерді "қоршау" түріндегі қорғаныш төбе жабынсыз сәуле түсірген кезде цех немесе учаске ("Б" тобындағы персонал санаты) персоналының жұмыс орындарындағы сәулелену 2,5 мкЗв/сағ. аспауы тиіс.

322. Жергілікті қорғаудағы рентген аппараты бар қондырғылардың сыртқы беттерінде, жұмыс камераларының кіретін есіктерінде, радиациялық қауіпті аймақтың шекарасында радиациялық қауіптілік белгілері орналастырылады. Радиациялық қауіпті аймақтың шекарасында 3 метр қашықтықтан анық көрінетін ескерту плакаттары (жазбалары) орнатылады.

323. Сәуле түсіру кезінде персоналдың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін:

1) жұмысшы сәулелену шоғының ең аз таралу бұрышында бұйымдарға сәуле түсіру, бұл үшін коллиматорларды (тасымалды) және тубустарды қолдану;

2) сәуле шоғын жұмыс орнынан басқа жаққа бағыттау;

3) экранды күшейтетін сезімталдығы жоғары пленкаларды пайдалану жолымен бұйымдарға сәуле түсіру уақытын шектеу;

4) жылжымалы және тасымалды аппараттардың басқару пульттерін рентген сәулеленуден персоналдың қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз ететін

қашықтықта орналастыру қажет (15 метрден кем емес).

324. Аппараттар блоктау және дабыл беру жүйелерімен жабдықталады.

325. Стационарлық аппараттар жұмыс камерасына есік ашқан кезде жоғары кернеуді ажырататын есікті блоктауларын басқару тізбегіне қосады. Жоғары кернеуді қайта қосу есікті жапқаннан кейін аппаратты басқару пультімен о р ы н д а л а д ы .

326. Жұмыс камерасында жоғары кернеуді апаттық ажырату үшін және оны қосуға тыйым салу үшін қол жетімді құрылғы көзделеді.

327. Аппаратты басқару пультінде және жұмыс камерасына кірудің үстінде " Рентгендік сәуле түсіру" деген ескерту жазбасы бар жарықтандырылған табло о р н а т ы л а д ы .

328. Жұмыс камерасында жұмыс камерасынан дереу шығу қажеттілігі туралы ескертетін дыбыстық немесе жарықтық дабыл беру орнатылады.

22. Сәулелік диагностика және терапия кабинеттерін жобалауға, салуға қойылатын талаптар

329. Сәулелік диагностика және терапия кабинеттерінің құрылысы мен қайта жаңарту жобаларына осы санитариялық қағидалардың талаптарына сәйкес келуіне санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды беріледі.

330. Рентген аппараттарын монтаждау жұмыстары санитариялық-эпидемиологиялық қорытындысы болған кезде жүргізіледі.

331. Монтаждау және іске қосу-реттеу жұмыстары аяқталған соң сәулелік диагностика және терапия кабинеті комиссиямен пайдалануға қабылданады.

332. Комиссия құрамына мыналар: сәулелік диагностика немесе терапия бөлімшесінің (кабинетінің) меңгерушісі, монтаждау және аппараттың пайдалану параметрлеріне бақылау жүргізген ұйымдардың және халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы мемлекеттік о р г а н ы н ы ң ө к і л д е р і к і р е д і .

333. Рентген аппараттарына (стационарлық, жылжымалы және персоналды) санитариялық-эпидемиологиялық тексеру актісінің және дозиметрлік бақылау хаттамаларының, пайдалану параметрлерін бақылау негізінде санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды беріледі.

334. Рентген аппараттарына техникалық қызмет көрсететін ұйым осы санитариялық қағидаларға 13-қосымшаға сәйкес нысан бойынша рентген аппараттарына бақылау-техникалық журналын жүргізеді. Рентген аппараттың техникалық журналы рентген аппараттың иеленуші ұйымда болады және рентген к а б и н е т і н д е с а қ т а л а д ы .

335. Сәулелік диагностика кабинеттері мен бөлімшелерін (бұдан әрі –

кабинет) стационарлық, амбулаториялық-емханалық ұйымдардың (медициналық орталықтардың) ғимараттарында орналастырады, кабинет әрі-бері өтетін жер
б о л м а у ы т и і с .

336. Кабинеттерді тұрғын үй, медициналық емес мақсаттағы қоғамдық ғимараттарда, мектепке дейінгі балалар мен оқу мекемелерінде орналастыруға
ж о л б е р і л м е й д і .

337. Егер тиімді дозаның рұқсат етілген қуатының мәні (бұдан әрі – ДМДЕ) 1,3 мкЗв/сағ аспаса, емдеу-профилактикалық ұйымдардың стационарларында кабинеттердің науқастарға арналған палаталармен көлденең және тік іргелес
о р н а л а с у ы н а ж о л б е р і л м е й д і .

338. Операциялық блоктарда және тасымалдауға жармайтын науқастарға емшара жүргізуге арналған палаталарда жылжымалы (палаталық) рентген аппараттарын пайдалануға жол беріледі. Оны пайдалану шарттарына қарамастан, жылжымалы (палаталық) рентген аппараттарын науқастарды жаппай тексеру үшін
п а й д а л а н у ғ а ж о л б е р і л м е й д і .

339. Кабинеттерді төбе жабыны (себезгі, дәретхана) арқылы су ағуы мүмкін үй-жайлардың
а с т ы н а о р н а л а с т ы р у ғ а ж о л б е р і л м е й д і .

340. Рентген кабинетінің жалпы және арнайы үй-жайларының құрамы және аудандары осы санитариялық қағидаларға 14-қосымшаға сәйкес келуі тиіс.

341. Емшара үй-жайының ауданы мынадай қашықтықты сақтай отырып,
ж о б а л а н а д ы :

1) кіші қорғанышты перденің артындағы персоналдың жұмыс орнынан үй-жай қабырғасына дейін кемінде 1,5 метр (бұдан әрі –м) болуы тиіс;

2) үлкен қорғанышты перденің артындағы персоналдың жұмыс орнынан үй-жай қабырғасына дейін кемінде 0,6 м болуы тиіс;

3) айналмалы үстел-штативтен немесе сурет үстелінен үй-жай қабырғасына дейін кемінде 1,0 м болуы тиіс;

4) сурет қоятын жерден жақын қабырғаға дейін кемінде 0,1 м; 5) рентген түтігінен қарау терезесіне дейін кемінде 2 м, маммографиялық және денталдық аппараттар үшін – кемінде 1 м;

б) стационарлық жабдықтың элементтері арасындағы персоналға арналған технологиялық өту жолы кемінде 8 м болуы тиіс;

7) пациентке арналған каталканы орналастыру аймағы – кемінде 1,5 x 2 м;

8) сырғытқышты емшара үй-жайына кіргізудің технологиялық қажеттілігі туындаған жағдайда қосымша аудан – 6 м.

342. Сәуле түсірудің төбе шымылдығы, экранды-сурет құрылғысы немесе рентген бейнесінің күшейткіші бар рентген аппаратурасы орнатылған үй-жайдың , ротациялық сәулелену жағдайында рентгендік терапияның емшара кабинетінің биіктігі кемінде 3 м болуы тиіс.

343. Рентгендік-диагностика кабинетінің, РКТ кабинетінің емшара бөлмесіндегі және рентгендік операция бөлмесіндегі есік ойығының ені 2,0 м биіктікте кемінде 1,2 м, қалған есік ойықтарының мөлшері – 0,9 x 1,8 м болуы тиіс.

344. Рентгенологиялық операция үй-жайы мен фотозертханадан басқа, емшара үй-жайының, басқару бөлмесінің едені электр оқшаулағыш материалдан жасалады.

345. Рентгенологиялық операция, операция алдындағы үй-жайлардағы, фотозертханадағы еден су өткізбейтін материалдармен қапталады. Рентгенологиялық операция үй-жайындағы еден антистатикалық және ұшқынсыз болуы тиіс, антистатикалық жабынның негізі жерге қосылады.

346. Емшара және басқару бөлмелерінің қабырғалары мен төбесінің беттері ылғалды жинау жұмысын жүргізуге мүмкіндік беретін тегіс болуы тиіс. Рентгенологиялық операция үй-жайының қабырғалары жарықты шағылыстырмайтын материалдармен әрленеді.

347. Рентген аппараты, сәуленің бастапқы шоғыры келушілер аз келетін үй-жай орналасқан негізгі қабырғаға түсетіндей болып орналасуы тиіс. Сәуленің тікелей шоғырын қарау терезесі жағына (басқару үй-жайы, қорғаныш пердесі) бағыттауға жол берілмейді.

348. Кабинетті бірінші қабатта орналастыру кезінде емшара бөлмесінің терезелері ғимараттың доғал деңгейінен кемінде 2 м биіктікте қорғаныш тіректермен қалқаланады, цокольды қабатта орналасса - терезелері барлық биіктіктігіне қорғаныш тіректермен экрандалады. Рентген кабинетінің емшара үй-жайынан көрші ғимараттың тұрғын және қызметтік үй-жайларына дейінгі қашықтық дозиметрлік бақылау деректерін есепке ала отырып, кемінде 30 м болғанда, емшара үй-жайының терезелері еден деңгейінен кемінде 2 м биіктікте қорғаныш тірегімен экрандалады.

349. Кабинеттерге немесе рентгендік терапия кабинетін басқару бөлмесіне кіреберісте еденнен 1,6-1,8 м биіктікте немесе есіктің үстінде, анод кернеулігін қосқан кезде автоматты түрде жанатын "Кіруге болмайды!" деген жарықты табло орналасуы тиіс. Жарық белгісіне радиациялық қауіптілік белгісін жазуға жол беріледі.

350. Рентген аппараттарын басқару пульті басқару бөлмесінде орналасады. Емшара бөлмесінде диагностикалау аппараты біреуден артық орналасатын болса, екі және одан артық аппараттарды бір уақытта қосуды блоктау құрылғысы көзделеді.

351. Науқастың жағдайын бақылау мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін қарау терезесі және дауысты ұлғайтқыш байланысының сөйлесу құрылғысы көзделеді. Басқару бөлмесіндегі қорғаныш қарау терезесінің ең аз мөлшері 24 x 30

сантиметр (бұдан әрі – см), қорғаныш пердесі – 18 x 24 см болуы тиіс.

352. Жылжымалы аппараттарды басқару рентген сәулелегіштен кемінде 2,5 м, остеоденситометрияға арналған аппараттардан кемінде 1,5 м қашықтықта тасымалды басқару пульті арқылы жүзеге асырылады.

353. Зертхананы айқындау автоматымен жабдықтаған жағдайда, құрғақ суреттерді сұрыптау, таңбалау және кесу үшін қосымша бөлме көзделеді.

354. Фотозертхана ("қараңғы үй-жай") ауданы кіші форматты суреттер үшін кемінде 6 мІ болуы, кең форматты суреттер үшін – кемінде 8 мІ болуы тиіс, жабдық элементтері арасындағы ені "қараңғы бөлмеде" кемінде 1,0 м, есік ойығы – кемінде 1,0 м-ден болуы тиіс.

355. Фотозертхана үй-жайында жарық сөнген кезде және фотозертхана шамдары сөнген кезде сырттан түсетін жарық көзбен көрінбеуі тиіс (көз қараңғы фотозертханада үйренгеннен кейін бес минут бойы).

356. Фотозертхананың, емшара және басқару бөлмелерінің есіктері "шығуға" дәлізге қарай; басқару бөлмесінен – емшара бөлмесіне қарай ашылуы тиіс.

357. Кабинеттің үй-жайларындағы ауа алмасу жиілігі, жарықтың және температураның есепті мәндері осы санитариялық қағидаларға 15-қосымшаға сәйкес болуы тиіс. Ауаның ішке сорылуы жоғарғы аймаққа, сыртқы тартылуы төменгі және жоғарғы аймақтарда жүзеге асырылады.

358. Кабинеттерде желдеткіш автономды болуы тиіс, ауа баптағыштармен қосымша жабдықтауға жол беріледі.

359. Флюорография және рентгендік операцияға арналған кабинеттерден басқа емшара бөлмелерінде ыстық және салқын су келіп тұратын қол жуғыш о р н а т ы л а д ы .

360. Жұмыс күні аяқталғаннан кейін рентген аппараты, электр аспаптары, электр жарығы, желдеткіш ажыратылады, еденді жуу арқылы қабырғаларды ылғалды жинау және пациентпен жанасатын элементтерді және жеке қорғаныш құралдарын дезинфекциялау жүргізіледі.

361. Ай сайын сірке қышқылының 1-2 % ерітіндісін қолдана отырып, ылғалды жинау жүргізіледі.

362. Сәулелік диагностика және терапия кабинеттері радиациялық объектілердің әлеуетті қауіптілік дәрежелері бойынша IV санатқа жатады.

Кабинетте рентген аппараттарының схемасы, олардың сипаты және пайдалану нұсқаулығы, дозиметриялық бақылау, рентген аппаратының пайдалану көрсеткіштерін бақылау хаттамалары, кабинетті санитариялық-эпидемиологиялық тексеру актілері, электр өлшеу аспаптарын тексеру хаттамалары, кабинеттің техникалық паспорты, жабдықтарды пайдалану құқығына берілген санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды болуы тиіс.

363. Суреттерді бағалау жүргізілетін кабинетте негатоскоптан 1 метр

қашықтықта жарықтандыру 50 люкстен аспауы тиіс.

Пайдаланылатын негатоскоптың жарықтығы кемінде 1700 кандел/м² (маммографиялық суреттерді бағалау үшін – 3000 кандел/м²), жарық өрісінің әртектілігі – 30 % аспауы тиіс.

23. Сәулелік диагностика кабинетіндегі жұмыс жағдайларына қойылатын талаптар

364. Кабинеттегі радиациялық қорғаудың стационарлық құралдары сәуле қабылдайтын адамдардың тиісті санаттары үшін дозаның негізгі шегінен аспайтын деңгейге дейін рентген сәулесін азайтуды қамтамасыз етуі тиіс. Радиациялық қорғауды есептеу осы санитариялық қағидаларға 16-қосымшаға сәйкес жүргізіледі.

365. Рентген түтігінің фокусынан есептеу нүктесіне дейінгі қашықтық рентген кабинетіне арналған жобалық құжаттама бойынша айқындалады, қорғаныш нүктесі үшін:

- 1) кабинеттің емшара бөлмесіне немесе сыртқы қабырғаға жанасатын үй-жайлар қабырғаларының ішкі бетіне жақын жер;
- 2) қорғалатын үй-жай еденінен 50 см биіктіктегі емшара бөлмесінің үсті;
- 3) қорғалатын үй-жай еденінен 150 см биіктіктегі емшара бөлмесінің асты үй-жайларда орналасқан нүктелер қабылданады.

366. Тұрғын үй-жайлармен іргелес орналасқан рентгендік-стоматологиялық кабинеттің радиациялық қорғауын есептеу кезінде қорғаныш нүктелері үшін:

- 1) тұрғын үй-жайлармен көлденең бойынша іргелес орналасқан рентгендік-стоматологиялық кабинеті қабырғаларының ішкі бетіне тығыз тұрған жер, тұрғын үй-жай кабинеттің астына орналасқан кезде кабинет еденінің деңгейінде;

- 2) тұрғын үй-жай кабинеттің үстіне орналасқан кезде кабинет төбесі деңгейінде орналасқан нүктелер қабылданады.

367. Стационарлық қорғаныш құралдарында қорғаныш тиімділігі қорғасын эквиваленті бойынша 0,25 мм төмен емес болуы тиіс.

368. Бір емшара бөлмесінде орнатылған екі немесе одан артық рентген аппараттары үшін қорғауды есептеу әрбір аппарат үшін жеке жүргізіледі.

369. Нақты аппараттың конструкциялық ерекшеліктеріне және пайдалану технологиясына қарай кабинеттің емшара бөлмесінің стационарлық қорғауын жобалау кезінде, рентген сәулесінің бастапқы шоғырын бәсеңдетуге жүргізілетін қорғауды есептеу учаскелері бөлінеді. Стационарлық қорғаудың қалған ауданы сейілген сәулені ғана бәсеңдетуді қамтамасыз етеді. Қорғаныш кабинасы бар остеоденситометрлер, маммографтар, флюорографтар үшін стационарлық

қорғауды есептеу тек сейілген сәуледен жүргізіледі.

370. Едені тікелей топырақ үстінде немесе төбесі тікелей шатыр астында орналасқан рентген кабинетінің емшара бөлмесінде осы бағыттарда сәуледен қорғау көзделмейді.

371. Кабинеттер осы санитариялық қағидаларға 17-қосымшаға сәйкес радиациялық қорғаныш құралдарымен жабдықталады.

372. Қорғасын эквиваленті мәндерімен айқындалған персонал мен пациенттерді жылжымалы және жеке радиациялық қорғаныш құралдарының қорғаныш тиімділігі осы санитариялық қағидаларға 18-қосымшада келтірілген мәндерден төмен болмауы тиіс. Қорғаныш құралдарының таңбасы болуы тиіс.

373. Радиациялық қорғаныш құралдарының қорғаныш тиімділігін бақылау екі жылда бір реттен кем емес жүргізіледі.

24. Персоналдың радиациялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша талаптар

374. Рентген зертханашысының бір уақытта жұмыс істеп тұрған екі және одан да артық рентген аппаратында қызмет көрсетуіне жол берілмейді.

375. Қорғаныш кабинасы бар рентгендік флюорографиялық аппараты, экрандық түсіру құрылғысының әмбебап айналмалы штатив-үстелі бар рентгендік-диагностика аппараты, сүйек денситометрі, маммограф және рентгендік-стоматологиялық жабдықтар жұмыс істеп тұрғанда персоналдың емшара бөлмесіндегі қорғаныш пердесінің артында болуына жол беріледі.

376. Рентгенологиялық зерттеуге тікелей қатысы жоқ адамдардың емшара бөлмесінде болуына жол берілмейді.

377. Рентгенологиялық зерттеу кезінде дәрігер рентгенолог жоғары кернеуді қосу арасындағы үзіліс ұзақтығын сақтауы, зерттеудің оңтайлы физикалық-техникалық режимдерін таңдауға көңіл бөлуі (анодты кернеу, анодты ток, экспозиция, сүзгінің қалыңдығы, диафрагманың мөлшері, компрессия, қашықтық, фокус-қабы), қашықтық құрал-саймандармен басып қарауды жүргізуі, радиациялық қорғаудың жылжымалы және жеке құралдарын пайдалануы тиіс.

378. Күрделі рентгенологиялық зерттеулерді жүргізу кезінде (антиография, рентгендік-эндоскопия, ауыр жағдайдағы балаларды, науқастарды зерттеу) жұмыс істеуші персонал жеке қорғаныш құралдарын пайдаланады.

379. Палаталарда рентгенография жүргізу кезінде басқа пациенттерді экрандау үшін жылжымалы немесе жеке қорғаныш құралдары пайдаланылады, персонал перде артына немесе палаталық рентген аппаратынан барынша алыс қашықтыққа орналасады.

25. Пациенттердің және халықтың радиациялық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге қойылатын талаптар

380. "А" тобындағы персоналды жеке дозиметриялық бақылау тоқсанына бір рет жүзеге асырылады. Персоналдың сәулеленуінің жылдық дозасы жеке дозаларды есепке алу парағына тіркеледі. Карточканың көшірмесі жұмыскер жұмыстан босатылғаннан кейін 50 жыл бойы ұйымда сақталады және ол басқа ұйымға ауысқан жағдайда жаңа жұмыс орнына беріледі.

381. Арнайы рентгенологиялық зерттеулерге мерзімді қатысатын адамдарға жеке дозиметриялық бақылау (хирургтар, анестезиологтар) – А тобындағы персоналға жүргізілгендей жүргізіледі.

382. Әрбір рентгенологиялық зерттеу үшін пайдаланылатын жұмыс жүктемесінің мәндерін және анодтық кернеуді есепке алу жүргізіледі. Жұмыс жүктемесі және анодтық кернеу мәндерін ескере отырып, пациенттердің сәулелену дозалары бағаланады. Пациенттің сәулелену дозасы оның амбулаториялық карточкасына, ауру тарихына міндетті қосымша болып табылатын рентгенологиялық зерттеу кезінде пациенттің дозалық жүктемелерін есепке алу парағында және осы санитариялық қағидаларға 19-қосымшаға сәйкес күнделікті рентгенологиялық зерттеулерді есепке алу журналында тіркеледі. Науқасты стационардан шығару кезінде немесе рентгенологиялық зерттеуден кейін дозалық жүктеменің мәні шығару парағына жазылады.

383. Медициналық қызмет көрсетудің барлық кезеңдерінде бұрын жүргізілген рентгенологиялық зерттеулердің нәтижелері және жыл бойы қабылдаған дозалар ескеріледі. Науқасты рентгенологиялық зерттеуге, кеңес алуға немесе стационарлық емделуге жібергенде, науқасты бір стационардан екіншісіне ауыстыру кезінде рентгенологиялық зерттеулердің нәтижелері (сипаттау, суреттер) амбулаториялық карточкасымен немесе шығару парағымен бірге беріледі.

384. Іс жүзінде сау адамдарға профилактикалық медициналық рентгенологиялық зерттеулер және ғылыми зерттеулер жүргізу кезіндегі жылдық профилактикалық сәулеленудің белгіленген нормативі 1 мЗиверт (бұдан әрі – мЗв) .

385. Рентгеноскопия әдісімен профилактикалық тексеру жүргізуге жол берілмейді.

386. Адамдардың қатысуымен сәулелену көздерімен ғылыми зерттеу жүргізу сынаққа жататын адамның жазбаша келісімімен және оған сәулеленуден болатын салдары туралы ақпарат беру арқылы жүзеге асырылады.

387. Пациенттің медициналық диагностикалық сәулеленуінің жиналған дозасы 500 мЗв жеткен кезде, егер сәулемен емдеу өмірлік көрсеткіштеріне

байланысты болмаса, оны сәулеленуден әрі қарай шектеу жөнінде шаралар қ о л д а н ы л а д ы .

388. Халық арасындағы адамдардың жыл бойы қабылдаған сәулесінің тиімді дозасы 200 мЗв немесе негізгі сәулелендіру көздерінің бірінен жиналған дозасы 500 мЗв-дан немесе барлық сәулелендіру көздерінен 1000 мЗв асса медициналық т е к с е р у жү р г і з і л е д і .

389. Рентгенологиялық емшара кезінде теріні қорғау мақсатында рентгендік түтік фокусынан науқастың тері бетіне дейінгі ең аз рұқсат етілген қашықтық осы санитариялық қағидаларға 20-қосымшаға сәйкес сақталады.

390. Рентгенологиялық зерттеулер нәтижелері және науқастың алдыңғы жылы қабылдаған сәуле дозалары санаториялық-курорттық емделуге және дәрігерлік-еңбек сараптама комиссиясына жіберу кезінде құжаттамаға қоса т і р к е л е д і .

391. Асқазан-ішек жолдарының рентгенологиялық зерттеулері, урография, жамбас-сан буындарының рентгенографиясы және гонадаға түсетін сәулелік жүктемесіне байланысты басқа да зерттеулер етеккір циклінің бірінші он кү н д і г і н д е жү р г і з і л е д і .

392. Жүкті әйелдерді рентгенологиялық зерттеу тек жүктіліктің екінші жартысында клиникалық көрсеткіштер бойынша жүргізіледі.

393. Жүктіліктің бірінші жартысында рентгенологиялық зерттеулер жедел немесе кезек күттірмейтін көмек көрсету қажет болған кезде және жүктілікті тоқтату туралы мәселе шешілгенде жүргізіледі.

394. Жүкті әйелдің ішіндегі ұрықтың рентгенологиялық зерттеу кезінде қабылдаған дозасы 1 мЗв аспауы тиіс.

395. 12 жасқа дейінгі балаларды рентгенологиялық зерттеу олардың заңды өкілдерінің немесе медициналық қызметкердің қатысуымен орындалады.

396. Сәби жастағы балаларды рентгенологиялық зерттеу кезінде арнайы иммобилизациялау құралдарын қолданады.

397. Рентгенологиялық зерттеулерді жүргізу кезінде емшара бөлмесінде бір пациенттен артық болуға жол берілмейді.

26. Өндірістік бақылауды ұйымдастыруға қойылатын талаптар

398. Осы санитариялық қағидаларға 21 және 22-қосымшаларға сәйкес өндірістік бақылауға радиациялық бақылау және пайдалану параметрлерін б а қ ы л а у к і р е д і .

Пайдалану параметрлерін бақылау:

1) іске қосу-жөндеу жұмыстары жүргізілгеннен кейін сәулелі диагностика және терапия аппараттарын пайдалану басталғанға дейін қабылдау;

2) сәулелі диагностика және терапия аппаратының әр типі үшін әзірленген қағидаларға сәйкес мерзімдік;

3) рентген аппаратының негізгі тораптарын ауыстырғанда және жөндеу-баптау жұмыстарын жүргізгенде жоспардан тыс болып бөлінеді. Радиациялық бақылау көлемі кабинетті пайдалану шарттарының өзгеру сипатымен анықталады.

Радиациялық бақылау кезінде мыналар:

1) жылына бір реттен жиі емес персоналдың жұмыс орнындағы, кабинеттің емшара бөлмесімен іргелес үй-жайлардағы және аумақтағы дозаның қуатын өлшеулер;

2) екі жылда бір реттен жиі емес жылжымалы және жеке радиациялық қорғау құралдарының қорғаныш тиімділігін бақылау;

3) рентгендік медициналық жабдықтардың техникалық жағдайын бақылау екі жылда бір реттен жиі емес жүргізіледі.

399. Рентген жабдықтарының пайдалану параметрлерін бақылау жылына бір рет, маммографиялық аппараттарға алты айда бір рет жүргізіледі. Пленкаларды шығару жүйелері үшін параметрлерді бақылау жұмыс жүктемесіне қарай бір күнде 1 реттен бір аптада 1 ретке дейін жүргізіледі (аптасына 3 рет жүргізу ұсынылады). Экспозицияны автоматтық басқару жүйелері (бұдан әрі – ЭАБ) үшін параметрлерді бақылау үш айда бір рет жүргізіледі.

400. Радиациялық бақылау және рентген жабдықтарының пайдалану параметрлерін бақылау нәтижелері хаттамалармен рәсімделеді. Хаттамалар 2 данада рәсімделеді.

27. Рентгендік стоматологиялық зерттеулер кезіндегі радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын талаптар

401. Әртүрлі типтегі рентгендік стоматологиялық аппараттар үшін қорғауды есептеу кезіндегі жұмыс жүктемесінің және анод кернеулігінің мәні осы санитариялық қағидаларға 23-қосымшада келтірілген.

402. Күшейткіш экраны жоқ әдеттегі пленкалы денталь аппараты және панорамалы аппарат рентген бөлімшесінде (кабинетінде) орналастырылады. Бейнені жоғары сезімтал қабылдағышпен (фотозертханасыз) жұмыс істейтін денталь аппараттарын және пантомографтарды және жұмыс жүктемесі аптасына 40 (мА *мин) аспайтын, бейнені цифрлы өңдейтін денталь аппаратын тұрғын үй және қоғамдық ғимараттардағы стоматологиялық ұйымның үй-жайларына орналастыруға жол беріледі.

403. Егер үй-жайда рентгендік стоматологиялық зерттеуге арналған бірнеше аппарат орнатылса, онда анод кернеуін қосу жүйесі бір мезетте тек бір аппаратты

пайдалану мүмкіндігін көздеуі тиіс. Үй-жайлардың құрамы мен аудандары осы санитариялық қағидаларға 24-қосымшаға сәйкес болуы тиіс.

404. Емшара бөлмесінде бірден артық рентген денталь аппаратын орнату кезінде үй-жайдың ауданы әр қосымша аппаратқа 4 м² кем болмауы тиіс.

405. Ауа алмасу жиілігі сағатына сыртқа тарату бойынша кемінде 3 рет және ішке сору бойынша кемінде 2 ретті құрайды.

406. Рентгендік стоматологиялық зерттеулер жүргізілетін кабинет осы санитариялық қағидаларға 25-қосымшаға сәйкес персоналды және пациенттердің жылжымалы және жеке қорғаныш құралдарымен жабдықталады.

407. Аппарат тубусының ұзындығы кемінде 60 кВ номиналды кернеуі бар аппарат үшін кемінде 20 см тері-фокустық арақашықтықты қамтамасыз етуі тиіс. Тубустың ұзындығы 20 см кем және номиналды кернеуі 60 кВ кем аппаратты пайдалануға жол берілмейді.

28. Пайдаланылмайтын рентгендік сәуле қондырғыларын пайдалануға қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар

408. Пайдаланылмайтын рентгендік сәуле көздері немесе өз құрамында пайдаланылмайтын рентгендік сәуле көздері бар қондырғылар (бұдан әрі – қондырғылар) жеке, тек өздеріне арналған, сондай-ақ жалпы өндірістік үй-жайларда да орналасуы мүмкін.

409. Аспаптар мен қондырғыларды сынау мен эксперименталды зерттеуге арналған зертханаларды, цехтарды, учаскелерді бөлек үй-жайларда орналастырады.

410. Қондырғыларды орнатқан кезде мынадай көлемдерде жұмыс орындары мен оту жолдары:

1) басқару пульттары мен панельдерінің бет жағынан құрылғылар бір қатарлы орнатылғанда 1 м кем емес және екі қатарлы кезде 1,2 м кем емес;

2) ашылатын есіктері, алынатын панельдері, тағы басқа құрылғылары бар құрылғылардың артқы жағынан және жандарынан 0,8 м кем емес болып көзделеді.

411. Қондырғы корпусынан немесе арнайы қорғаныш камерасынан, сондай-ақ электрлі вакуумдық аспаптың немесе оның корпусының қорғанышынан (электрлі вакуумдық аспапты құрылғы корпусынан тыс жерде орнату кезінде) 0,1 м қашықтықта кеңістіктің кез келген жеріндегі қалыпты пайдалану жағдайларындағы пайдаланылмайтын рентгендік сәуленің экспозициялық дозасының қуаты 2,5 мкЗв в/сағ аспауы тиіс.

412. Фокустайтын және қабылдамайтын жүйелері бар электрондық пушкалардың корпусы мен жұмыс камерасының корпусы (балқытатын,

дәнекерлейтін) болаттан жасалады, оның қалыңдығы пайдаланылмайтын рентгендік сәулені қажетті әлсірету шарттарынан алынады. Қарау тесіктері (терезелер) қорғанышты әйнекпен экрандалады.

413. Иондық-плазмалық қондырғылардың тездетуші түтіктерін металдан (болаттан, қорғасыннан) жасалған қорғаныш қаппен қаптайды.

414. Пайдаланылмайтын рентгендік сәуледен біртұтас ретінде қондырғымен немесе аспаппен қорғануды орындау қиын болған немесе орынсыз болған жағдайларда, аспап немесе құрылғы жеке қорғаныш камерасына салынады. Аспапты немесе құрылғыны басқару пульті қорғаныш камерасынан тыс жерде орналасады.

415. Қондырғылар корпустарында, камераларында, шкафтарында, немесе қорғаныш экрандарында жасалған тесіктерден өтетін пайдаланылмайтын рентгендік сәуледен қорғау үшін қосымша қорғаныш құрылғылары көзделеді. Коммуникациялар мен желдету каналдарының кіру және шығу орындары тұрақты жұмыс орындары аймағынан тыс жерде болады.

416. Пайдаланылмайтын рентгендік сәуле көздері орналасқан қондырғылар камераларының, шкафтарының (блоктарының) есіктері, алынатын экрандары қорғаныш блокпен жабдықталады.

417. Пайдаланылмайтын рентгендік сәуледен қорғауды жобалауды қорғау үстіндегі сәуленің экспозициялық дозасының қуатына 1,25 мкЗв/сағ және аспаптар мен құрылғылардың ең қатаң шарттарына (режіміне) (анод кернеуінің ең жоғары мәні, тоқ күші, импульстің жиілігі және аспаптың немесе құрылғының режіміне қатысты басқа да параметрлері) сүйеніп орындау керек.

Бір қондырғыда пайдаланылмайтын рентгендік сәуленің бірнеше көздері болған кезде оның персоналға тигізетін жиынтық әсерін де ескеру қажет.

418. Сәуле дозасының энергиясы мен қуатына қарай пайдаланылмайтын рентгендік сәуледен (энергиясы 50 кэВ-ға дейін) қорғау экрандарын дайындау үшін болат пен қорғасынды пайдалануға болады. Жекелеген жағдайларда қондырғының қорғауын қондырғының ішкі бетіндегі қабатына қорғасыны бар бояуды жағып, күшейтуге болады.

419. Пайдаланылмайтын рентгендік сәуледен (энергиясы 50 кэВ-дан жоғары) қорғауға арналған қорғаныш камералары мен экрандар қорғасыннан, бариттан, баритобетоннан, темір бетоннан жасалады.

420. Камералар мен құрылғылардың қарау терезелерін қорғаныш әйнекпен жабады.

421. Қондырғылардың техникалық шарттарында, паспорттыңда, пайдалану жөніндегі нұсқаулығында мыналар көрсетіледі:

1) электрлі вакуумдық аспаптың корпусынан (балонынан) немесе қондырғы корпусынан қорғаудың 10 см қашықтықта кеңестіктің кез келген нүктесіндегі

пайдаланылмайтын рентгендік сәуленің экспозициялық дозасы қуатының ең жоғарғы мәні ;

2) электрлі вакуумдық аспаптың жұмыс істеу кезінде пайдаланылмаған рентгендік сәуледен тиімді қорғанудың міндетті тәсілі.

422. Пайдаланылмайтын рентгендік сәуле көздерімен жұмыс істеу сипатына, көлеміне қарай кәсіпорындарда радиациялық қауіпсіздік қызметін ұйымдастыру немесе радиациялық бақылауға жауапты тұлғаны тағайындау қажет.

29. 100 мэв дейінгі энергиясы бар электрондарды жылдамдатқыштарды пайдалануға қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар

423. 100 мэв дейінгі энергиясы бар жылдамдатқыштарды (бұдан әрі – жылдамдатқыш) жеке, бір қабатты ғимараттарда немесе жылдамдатқышты технологиялық пайдалануға байланысты өндірістік және зертханалық ғимараттардың арнайы бөлінген үй-жайларында орналастырады. Жылдамдатқыштар үй-жайларын ионды сәулелердің барлық түрлерінен қорғаумен жабықтайды.

424. Жылдамдатқыш үй-жайы мен тұрғын үйлер арасындағы санитариялық-қорғаныш аймағының ені кемінде 50.0 м шектерінде болуы тиіс.

Жылдамдатқыштар ғимараттары сыртқы жақтарындағы, оның ішінде ойықтардағы (терезе, есік және басқалар) сәулелер $1,0 \text{ мкЗв/сағ}$, осы жергілікті жерге тән табиғи ая деңгейінің аумағында және жақын арадағы ғимараттарда $0,1 \text{ мкЗв/сағ}$ аспауы тиіс.

Жылдамдатқыштары бар ғимараттардың аумағы абаттандырылады, көгалдандырылады және қоршалады.

425. Жылдамдатқыштарды терапия мақсатында қолданғанда, палаталары ғимараттың қарама-қарсы жағында орналасқан жағдайда оларды стационарларда орналастыруға жол беріледі.

426. Жылдамдатқыштарды орнату кезінде мынадай негізгі үй-жайлар көзделеді: жылдамдатқыш залы, конденсатор немесе генератор бөлмесі және құрылғыны қашықтықтан басқару пульті бөлмесі, дозиметриялық қызмет бөлмесі, санитариялық-тұрмыстық бөлмелер. Жылдамдатқыштардың бағытына қарай "оларды бөлу қағидатын" сақтағанда, үй-жайлардың жиыны мен жоспарлауы әртүрлі болуы мүмкін.

427. Жылдамдатқыштарды дефектоскопия үшін пайдаланғанда, негізгі үй-жайлардан басқа фотозертханасы мен бұйымдар қоймасы көзделеді.

428. Жылдамдатқыштарды медициналық мақсаттарда пайдаланғанда, науқастарды сәулелендіруге арналған емшара бөлмесі, күту және науқастарды

сәулеленуге дайындау, сондай-ақ сәулелендіру кезінде медицина персоналының науқастарды бақылау бөлмелері көзделеді. Емшара және күту мен науқастарды дайындау бөлмелері дыбыстан оқшауланады.

429. Жылдамдатқыштарды изотоптар алу үшін қолданғанда, зертхана осы санитариялық қағидаларда ұсынылған талаптарға сай жабдықталады.

430. Жоғары деңгейде сәуле жылдамдатқыштарына арналған үй-жайлар (жылдамдатқыш үй-жайы, нысана, емшара бөлмесі) қызмет көрсететін персонал тұрақты болатын үй-жайлардан қорғаныш қабырғаларымен бөлінеді.

431. Иондаушы радиацияның деңгейі жоғары үй-жайлардың есіктері автоблокпен жабдықталады. Жылдамдатқыш үй-жайларына кіру сәуле деңгейі ең аз жерлерде қорғаныш қабырғаларындағы лабиринттер тәрізді болып көзделеді.

432. Жылдамдатқышты жөндеу жұмыстары жеке бөлшектер мен агрегаттардағы дәлденген активтіліктің рұқсат етілетін деңгейге дейін ыдырағаннан кейін дозиметриялық қызметтің бақылауымен жүргізіледі. Ұзақ мерзімдік изотоптар болғанда, жөндеу жұмыстары қорғану қолғаптарымен белсенділігі үлкен препараттарымен жұмыс қағидасы бойынша, қашықтық құралдарын, жеке құрылғыларын және жеке қорғаныш құралдарын қолдана отырып жүргізіледі.

433. Гамма-сәуледен қорғану нысанадан қажетті нүктеге және экрандауға дейінгі қашықтықпен жүзеге асырылады.

30. Радиоактивті заттармен жұмыс жүргізетін өндірістік зертханалардағы жұмыс жағдайларына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар

434. Радиоактивті заттармен жұмыс жасайтын өндірістік зертханалар (бұдан әрі – зертханалар) жеке ғимараттарда немесе жеке қабаттарда орналасады. Зертханаларды тұрғын үй және қоғамдық ғимараттарға орналастыруға жол берілмейді.

435. Аумақта виварий болған жағдайда, виварий ғимараты мен тұрғын үй немесе қоғамдық ғимараттардың арасындағы қашықтық кемінде 50 м болып көзделеді.

436. Зертханаларда су құбыры, кәріз, электрмен жабдықтау, жылыту және ыстық сумен жабдықтау жүйелері, механикалық іске қосылатын және сыртқа тарату шкафтарынан ауаны соруға арналған жеке (автономды) желдеткіш құрылғылары бар ішке сору-сыртқа тарату желдеткіші көзделеді.

437. Зертханалардың үй-жайларында табиғи және жасанды жарық болуы тиіс. Бокстардың терезе жақтаулары нығыздалған төсемдермен бекітілуі тиіс.

438. Үй-жайлардың қабырғалары, төбелері тегіс, жеңіл жуылатын,

дезинфекциялау құралдарының әсеріне төзімді, радиоактивті заттарды аз сіңіретін материалдармен жабылады. Қабырғалары тегіс болуы тиіс. Едені тайғанақ емес және су өткізбейтін қышқылға төзімді материалдармен жабылады. Еденді тазалауды жеңілдету үшін пластикатты қабырғаға 20 см биіктікке көтереді (плинтуссыз) және қабырғаның бетіне жатық өтуі үшін дөңгеленеді.

439. Радиоактивті заттармен жұмыс жеке үй-жайларда (бөлмелерде) жүргізіледі.

440. Зертханада алынған дозаны журналға тіркеу арқылы жеке дозиметриялық бақылау және жұмыс орындарында, аумақта өндірістік радиациялық бақылау жүргізіледі.

441. Радиоактивті заттарды есепке алу жүргізіледі.

442. Радиоактивті сұйықтықтары бар шыны ыдыстар металл немесе пластмасса ыдыстарға салынады.

443. Радиоактивті газды, буды немесе аэрозолды бөлетін радиоактивті заттарды жанбайтын материалдан жасалған сыртқа тарату шкафтарында, бокстарда, камераларда, жабық ыдыстарда сақтайды.

444. Радиоактивті заттармен жұмыс кезінде:

1) радиоактивті препараттарға қолмен жанасуға жол берілмейді, олармен жұмыс кезінде манипулятор қолданылады;

2) радиоактивті заттарды құю, булау, төгу, сондай-ақ радиоактивті заттың ауаға түсуі мүмкін болатын басқа да операциялар сорғыш шкафтарда ғана жүргізіледі;

3) радиоактивті заттармен жүргізілетін іс-әрекеттер жеңіл дезактивациялауға болатын беттерде жүргізіледі;

4) үй-жайға күнделікті ылғалды жинау жүргізіледі;

5) жұмыс үй-жайларында жұмыс орындарының радиоактивті ластануын өлшеу жүйелі түрде жүргізіледі, ластану анықталған жағдайда оны толық тазарту жүргізіледі;

6) шыны ампулаларға толтырылған радий тұзының сұйық ерітінділері, альфа және бета эталондары сейфте сақталады;

7) қатты және сұйық радиоактивті қалдықтар үй-жайдан арнайы ыдысқа жиналады және журналға тіркеледі;

8) радиоактивті заттармен жұмыс жасау аяқталған соң, ызметкерлер қолдарын сабынмен және жылы сумен мұқият жуады, кейіннен қолдың тазалығына дозиметриялық тексеру жүргізіледі.

445. Зертханада дезактивациялау құралдарының қоры көзделеді.

446. Зертхана аумағында радиоактивті қалдықтарды уақытша сақтайтын арнайы үй-жай бөлінеді.

447. Радиоактивті қалдықтарды зертханада жинау әдеттегі қалдықтардан

б о л е к

ж ә н е

м ы н а н ы :

- 1) олардың агрегаттық күйін (қатты, сұйық);
- 2) қалдықтардағы радионуклидтердің жартылай ыдырау кезеңін (15 тәуліктен аз, 15 тәуліктен артық);
- 3) олардың табиғатын (органикалық, бейорганикалық) ескере отырып жүргізіледі.

31. Ядролық медицина объектілеріне қойылатын талаптар

448. Ядролық медицина объектілері әлеуетті қауіптілігі бойынша IV санатты объектілерге жатқызылады, ықтимал апат кезінде олардағы радиациялық әсер ету сәуле көздерімен жұмыстар жүргізілетін және санитариялық-қорғаныш аймағы көзделмеген үй-жайлармен шектеледі.

449. Объект жеке тұрған, алғашқы медициналық-санитариялық көмек көрсету ұйымының ғимаратында және стационарда орналасады. Объектіні тұрғын үй және қоғамдық ғимараттарда орналастыруға жол берілмейді.

450. Радиодиагностикалық емшара жүргізу үшін басқа бөлімшелерден оқшауланған жеке үй-жайлар блогы немесе оқшауланған жеке радиологиялық корпус көзделеді.

451. Пациенттер мен персоналды сыртқы сәулеленуден, радионуклидтердің үй-жайға, қоршаған ортаға түсуінен қорғау үшін стационарлық (жабдық, қабырға мен үй-жайлардың жабыны) және динамикалық (желдеткіш пен кәріз) кедергілер қолданылады.

Ғимараттардың жертөле және цоколды қабаттарында радиофармпрепараттар мен радиоактивті қалдықтар қоймасын орналастыруға жол беріледі.

452. Объектілердің үй-жайлар жиыны мен аудандары осы санитариялық қағидаларға 26-қосымшаға сәйкес қабылданады.

453. Жаңа үй-жайларды жобалау және/немесе бар ғимараттарды қайта жаңарту кезінде жобалық құжаттамада әр үй-жай үшін: пайдаланылатын радиофармпрепараттар, олардың жұмыс орнындағы белсенділігі, жылдық тұтыну түрі, сипаты және жұмыс тобы көрсетіледі.

454. Радионуклидтік қамтамасыз ету блогы басқа үй-жайлардан бөлек орналасады. Радиофармпрепараттарды қабылдауға және сақтауға арналған үй-жайларды радионуклидті диагностика мен сәулелік терапия бөлімшесінің радиоактивті қалдықтарын сақтау үй-жайларымен біріктіруге жол беріледі.

455. Гамма-камера мен томограф кабинеттерін радионуклидті қамтамасыз ету блогымен және пациенттерді күту үй-жайымен іргелес етіп орналастыруға жол берілмейді және тиісті пульт бөлмелерімен іргелес жобаланады.

456. Санитариялық өткізгіш өлшеп-орау және емшара үй-жайларына жақын

ж е р д е

о р н а л а с а д ы .

457. Санөткізгіштің және науқастарға арналған дәретханалардың едендері, қабырғалары, төбелері ылғал өткізбейтін, жеңіл тазалауға және дезактивациялауға жол беретін жабындардан жасалады.

458. ПЭТ-орталығында персонал мен амбулаториялық пациенттерге арналған жеке кіретін жерлер көзделеді, үй-жайлар әрі-бері өтетін жол болмауы тиіс.

459. ПЭТ-орталығының циклотронды-радиохимиялық кешені ауа шлюзімен, басы артық шығатын жері және үй-жайлары бар оқшауланған үй-жайларда о р н а л а с а д ы .

460. Циклотрон қалыңдығы жобалау кезінде дайындаушы фирманың ұсынысына сәйкес есептелетін төбе жабыны және бетон қабырғалары бар арнайы к а н ь о н д а о р н а л а с а д ы .

461. Циклотрон бункеріне кіретін жер блоктаудың кемінде 4 типі бар қ о р ғ а н ы ш е с і г і м е н ж а б ы л а д ы .

462. Радиохимиялық зертханада синтезделетін радиофармпрепараттардың ассортименті мен мөлшеріне қарай бірнеше бокстар мен (немесе) ПЭТ-радиохимиясына арналған бірнеше шағын бокстар монтаждалады.

463. Радиофармпрепараттарды уақытша сақтауға арналған қойма және өлшеп-орау бокстары ішінде қорғаныш қабырғалар орнатылған сорғыш ш к а ф т а р м е н ж а б д ы қ т а л а д ы .

464. Радиоактивті қалдықтардың қоймасы артында пластик қаптары немесе ыдыратуға ұстауға арналған қатты радиоактивті қалдықтар, сондай-ақ сұйық радиоактивті қалдықтарға арналған сыйымдылықтар бар қорғаныш контейнерлер орналасатын қ о р ғ а н ы ш қ а б ы р ғ а л а р м е н ж а б д ы қ т а л а д ы .

465. ПЭТ-те персоналға арналған екі санөткізгіш көзделеді, оның біреуі циклотронды-радиохимиялық кешендегі сыртқы кіретін жерінде (Йод 123 өндірісін ашу мүмкіндігін ескере отырып (бұдан әрі - циклотронда 123I), екіншісі радионуклидпен қамтамасыз ету блогының және ПЭТ-орталығының жалпы үй-жайларының а р а с ы н д а о р н а л а с а д ы .

466. Циклотронды-радиохимиялық кешеннің ішкі кіретін жерінде санитариялық ш л ю з о р н а л а с а д ы .

467. Объект орталықтандырылған ыстық және суық су, кәріз және жылыту жүйесімен қ а м т а м а с ы з е т і л е д і .

468. Радионуклидпен қамтамасыз ету блогының үй-жайларындағы раковиналар араластырғышпен, педальдық, шынтактық немесе байланыссыз құрылғылармен және электрлі сүлгімен жабдықталады.

469. Құю раковинасынан негізгі су ағызу құбырына апаратын дренажды құбырлар бұрылыстарсыз болып көзделеді. Дренаждар мен су ағарлар мерзімді радиациялық бақылау үшін қол жетімді болуы тиіс.

470. Науқастарға арналған дәретхана емшара бөлмесінен және позитронды эмиссиялық томографтың радиодиагностикалық кабинетінен тікелей жақында орналасады, мәжбүрлеп су ағызу немесе суды педальмен ағызу құрылғыларымен ж а б д ы қ т а л а д ы .

471. Үй-жайларда табиғи және жасанды жарық көзделеді.

472. Желдету жүйесі ауа ағымының аз ластанған үй-жайлардан көп ластанған үй-жайларға қарай қозғалысын қамтамасыз етеді, ауаның рециркуляциясына жол б е р і л м е й д і .

473. Циклотрон каньонының, радиохимиялық зертхананың үй-жайларында және позитронды томограф кабинетінде радиоактивті газдардың сүзгілері мен адсорбенттері бар автономды желдету жүйесі орнатылады.

474. Радионуклидпен қамтамасыз ету блогында, циклотрон каньонының үй-жайларында, радиохимиялық зертханада және позитронды томограф кабинетінде желдету жүйесі үздіксіз жұмыс істеуі тиіс.

475. Сыртқа тарату шкафтары ашылатын ойықтардағы айдалатын ауаның жылдамдығын 0,5 м/с дейін рұқсат етілген қысқа мерзімге төмендете отырып, жұмыс ойықтарындағы ауа қозғалысының жылдамдығын 1,5 м/с қамтамасыз е т е д і .

476. "Ыстық" камералардан, бокстардан және сыртқа тарату шкафтарынан шығарылатын ауа олардың конструкцияларында көзделген сорғыш сүзгілерінің және ұстағыштардың көмегімен алдын ала тазартылады. Жабық ойықтардағы саңылаусыз камералар мен бокстарда су бағанасының кемінде 20 миллиметр болатын ауаны сұйылту қамтамасыз етіледі. Камералар мен бокстар сұйылту дәрежесін бақылау аспаптарымен жабдықталады, сүзгілер мен радиоактивті газдардың адсорбенттері амераларға, бокстарға және сыртқа тарату шкафтарына ж а қ ы н о р н а т ы л а д ы .

477. ПЭТ-орталығының жалпы үй-жайларын желдету ішке сору-сыртқа т а р а т у б о л у ы т и і с .

478. Объектінің үй-жайларын күтіп-ұстау және пайдалану, жарық берудің, микроклиматтың, шудың, дірілдің деңгейлері, зиянды заттардың болуы және радиацияның деңгейі "Денсаулық сақтау объектілеріне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Үкіметі қаулысының талаптарына сәйкес б о л у ы т и і с .

479. Бөлімшеге жеткізілген радиофармпрепараттар осы санитариялық қағидаларға 27-қосымшаға сәйкес журналдарда есепке алынады.

480. Қысқа мерзімдік радионуклидтер генераторларынан алынған элюаттарды пайдалана отырып радиофармпрепараттарды дайындау кезінде осы санитариялық қағидаларға 28-қосымшаға сәйкес радиофармацевтикалық

жұмысшы ерітінділерін дайындау журналы толтырылады.

481. Пациентке дайын немесе бөлімшеде синтезделген радиофармпрепаратты енгізген кезде осы санитариялық қағидаларға 29-қосымшаға сәйкес журналға ж а з б а т ү с і р і л е д і .

482. Ашық көздерді шығындау осы санитариялық қағидаларға 30-қосымшаға сәйкес жауапты адаммен және жұмысты тікелей орындаушымен толтырылатын і ш к і а к т і м е н р ә с і м д е л е д і .

483. Жұмыс істемейтін радионуклид көздері олардың сақталуын және оған бөгде адамдардың кірмеуін болдырмайтын қоймаға орналастырылады.

484. Пайдаланылатын радионуклидтің радиациялық қауіптілік тобы мен оның белсенділігіне қарай объектіде жұмыс сыныптары белгіленеді. Радиофармпрепараттарды пайдалану кезінде жұмыс орнында белсенділік ретінде осы үй-жайда орналасқан барлық радиофармпрепараттардың ең жоғары белсенділігі қабылданады. Радиодиагностикалық зерттеулерде қолданылатын барлық радионуклидтердің жиынтық белсенділігі мен ЕАМБ мәндерін есептеу осы санитариялық қағидаларға 31-қосымшада берілген.

485. А тобында берілген жұмыс орнындағы СЭ жиынтық белсенділігіне қарай жұмыстың мынадай сыныптары белгіленеді:

I сынып - Сэ = 108 Бк артық;
II сынып - Сэ = 105 –нан 108 Бк дейін;
III сынып - Сэ = 103 –нан 105 Бк дейін.

486. Радиоактивті сұйықтықтармен (сұйылту, өлшеп-орау, сілкілеу) қарапайым операцияларды жүргізу кезінде жұмыс орнындағы белсенділікті 10 есеге жоғарылатуға жол беріледі.

487. Радионуклидті генераторлардан алынған радиоактивті элюаттарды элюирлеу және бөлшектеу кезінде жұмыс орнындағы белсенділікті 20 есеге арттыруға жол беріледі. Жұмыс сыныптары генератордан бір мезгілде жуылып шыққан туынды радионуклидтің белсенділігінің ең жоғарғы шегі бойынша а н ы қ т а л а д ы .

488. Ашық радионуклидті көздерді сақтау кезінде белсенділіктің 100 есеге жоғарылауына жол беріледі.

489. in vivo диагностикасы және ПЭТ бөлімшелерінің радионуклидтік қамтамасыз ету блогындағы жұмыстар жұмыстың екінші сыныбына ж а т қ ы з ы л а д ы .

490. Радионуклидтік сәуле көздерін өндіруге, тасымалдауға, сақтауға және жұмыс жүргізуге санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды болған жағдайда ж о л б е р і л е д і .

491. Үй-жайлардың есіктерінде оның тағайындалуы, ашық радионуклидтік көздермен жүргізілетін жұмыстың сыныбы және радиациялық қауіпсіздік

белгілері көрсетіледі.

492. Ашық радионуклидтік көздермен жұмыс істеуге қатыспайтын адамдардың үй-жайда болуына жол берілмейді.

493. Науқастың организміне енгізетін радиофармпрепараттарды дайындау және сұйық фантомалармен жұмыс жасау жөніндегі барлық технологиялық операциялар сыртқа тарату шкафтарында астаушалар мен тұғырықтарда жүргізіледі. Астауша мен тұғырықтың түбі сүзгіш қағаз қабатымен жабылады, көлемі қолданылатын радиоактивтік ерітінді көлемінен кем дегенде екі еседен асатын ыдыс пайдаланылады.

494. Радиофармпрепаратпен жұмыс жүргізілетін әрбір жұмыс үй-жайында қатты радиоактивтік қалдықтарды жинауға арналған контейнердің бар болуы көзделеді.

495. Органикалық қосындылар негізіндегі радиофармпрепараттар сақталатын тоңазытқыштар радиофармпрепараттар қоймасында орналастырылады және радиациялық қорғаумен қамтамасыз етіледі.

496. Радиоактивті ерітінділері бар ыдыстар және құтылар радиофармпрепараттың аталуы және оның белгілі бір уақыт ішіндегі белсенділігі көрсетілген заттаңбалармен жабдықталады. Заттаңбасы жоқ ерітіндісі бар, металл қақпағында тоттану ізі бар және құтының шыны қабырғаларының мөлдірлігінде өзгерістері бар құтылар радиоактивтік қалдықтар болып есептеледі.

497. Радиоактивті ерітінділермен операцияларды қолмен жүргізу кезінде автоматты тамшуырлар немесе грушалы тамшуырлар қолданылады.

498. Ашық радионуклидтік көздермен барлық жұмыстарды жүргізу кезінде персонал радиациялық қорғаныш құралдарын қолданады.

499. Объектінің әрбір бөлімшесі диагностикалық және терапиялық препараттарды өлшеп салынған қаптарының белсенділігін анықтауға арналған арнайы радиометрмен қамтамасыз етіледі.

500. Радиофармпрепараттармен және басқа сәуле көздерімен жұмыс істейтін тұлғалар "А" тобындағы персонал санатына жатады, сәуле көздерімен жұмыс жасамайтын тұлғалар "Б" тобындағы персонал санатына жатады.

501. Объектінің жұмыс үй-жайларында тамақ және су ішуге, косметика қолдануға, тамақ өнімдерін, үй киімдерін сақтауға жол берілмейді.

502. Емшара тағайындау кезіндегі негіздеме амбулаториялық картаға немесе ауру тарихына және емшара алуға берілетін жолдамаға жазылады.

503. Радиодиагностикалық зерттеулерді жүргізуге осы емшараны жүргізетін радиолог-дәрігер жауапты болады.

504. Емшара жолдамасында негіздеме болмаса және (немесе) клиникалық көрсеткіштер жоқ болса радиодиагностикалық емшара өткізуден бас тартуға

радиолог-дәрігердің құқығы бар. Ол қабылдаған шешімі туралы емдеуші дәрігерге хабарлайды және амбулаториялық картасында, ауру тарихында немесе емшара жолдамасында өзінің уәжделген бас тартуын жазады.

505. Радиодиагностикалық зерттеулер қайта тағайындалған кезде клиникалық көрсеткіштерден басқа пациентке қайта зерттеулерді тағайындаған күнің алдындағы бір жыл ішінде, соның ішінде басқа да медициналық ұйымдарда жүргізілген рентгендік радиологиялық зерттеулер нәтижесінде алған сәулеленудің жиынтық дозасы да ескеріледі.

506. Осы қағидалар мынаған:

- 1) пациенттің жынысы мен жасына;
- 2) диагностикалық емшараның сипаты мен оны қолдануға берілген көрсеткіштерге сәйкес дифференцияланады.

507. Осы радиоизотопты зерттеудің нақты міндеттемесіне сәйкес пациенттердің үш санаттары белгіленеді:

- 1) АД санаты. Бұл санатқа диагнозды нақтылау немесе сипатын анықтау және ошақты таратпау мақсатында онкологиялық аурудың немесе оған күдіктің болуына байланысты радиоизотопты диагностикалық емшара тағайындалатын пациенттер жатқызылады.

- 2) БД санаты. Бұл санатқа онкологиялық сипаттағы ауруға байланысты диагнозды нақтылау немесе емдеу тактикасын таңдау мақсатында клиникалық көрсеткіштер бойынша емшара жүргізілетін пациенттер жатқызылады;

- 3) ВД санаты. Бұл санатқа тексеру тәртібімен, соның ішінде профилактикалық және ғылыми сипаттағы радиодиагностикалық емшара тағайындалатын адамдар жатқызылады.

508. Тексерілетін адамдарды қандай да бір санаттарға жатқызу сыни ағзаның және бүкіл организмнің сәулеленуінің рұқсат етілген шекті дозасының (бұдан әрі – РЕШД) шамасын айқындайды.

509. Сыни ағза деп осы жағдайда олардың салыстырмалы радио сезімталдығын ескере отырып, сәуленің әсеріне барынша көп ұшырайтын ағзаны немесе тінді атайды.

510. Радиодиагностикалық емшараларға:

- 1) анықталған немесе болуы мүмкін жүктілік кезеңінде БД және ВД санатына жатқызылатын ұрпақты болу жасындағы әйелдер;
- 2) ВД санатына жатқызылатын 16 жасқа дейінгі балалар жіберілмейді.

Ананың организмінде радиоактивті изотоп болатын уақытта емшекпен тамақтандыру тоқтатылған жағдайда, әйелдерге емшекпен тамақтандыру кезінде радиоизотопты зерттеулерді жүргізуге болады.

511. Радиоизотопты зерттеулер кезінде сыни ағзалардың сәулеленуінің шекті дозасы:

1) АД санаты үшін РЕШД былай анықталады: сәулелену тікелей сәулелік зақымдануды қоздырмайтындай немесе негізгі не қосалқы сырқаттануға салмақ түсірмейтіндей болуы керек.

2) БД санаты үшін РЕШД алыстағы және генетикалық салдардың пайда болу қаупін шектеу қажеттілігіне байланысты АД санаты үшін белгіленген АД-дан 5 есе төмен болып белгіленеді.

512. РЕШД шамасы бойынша ВД сантындағы пациенттер "халық арасындағы жекелеген адамдар" Б санатына теңестіріледі.

513. РЕШД мәндері осы санитариялық қағидаларға 33-қосымшада берілген. 1 жасқа дейінгі балалар үшін РЕШД осы санитариялық қағидаларға 32-қосымшада келтірілген РЕШД-ден 5 есеге азайтылуы тиіс.

514. Ағымдағы жылы сыни ағзалардың сәулеленуі осы ағзаға белгіленген РЕШД-ден аспаған жағдайда, көп реттік радиоизотопты тексерулерге жол беріледі.

515. Бірнеше радиоизотопты диагностикалық емшара жүргізілген кезде сәулеленуге ұшырайтын 2-ші және 3-ші топтағы сыни ағзалар екіден артық болса РЕШД шамасы 1-ші топтағы сыни ағзаларға белгіленгендей алынады.

516. Организміне радиофармпрепараттар енгізілген пациенттер арнайы үй-жайларға (күту бөлмесі) және (немесе) жалпы (холл, дәліз) үй-жайларға препараттың алған дозасына қарай бір бірінен барынша алыс тұрған үй-жайларға орналастырылады.

517 Амбулаториялық картаға, ауру тарихына, медициналық сәулелену дозаларын есепке алудың жеке парағына мынадай деректер енгізіледі:

- 1) радиофармпрепараттың типі мен белсенділігі;
- 2) радиофармпрепаратты енгізу технологиясының типі;
- 3) радионуклидті өлшеулер әдістемесінің типі;
- 4) зерттеулер нәтижелері;
- 5) диагностикалық қорытынды;
- 6) радиофармпрепараттың паспорт деректері және енгізілген радиофармпрепарат белсенділігінің радиометриясы нәтижелері бойынша есептелген ішкі сәулеленудің тиімді дозасы.

518. Эпикризді рәсімдегенде пациенттің жүргізілген радиологиялық емшаралардан алған сыртқы және ішкі сәулеленудің жиынтық тиімді дозасы көрсетіледі.

519. Объектідегі радиациялық апаттарға жиынтық белсенділігі 10 ЕАМБ жоғары радионуклидті көздермен жұмыс істеу оқиғалары жатады:

- 1) радиофармпрепарат немесе басқа да ашық радионуклидті көз бар құттының немесе шприцтің сынуы;
- 2) радионуклидті генератордың, сұйықтық фантомдардың немесе калибрлеу

көздерінің жұмыс көлемінің герметизациясын ашу;

3) радиоактивті ерітіндінің өрістің, жабдықтың, аппаратураның және жиһаздың үстіне төгіп алу;

4) радиоактивті ерітіндінің жұмыс істеушінің және (немесе) пациенттің киіміне және (немесе) терісіне түсуі;

5) радионуклидті көздің, радиофармпрепарат бар құтының немесе шприцтің жоғалуы;

6) есепке алынбаған радионуклидті көздің анықталуы;

7) белсенділігі 200 мЗв сәулеленудің тиімді дозасынан жоғары болатын радиофармпрепаратты пациенттің ағзасына қате енгізу;

8) бөлімшенің радионуклидті көздермен жұмыс істейтін үй-жайлардағы жану (түтіндену) немесе өрт шығу.

520. Радиациялық апаттар ретінде жіктелмейтін радиациялық технологиялардың бұзушылықтарына мыналар жатады:

1) пациентке тағайындалмаған радиофармпрепаратты немесе зерттеу үшін қажетті активтіліктен жоғары, бірақ 200 мЗв сәулеленудің тиімді дозасынан жоғары болмайтын радиофармпрепаратты пациентке қате енгізу;

2) тамырға инъекция жібергенде радиофармпрепаратты экстравазальды енгізу.

521. Радиациялық апат фактісі анықталған кезде объектінің персоналы "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Үкіметінің қаулысының талаптарына сәйкес шаралар қолданады.

522. Радиациялық апаттың болу ықтималдығы жоғары үй-жайлар (генераторлық, өлшеп-орау, емшара, радиохимиялық және радиофармпрепараттар синтезі үй-жайлары) апат салдарын жоюға арналған құралдар жиынтығымен жасақталады, оларға мыналар кіреді:

1) қолғаптарды, бахилаларды және бас киімді қоса алғанда қорғаныш киім жиынтығы;

2) дезактивациялау құралдары, еденді сүртуге арналған сіңіретін материалдар, детергенттер және сүзгілеу қағазы;

3) қолданылған сіңіретін материалдар мен ластанған заттарды жинауға, уақытша сақтауға және жоюға арналған пластик қаптар;

4) радиациялық апат жерінде қойылатын радиациялық қауіптіліктің апаттық белгілер жиынтығы;

5) ластанған жұмыс қабаттарын дезактивациялау жөніндегі нұсқаулық;

6) алғашқы көмек көрсету құралдары және радиоактивті ластануға ұшыраған адамдарды санитариялық өңдеуге арналған жуу құралдары.

523. Өндірістік бақылауға:

- 1) персоналдың сыртқы сәулеленуін жеке дозиметриялық бақылау;
- 2) радиациялық апат жағдайында персоналдағы радионуклидтер инкорпорациясы деңгейін жеке радиометриялық бақылау;
- 3) жұмыс беттерінің, жұмысшылардың киімі мен тері жабынының радиоактивті ластану деңгейлерін өлшеу;
- 4) персоналдың жұмыс орнында, оның ішінде радиоактивті газдармен жұмыс істегенде фотонды және бета-сәуленің сіңірілген дозаларының қуатын өлшеу;
- 5) жұмыс үй-жайлары ауасындағы радиоактивті аэрозолдардың көлемді белсенділігін өлшеу;
- 6) қатты радиоактивті қалдықтарды жинауды, сақтауды және жоюды бақылау;
- 7) сарқынды суды радиометриялық бақылау;
- 8) желдету жүйелерінің сүзгілерін радиометриялық бақылау кіреді.

524. Жаңа радиофармпрепараттарды, радионуклидті диагностикалау әдістемелерін клиникалық сынақтан өткізгенде радиациялық бақылау жүргізіледі.

525. Радиациялық бақылау жүргізген кезде қателігі +20%-дан жоғары емес гамма және бета-сәулені дозиметрия және радиометрия құралдары қолданылады.

526. Радиациялық бақылау түрлері радионуклидті көздерді және өлшеу нүктелерінің орналасуын көрсете отырып, жұмыс үй-жайларының жоспарлары келтірілген арнайы журналдарда тіркеледі.

527. "А" тобы персоналын жеке дозиметриялық бақылау арнайы киімде кеуде және (немесе) іш деңгейінде бекітілген жеке дозиметрлер көмегімен жүргізіледі. Емшара мейірбикелері мен басқа да радионуклидті көздермен жұмыс істейтін адамдарда қолдың буындарының эквивалентті сәулелену дозаларын бақылау үшін жүзіктік дозиметрлер қолданылады.

528. Жеке дозиметр мен жүзіктік дозиметр көрсеткіштері жиналған тиімді доза мәніне қарай қайта есептеледі.

529. "А" тобы персоналының сыртқы сәулеленуін жеке дозиметриялық бақылау барлық жұмыс уақыты ішінде журналда дозиметрлерді беруді және қабылдауды тіркеу арқылы жүргізіледі. Персоналдың жеке жылдық сәулелену дозалары жеке дозаларды есепке алу карточкасына (деректер базасына) тіркеледі. Карточка көшірмесі қызметкер жұмыстан шыққаннан кейін ұйымда 50 жыл бойы сақталады. Басқа ұйымға ауысқанда қызметкердің дозаларын есепке алу карточкасының көшірмесі жаңа жұмыс орнына беріледі. Иссапардағы адамдардың жеке сәулелену дозалары туралы мәліметтер олардың негізгі жұмыс орнына х а б а р л а н а д ы .

530. Апат жағдайында персоналда радионуклидтер (радиофармпрепараттар)

инкорпорациясы деңгейін жеке радиометриялық бақылау бөлімшеде бар радиометрлер немесе барлық денені сканерлейтін гамма-камералар көмегімен жүргізіледі. Инкорпорацияланған белсенділік анықталған жағдайда қызметкер барлық денеге және сыни ағзаларға (қалқанша без, өкпе) радиометрия жүргізу үшін зертханаға жіберіледі.

531. Ластануды өлшеу нәтижелері тек қана "таза" бета-сәулелейтін радионуклидтер үшін (мысалы ^{32}P) және "аралас" бета-гамма-сәулелейтін радионуклидтер үшін (мысалы ^{18}F , ^{131}I) жұмыс беттерінің, терінің, арнайы киімнің және жеке қорғаныш құралдарының рұқсат етілген ластану деңгейлерімен салыстырылады. "Таза" гамма-сәулелейтін радионуклидтер үшін (мысалы, $^{99\text{m}}\text{Tc}$, ^{67}Ga , ^{125}I , ^{123}I , ^{201}Tl) ластану деңгейін бақылау ауадағы сіңірілген дозаның қуатын ластанған беттен 10 см қашықтықта өлшеу жолымен жүргізіледі. Тері мен беттер үшін 4 мкГр/сағ тең ауадағы сіңірілген фотондар дозаларының бірліктерінде, ал басқа жұмыс беттері үшін 12 мкГр/сағ болатын ластанудың бақылау деңгейі белгіленеді.

532. Персоналдың жұмыс орнындағы ауадағы сіңірілген доза қуатын өлшеулер үш деңгейде жүргізіледі: көз (көздер) белгіленген технологияға сәйкес еденнен 0,1, 0,9 и 0,5 м орналасқанда, бұл ретте көздің белсенділігі осы технология үшін барынша мүмкін болуы тиіс. Жұмыс орнындағы ауа кермасының бақылау деңгейі 12 мкГр/сағ тең белгіленеді.

533. Жұмыс үй-жайларындағы ауада радиоактивті аэрозолдардың көлемді белсенділігін өлшеу пациент организміне радиоактивті аэрозолдарды ингаляциялық енгізу арқылы радионуклидтік диагностика кезінде жүргізіледі.

534. Радиоактивті қалдықтарды дозиметриялық бақылау қоймаға түсу, оларды шығынға жазу және жою кезінде, ыдыратуға ұстаудан кейін, орталықтандырылған көмуге беру кезінде жүргізіледі. Ластанған арнайы киімді және киім-кешекті дозиметриялық және радиометриялық бақылау оларды арнайы кір жуатын орынға беру алдында жүргізіледі.

535. Дозалардың белгіленген шектерден жоғарылау жағдайлары туралы халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы мемлекеттік органға хабарлайды.

32. Арнайы киімді және басқа да ЖҚҚ-ны дезактивизациялау бойынша арнайы кір жуу орындарын күтіп-ұстауға және пайдалануға қойылатын талаптар

536. Арнайы кір жуу орындары кәсіпорынның өнеркәсіптік алаңында немесе елді мекеннің өнеркәсіптік аймағындағы дербес, қоршалған және

абаттандырылған аумағында, таза және лас арнайы киім мен басқа да ЖҚҚ-ның карама-қарсы ағындарын болдырмайтын кіретін және шығатын жерлері бар бөлек тұрған ғимаратта орналасады.

537. Жұмыс үй-жайларын жоспарлау және жабдықтарды орналастыру дезактивациялау үдерісін механикаландыру және автоматтандыру, дайындық (кабылдау және радиометриялық бақылап сұрыптау), негізгі (жуу) және ақырғы (кептіру, радиометрикалық бақылау, үтіктеу) операцияларын бөлек жүргізуге мүмкіндігін көздеуі тиіс.

538. Үй-жайлардың құрамы мен аудандары осы санитариялық қағидаларға 33-қосымшаға сәйкес қабылданады.

539. Арнайы кір жуу орнында санитариялық өткізгіш көзделеді, суық және ыстық су келтірілген шынтакпен немесе аяқпен басқарылатын араластырғыштары бар қол жуғыштар орнатылады.

540. Барлық өндірістік үй-жайлардағы еденнің гидрооқшаулау қабаты биіктігі кемінде 40 см қабырғалар мен бағаналарға жалғасады, үй-жайлар бұрыштары дөңгелектеледі, еден төсемінің жиектері кемінде 20 см биіктікке көтеріледі және қабырғаның бетімен бірдей қылып бітеледі.

541. Қабырғалар, төбелер, еден және конструкциялардың беттері радиоактивті ластануды аз сіңіретін, сілтілі, қышқылды және басқа да агрессивті заттардың әсеріне төзімді және ластанудан жеңіл тазартылатын материалдармен жабыланды.

542. Жуатын залда еден 0,01-0,02-ге тең науаларға немесе траптарға қарай еңіспен жасалады. Науалар қорғаныш торлармен жабылады.

543. Ішкі жабдықтардың барлық заттарының беттері саңылаусыз тегіс болуы және ластанудан жеңіл тазаланатын болуы тиіс.

544. Желдеткіш жүйесі "таза" аймақтан "лас" аймаққа ауа қозғалысының тұрақты бағытын қамтамасыз етуді ескере отырып жобаланады.

545. Ластанған арнайы киімді іріктеу және сұрыптау арнайы үстелдерде немесе аэрозол сүзгілермен жабдықталған жергілікті сорғыштары бар баспанада жүргізіледі. Саңылаулы және жақтаулы сорғыштарда ауа сору жылдамдығы кемінде 5 м/с, баспаналардың жұмыс ойықтарында кемінде 1,5 м/с болуы тиіс.

546. Кептіру-үтіктеу жабдығы мен кір жуатын машиналар жергілікті сорғыштармен жаракталады.

547. Арнайы киімді және басқа да ЖҚҚ-ын дезактивациялау үшін жұмсартылған су құбыры суы қолданылады.

548. Арнайы кір жуу орнында арнайы және шаруашылық-тұрмыстық кәріз көзделеді. Сарқынды су жинақтағыш сыйымдылықтарға бағытталады. Суды сыйымдылықтардан шаруашылық-тұрмыстық кәрізге ағызуды радиометриялық бақылаудан соң жүргізіледі.

549. Арнайы кір жуу орындарындағы жұмыс орындарының жасанды жарықтандыру деңгейлері осы санитариялық қағидаларға 34-қосымшаға сәйкес болуы тиіс.

550. Техникалық құралдардың конструкциясы оларға жуғыш ерітінділерді қолдана отырып дезактивация жүргізуге мүмкіндік беретіндей болып көзделеді.

551. Техникалық құралдардың ішкі беттерінде оларды тазалағанда төгілмейтін және қол жетпейтін кір мен тұнбалар жиналатын орындары болмауы тиіс.

552. Ластанған бұйымдарды радиометриялық сұрыптау үстелінің беті түзу тегіс болуы, үстелдің периметрі бойынша, сондай-ақ үстел астында сыртқа тарату желдеткішінің ауа жинау құрылғысы болуы тиіс.

553. Бета-активті ластануды өлшеу өлшенетін объектінің датчиктен кемінде 1 см қашықтықта, ал альфа-активті ластануды өлшеген кезде өлшенетін объект датчикке жанастырыла орнатылуы тиіс.

554. Кір жуу машиналарында:

- 1) оларға дезактивациялау ерітінділерді дозалап беретін жүйе;
- 2) қысымы 0,3-0,8 мПа буды келтіру;
- 5) үрлеу жүйесі болуы тиіс.

555. Арнайы кір жуу орнында арнайы киімді химиялық тазарту учаскесі бөлінеді.

556. Ластанған мүлікті жеткізу қаппен арнайы көлікпен жүзеге асырылады. Контейнерлерде немесе басқа да қаптама жиынтығында қарапайым көлікпен тасымалдауға жол беріледі.

557. Арнайы көлік пен контейнерлер ластанған мүлікті түсірген соң радиациялық бақылауға жатады.

558. Таза мүлікті ластанған мүлікке арналған арнайы көлікпен тасымалдауға жол берілмейді.

559. Персонал жұмыс аяқталғаннан кейін санитариялық өткізгіштен өтуі, арнайы аяқ киімді, арнайы киімді, іш киімін шешуі, денесін себезгі астында жууы, тері жабындарының ластануын міндетті радиометриялық бақылаудан өтуі тиіс.

33. Радиациялық қауіпті объектілердің радиоактивті қалдықтарын жинауға, сақтауға және жоюға қойылатын талаптар

560. Радиациялық қауіпті объектілерде радиоактивті қалдықтарды жинау олардың пайда болу жерлерінде әдеттегі қалдықтардан бөлек, мынаны:

- 1) физикалық күйін (қатты, сұйық);
- 2) шығу тегін (органикалық, органикалық емес, биологиялық);

3) қалдықтардағы радионуклидтердің жартылай ыдырау кезеңін (15 тәулікке дейін, 15 тәуліктен артық);

4) жарылыс және өрт қауіпті; жарылыс немесе өрт қауіпсіз;

5) мамандандырылған комбинаттарда (бұдан әрі – МК) немесе радиоактивті қалдықтарды көму пункттерінде (бұдан әрі – РҚКП) қабылданған қалдықтарды қайта өңдеу әдістерін ескере отырып жеке жүргізіледі.

561. Объектілерде радиоактивті қалдықтарды жинау және тасымалдау үшін:

1) қатты радиоактивті қалдықтар (бұдан әрі – ҚРҚ) үшін – бастапқы қаптамамен жарақталған жинағыш-контейнерлер, дербес қаптамалар түріндегі пластик немесе қағаз қаптар (крафт қаптар);

Пластик немесе крафт-қаптарды дербес қаптамалар ретінде (контейнерден тыс) құрамында эманациялайтын заттары бар қалдықтар немесе қаптардың механикалық зақымдалуына алып келуі мүмкін қалдықтар (өткір, шанышқы және кесетін заттар) үшін пайдалануға жол берілмейді;

2) сұйық радиоактивті қалдықтар (бұдан әрі – СРҚ) үшін – жинағыш-контейнерлер немесе арнайы цистерналар қолданылады.

562. Жинағыш-контейнерлер өлшемдері мен конфигурациясы радиоактивті қалдықтардың типімен және мөлшерімен, радионуклидтердің түрімен, сәуле энергиясымен және белсенділігімен айқындалады. Олар механикалық берік болуы, олардың орнын ауыстыруға және тасымалдауға мүмкіндік беретін берік ілмектері мен құралдары болуы тиіс. Жинағыш-контейнерлердің ішкі беттері бірқалыпты түйіндесуі, тегіс болуы, қышқылдармен және басқа да дезактивациялағыш материалдармен өңдеуге жол беретін нашар сіңіретін материалдан жасалған болуы тиіс.

563. СРҚ арналған жинағыш-контейнерлер саңылаусыз және вакуум принципін сақтай отырып, қалдықтарды басқа сыйымдылықтарға құю үшін құралды қосуды қамтамасыз ететін қылтамен жабдықталуы тиіс. Жинағыштарды толтыру олардың сыртқа төгілуін болдырмайтын жағдайларда жүргізіледі.

Жинағыш-контейнерлердің сыртқы бетінде радиациялық қауіптілік белгісі орнатылады және бирка ілінеді, онда объектінің атауы, радиоактивті қалдықтар түрі, радионуклидтер құрамы, олардың белсенділігі және болжамды қайта өңдеу әдісі көрсетіледі.

564. Жинағыш-контейнерден 1 м қашықтықтағы сәуле дозасының қуаты 40 мкЗв/сағ аспауы тиіс. Сыртқы беттерде осы санитариялық қағидаларға 35-қосымшада көзделген деңгейлерден асатын радиоактивті ластану болмауы тиіс.

565. Жинағыш-контейнерлерді радиоактивті қалдықтармен толтыру олардың төгілу немесе шашылу мүмкіндігін болдырмайтын жағдайларда радиациялық бақылау арқылы жүргізіледі.

566. МК-да немесе РҚКП-да өңделуге жататын СРҚ рН=7 дейін

бейтараптандырылады. Бейтараптау объектіде жүргізіледі. Жинау кезінде СРҚ жанатын немесе жанбайтын қалдықтар болып бөлінеді. Жанатын СРҚ өрт қауіпсіздігі талаптарына жауап беретін бөлек сыйымдылықтарға жиналады.

567. Организміне радионуклидтер енгізілген жануарлар өлекселері алдын ала дезинфекцияланады, жинағыш-контейнерге ылғал сіңіретін материал салынады. Өлекселерді одан әрі кремациялаған кезде хлорлы әкті салуға жол берілмейді.

Жұмыс үй-жайларында жинағыш-контейнерлер сыртқа тарату шкафының (камералардың) төменгі бөліктерінде немесе арнайы бөлінген орындарда, үй-жайдың ластану мүмкіндігін болдырмайтын жақтаулары бар тұғырықтарда орнатылады.

568. Объекті ішінде жинағыш-контейнерлерді радиоактивті қалдықтарды уақытша сақтау орындарына тасымалдау тұтқасының ұзындығы кемінде 1 метр арнайы арбаларда жүргізіледі.

569. Жинағыш-контейнерлерді дезактивациялау үшін тиісті сыныптың радиоактивті қалдықтарымен жұмысқа қойылатын талаптарға жауап беретін арнайы үй-жай (немесе үй-жайдағы орын) жабдықталады. Жинағыш-контейнерлерді дезактивациялау радиациялық бақылау арқылы жүргізіледі.

570. Радиоактивті қалдықтарды сақтау мерзімі, егер қалдықтардың ай сайын жиналуы 50 литрден (килограмм) аспайтын болса, бір айдан аспауы тиіс, сақтау мерзімі тиісті аумақтағы халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы мемлекеттік органмен келісіледі, бірақ 6 айдан аспауы тиіс.

571. Радиоактивті қалдықтарды уақытша сақтау және ұстау үшін объектілерде арнайы үй-жайлар немесе учаскелер бөлінеді және жабдықталады.

572. Радиоактивті қалдықтарды уақытша сақтауға арналған үй-жай және учаскелер бөлек ғимаратта немесе ғимараттың оқшауланған қанатында, төменгі белгілер деңгейінде орналастырылады. Радиоактивті қалдықтарды уақытша сақтауға арналған алаң өндірістік ғимараттардан бөлек орналасады, сенімді гидрооқшаулауы және бөгде адамдардың кіруін болдырмайтын жағдайлар болуы тиіс.

Жинағыш-контейнерлердің орналасқан орындары қорғаныш құралдарымен қамтамасыз етіледі.

Контейнердің бетінде 0,4 мкЗв/сағ және одан жоғары гамма сәулеленің МЭД тудыратын радиоактивті қалдықтары бар жинағыш-контейнерлерді уақытша сақтау және ұстау үшін арнайы қорғаныш құдықтары немесе қуыстар жабдықталады. Жинағыш-контейнерлерді құдықтардан және қуыстардан алу персоналдың шамадан тыс сәулеленуін болдырмайтын арнайы құрылғылармен жүргізіледі.

573. Эманациялайтын радиоактивті заттарымен радиоактивті қалдықтары бар контейнерлерді уақытша сақтау тәулік бойы жұмыс істейтін сыртқа тарату желдеткішпен жабдықталған сыртқа тарату шкафында немесе қалқада жүзеге асырылады. Сыртқа тарату шкафтары немесе қуыстардың жұмыс ойықтарындағы ауаның есепті жылдамдығы 1,5 м/с кем болмауы тиіс.

574. Жануарлардың өлекселерін мекемелерде уақытша сақтау және МК немесе РҚКП-ға тасымалдауды бөлек қаптамаларда жүргізеді.

575. Ірі көлемді радиоактивті қалдықтарды (бокстардың ластанған жабдығы) жинау, уақытша сақтау және МК немесе РҚКП-ға тасымалдау үшін арнайы ыдыс қ о л д а н ы л а д ы .

576. Объектіде ірі көлемді жабдықты бөлшектеуге немесе кесуге жол беріледі , кейіннен МК немесе РҚКП-ға тасымалдау үшін ыдыстарға салынады. Көрсетілген жұмыстарды орындау халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы мемлекеттік органмен келісіледі.

577. Уақытша сақтау орындарынан радиоактивті қалдықтарды шығару үшін МК немесе РҚКП-ға тиесілі көліктік контейнерлер пайдаланылады.

578. Объектіде көліктік контейнерлерді арнайы автомобильдерге тиеу үшін радиоактивті қалдықтарды уақытша сақтау үй-жайларына (орындарына) жапсарлас арнайы алаң жабдыкталады.

579. Көліктік контейнерлерді радиоактивті заттар салынған қаптамалармен толтыру радиациялық бақылау арқылы жүргізіледі. Радиоактивті заттар салынған контейнерлердің сәуле дозасының қуаты 1 м қашықтықта 40 мкЗв/сағ аспауы тиіс. Контейнерлердің сыртқы бетін осы санитариялық қағидаларға 35-қосымшада көрсетілген шамалардан жоғары радиоактивті ластануына жол б е р і л м е й д і .

580. Объектіде радиоактивті қалдықтарды жинауға, сақтауға және тапсыруға жауапты адам тағайындалады. Жұмыс үдерісінде пайда болатын радиоактивті қалдықтарды жинау, уақытша сақтау және шығаруға дайындау бойынша мәліметтер есепке алу журналына енгізіледі.

581. Объектіде кемінде жылына бір рет көмуге тапсырылған және объектідегі радиоактивті қалдықтардың есепке алуды дұрыс жүргізілуін тексеретін комиссия құрылады. Жоғалуы анықталған жағдайда 24 сағат ішінде тиісті аумақтағы санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылық саласындағы мемлекеттік орган х а б а р д а р е т і л е д і .

582. "Радиациялық қауіпсіздікке қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына сәйкес радиоактивті төгінді суды тұрмыстық кәрізге ағызуға жол беріледі.

583. РҚКП үшін жер телімін таңдауға және РҚКП және өңдеу мен көмудің ғимараттар кешенінің құрылысына, қайта жаңартуға

санитариялық–эпидемиологиялық қорытынды беріледі.

Жер телімінің шекарасы ашық су көздерінен және жерасты суы көзі алынатын орнынан 500 метрден кем емес қашықтықта, сондай-ақ су астында қалмайтын және батпақтанбайтын, радиоактивті қалдықтарды көметін ыдыстың түбі 10 метрден астам тереңдікте орналасуын қамтамасыз ететін, жер астындағы су деңгейі төмен жерде орналасуы керек. Жерасты суының ең аз тереңдігі шұңқыр түбінен 4 метрден кем емес төмен болуы шарт.

Жер телімі мөлшерінің есеп бойынша 20 жылдан кем емес мерзімге келешектегі құрылыс үшін резерв ауданы болуы тиіс.

584. РҚКП-ның айналасында радиусы 1000 метр болатын санитариялық-қорғаныш аймағы (бұдан кейін – СҚА) орналасуы шарт. СҚА аумағында өнеркәсіп және азаматтық объектілерді, сондай-ақ РҚКП-ға қатысы жоқ объектілер мен құрылыстарды орналастыруға жол берілмейді.

585. Аумақтағы ғимараттар мен құрылғылардың тұтастыру шартты түрде "таза" және "лас" аймақтарға бөліну принципі бойынша іске асырылады. "Лас" аймақта мыналар орналасады:

- 1) радиоактивті қалдықтарды сақтауға арналған ыдыстар;
- 2) СРҚ уақытша сақтауға арналған ыдыстар;
- 3) радиоактивті қалдықтарды сұрыптап бөлуге арналған үй-жайлар;
- 4) пайдаланудан шығарылған иондаушы сәуле көздерін контейнерсіз сақтауға арналған қойма;

5) цементтеу құрылғысы;

- 6) сұйық және қатты радиоактивті қалдықтарды өңдеуге арналған үй-жайлар;
- "Лас" және "таза" аймақтардың арасында мыналар орналастырылады:

1) арнайы автокөлікті, контейнерлерді, жабдықтарды дезактивациялауға арналған үй-жайлар;

2) арнайы тазалау құрылғылары;

3) арнайы автомобильдерге арналған гараждар;

4) радиометриялық, радиохимиялық және басқа да талдауларды жүргізетін, радиациялық қауіпсіздік қызметі орналасатын үй-жайлар;

5) радиациялық бақылау бекеттерімен бірге санитариялық өткізгіштер.

"Таза" аймақта мыналар орналастырылады:

1) қазандық;

2) қойма үй-жайлары;

3) сумен қамтамасыз ету және кәріз құрылғылары;

4) электрмен қамтамасыз ету құрылғылары;

5) әкімшілік ғимараттары;

6) тамақтану үй-жайлары;

7) өндірістік кәсіпорындарды жобалаудың санитариялық нормалары мен

қағидаларына сай өтетін және басқа да қосалқы үй-жайлар.

586. Радиоактивті қалдықтарды көмуге арналған ыдыстар 20 жылдан кем емес мерзімде толу есебінен жобалануы тиіс.

Ыдыстардың көлемі мына формула негізінде шамалап есептелінеді:

$$V = 1,5 \times K \times x$$

мұнда V- РҚКП-ны 20 жыл мерзімінде пайдалану кезінде көмілуге тиіс радиоактивті қалдықтардың болжанатын мөлшері;

1,5 - халық шаруашылығында 20 жыл ішінде радиоактивті заттар мен иондаушы сәул көздерін қолдану өсімін есептеу еселігі (жылына 3 пайыз);

K – 4мі / мекеме қатынасына тең;

x- РҚКП-ның қызмет ететін аймағында орналасқан мекемелер саны.

587. Радиоактивті қалдықтарды көмуге арналған ыдыстар конструкциясын анықтайтын көрсеткіштер:

1) меншікті белсенділігі;

2) түрі (сұйық, қатты, биологиялық, пайдаланудан шығарылған иондаушы сәуле көздері, қатты престелген, үлкен көлемді бұйымдар және басқалары);

3) алаңның гидрогеологиялық шарттары;

4) қайта өңдеу технологиясы.

588. Радиоактивті қалдықтарды көмуге арналған сыйымдылық жер астында болуы, оған атмосфералық жауын-шашынның түсу мүмкіндігін болдырмауы және радиоактивті заттардың қоршаған ортаға көшуіне кедергі болуы тиіс.

589. Істен шыққан иондаушы сәуле көздерін көму үшін арнайы сыйымдылықтар жасалады. Көздерді көму персоналдың радиациялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында арнайы тиіп-түсіру құрылғыларын қолдана отырып, жүргізіледі.

590. Арнайы автокөлікті, контейнерлерді дезактивациялау үй-жайында еденнің жабыны аз сіңіретін материалдан орындалуы тиіс, жабынның шеті 0,5 м биіктікке көтеріліп, қабырғамен шектесетін жері толығымен тығыз жабылуы тиіс. Еден еңістермен және және су ағызу траптарымен жабдықталады. Қабырғалар 2 метр биіктікке дейін аз сіңіретін материалдармен жабылады. Қабырғаның қалған бөліктері және төбе химиялық төзімді бояулармен сырланады, есіктердің беті тегіс болуы тиіс.

591. РҚКП-де ыстық және суық су келтірілген су құбырлары, тұрмыстық және арнайы кәріз болуы тиіс. Кәріз жүйелерінде бақылау сыйымдылықтары жабдықталады.

34. Қалдықтар қоймасына қойылатын талаптар

592. Қалдықтар қоймаларын суды аз өткізетін, сүзгілеу коэффициенті $1 \cdot 10$ см /с аспайтын топырағы бар (саздық, балшық) жерлерге орналастырады. Алаңды жарықтары бар жыныстардан, малтатасты немесе бос құмды аудандарда орналастырған кезде топырақтағы радиоактивті суды сүзгілеуге қарсы і с - ш а р л а р ә з і р л е н е д і .

593. Қалдық қоймасының айналасында радиусы 500 м СҚА және қалдықтардың орналасқан жерінен кемінде 30 м қашықтықта қоршау о р н а т ы л а д ы .

594. Қалдықтар қоймасы көмбесінің жобалық белгілерден асуына және радиоактивті суды өнеркәсіптік кәсіпорыннан беру кезінде жайылуына жол б е р і л м е й д і .

595. Шаң-тозаңның пайда болуын және аэрозольдің таралуын төмендету үшін құрғақ жағажайлардың және шайылатын баурайдың ауданын азайтады, олардың үстіне қалыңдығы 0,5 м кем емес таза топырақ төгеді. Топырақ төгілген беттерге ш ө п е г е д і .

Халықтың санитарлық-эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы мемлекеттік органның келісімі бойынша су қоймасына шығатын жерде радионуклидтер болса, қалдық қоймаларынан шыққан тазартылған суды ашық су ағынды қоймаларына ішінара шығаруға жол беріледі.

596. Қалдық қоймаларының периметрі және топырақ асты сулардың бағыты бойынша арақашықтығы 200 м болатын сынама алу (байқау) ұнғымалары көзделеді. Екіден кем емес ұнғымаларды СҚА шекарасынан тыс орналастырады.

597. СҚА және қалдықтар қоймасының аумағында атмосфералық ауаның, жер асты суларының, ашық су қоймалары суының радиоактивті ластануына ө н д і р і с т і к б а қ ы л а у жүргізіледі.

598. Негізгі өндірістен 2 км кем емес қашықтықта орналасқан қалдық шаруашылығы учаскелерінде жұмысшылардың жылынуы мен жуынуына, арнайы киімдерді кептіруге арналған үй-жайлар көзделеді.

599. СҚА іргелес қоныстану аумағы жағында қалдықтар қоймасының бөгетінен 200 м кем емес қашықтықта ені 15-20 м орманмен қорғау жолақтары көзделеді.

35. Радиоактивтілігі төмен қалдықтардың арнайы жер бетіндегі қорымдарына қойылатын талаптар

600. Радионуклидтермен ластанған жер, топырақ, құрылыс конструкцияларының элементтері, өндіріс және тұтыну қалдықтары, уран кенін өндірудің және байытудың қалдықтары, оның ішінде құрамында қара, қосындыланған және түсті металдар бар қалдықтар байыту өндірісінің қалдық

қоймаларында ұзақ сақталуға немесе көмілуге, немесе (және) кәсіпорынның тау бөлігінің шегінде салынатын арнайы жер бетіндегі қорымдарда көмілуге жатады.

601. Кен байыту өндірісінің қалдықтар қоймасында және жер бетіндегі арнайы қорымдарда жалпы МБ (альфа-сәуле бойынша) 100 кБк/кг аспайтын қатты қалдықтарды ұзақ сақтауға немесе көмуге жол беріледі. МБ өте жоғары қалдықтар тек өңірлік (аумақтық) қорымдарда көміледі.

602. Жер бетіндегі қорымның (көмбенің) айналасында радиусы 500 м болатын СҚА және көму орнынан 30 м кем емес қашықтықта қоршау о р н а т ы л а д ы .

603. Жер бетіндегі қорымды орналастыру орны халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы мемлекеттік органмен келісіледі. Қорым сыйымдылығының түбі жер асты суының деңгейі қорым түбінен 4 м кем емес болған жағдайда, 10 м кем емес тереңдікте о р н а л а с т ы р ы л а д ы .

604. Жер бетіндегі қорымды салған кезде жер бетіндегі топырақ суынан гидроокшаулау көзделеді.

605. Радиоактивтілігі төмен қалдықтарды тасымалдау және көму үдерісі (қорымға тиеу) механикаландырылады. Жұмыс ауысымының аяғында пайдаланған техниканы дезактивациялайды.

606. Жер бетіндегі қорымдарда істен шыққан иондаушы сәуле көздерін көмуге жол берілмейді.

607. Жер бетіндегі қорымдар қалдық қоймалары сияқты өндірістік радиациялық бақылауға жатады.

36. Объектілердің радиоактивті қалдықтарын қабылдауға қойылатын талаптар

608. Радиоактивті қалдықтар және істен шыққан сәуле көздері МК мен РҚКП-ға көліктік контейнерлерде қабылданады.

609. Алдын ала жиналған жерінде қауіпсіз күйге көшірілмеген жарылу қаупі бар немесе өздігінен тұтанатын қалдықтар көмуге қабылданбайды.

610. Алғашқы қаптар мен көліктік контейнерлердің сыртқы беттерінде осы санитариялық қағидаларға 35-қосымшада келтірілген шамадан тыс радиоактивті л а с т а н у б о л м а у ы т и і с .

611. Әрбір тапсырылған радиоактивті қалдықтар партиясына осы санитариялық қағидаларға 36-қосымшаға сәйкес екі дана паспорт толтырылады. Бір данасы қалдықтармен бірге МК немесе РҚКП-ға тапсырылады, ал екіншісі о б ь е к т і д е с а қ т а л а д ы .

612. Радиациялық қалдықтарды шығару алдында МК немесе РҚКП өкілі

қаптамаларға радиациялық бақылау жүргізеді.

МК немесе РҚКП өкілі партиядағы қаптамалар санының және таңбаларының паспорт деректеріне сәйкестігін, тиектерінің беріктігін, саңылаусыздығын т е к с е р е д і .

613. Талаптар сақталмаған жағдайда, радиоактивті қалдықтар қабылданбайды және осы санитариялық қағидаларға 37-қосымшаға сәйкес акт жасалады.

37. Радиоактивті қалдықтарды тасымалдауға қойылатын талаптар

614. Радиоактивті қалдықтарды тасымалдау арнайы жабдықталған көлік құралдарымен немесе оларды жүйелі тасымалдауға арналған, конструкциясы халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы органдармен келісілген МКҚ мен РҚКП-ның автокөлігінде жүргізіледі.

615. Радиоактивті қалдықтарды тасымалдауға арналған көлік құралдарының беті ылғалға, химиялық заттарға төзімді, радиациялық қорғаудың экрандау құрылғылары, қаптамаларды бекітуге арналған құралдар, екі көмір қышқылды өрт сөндіргіш, жеке қорғаныш құралдары, сіңіру материалдары және апат салдарын жою құралдары болуы тиіс.

МК немесе РҚКП арнайы автокөліктері апаттық тоқтатудың тасымалды апаттық белгілермен, апаттық дабыл беру құралымен, кері шегінуге қарсы тірегімен радиациялық қауіптіліктің тасымалды белгілерімен, арнайы дыбыстық дабыл мен (дабыл беру, жарқылдайтын қызыл шамшырақ) жабдықталады. Ернеуі мен есіктерінде радиациялық қауіптілік белгісі қойылады. Арнайы автокөлікті радиоактивті емес заттарды және адамдарды тасымалдау үшін қолдануға жол б е р і л м е й д і .

616. Радиоактивті қалдықтарды тасымалдауға арналған әрбір көлік құралына санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды беріледі.

617. СРҚ тасымалдау үшін сұйықтықты құюға арналған жүйемен, аэрозолды сүзгімен, цистерна толған кезде сорғыны автоматты түрде ажыратуды қамтамасыз ететін дабыл құрылғысымен, тиек арматурасымен жабдықталған арнайы цистерналар қолданылады.

618. Әрбір рейстің алдында автомобильдер бетінің ластану деңгейіне бақылау жүргізіліп тұрады, олар осы санитариялық қағидаларға 35-қосымшада көрсетілген деңгейден аспауы тиіс. Радиациялық бақылау қорытындылары арнайы журналда тіркеледі.

619. II және III топтағы қалдықтар бар қаптарды және істен шыққан иондаушы сәуле көздері салынған қаптамалар ең соңынан тиеледі. Арнайы автомобиль кузовының сыртқы бетіндегі барлық нүктеде сәуле шығару дозасының мөлшері 0,8 мЗв/сағ, кабинада – 12 мкЗв/сағ деңгейлерінен аспауы

т и і с .

Тиеу және жол жүру барысындағы радиациялық бақылауды жүргізуші-дозиметрист жүргізеді.

Жүкті тиеу соңында кузов мықтап құлыпқа жабылады және қалдықтарды тапсырған адамның қатысуымен пломбланады.

620. Радиоактивті қалдықтарды тасымалдауға арналған арнайы автомобильдер мен контейнерлерге радиациялық бақылау жүргізіледі және ластану болған жағдайда осы санитариялық қағидаларға 35-қосымшаға сәйкес рұқсат етілген шекті мәндерге дейін дезактивацияланады.

38. Радиоактивті қалдықтарды қайта өңдеуге және көмуге қойылатын талаптар

6 2 1 . Қ а т т ы қ а л д ы қ т а р :

1) егер сәуле шығарудың дозасы қалдығы бар орамдардың бетінен 10 см қашықтықта 0,5 мЗв/сағ аспайтын болса, пресстеу әдісімен;

2) егер олардың меншікті бета-активтілік деңгейі 3,7МБк/кг ($1 \cdot 10^{-4}$ Ки/кг), ал меншікті альфа-активтілік деңгейі 0,37 МБк/кг ($1 \cdot 10^{-5}$ Ки/кг), ал меншікті альфабелсенділігі 0,37 МБк/($1 \cdot 10^{-5}$ Ки/кг) аспаған жағдайда, жанатын қалдықтарды өртеу әдісімен қайта өңдеуге жатады.

622. МК немесе РҚКП-ға келіп түскен немесе осында дезактивациялау кезінде пайда болатын сұйық радиоактивті қалдықтар, тоттанбайтын болатпен қапталған ыдыстарда уақытша сақталады, содан кейін қатты күйге а й н а л д ы р ы л а д ы .

623. Цементтеуге қалдықтардағы тұздың шоғырлануы 200г/л дейін меншікті белсенділігі 3,7 МБк/л ($1 \cdot 10^{-4}$ Ки/л) дейін СҚР, битумдауға қалдықтардағы тұздың шоғырлануы 200 г/л асатын меншікті белсенділігі 3,7 МБк/л ($1 \cdot 10^{-4}$ Ки/л) д е й і н С Р Қ ж а т а д ы .

624. Меншікті белсенділігі жоғары СРҚ объектіде немесе МК, РҚКП-да 37 ГБк/л дейін белсенділігі төмен (жуу, трап және басқалары) қалдықтармен а р а л а с т ы р ы л а д ы .

625. Радиоактивті қалдықтарды өңдеу жөніндегі технологиялық құрылғылар герметикаланады, сүзгісі бар сыртқа тарату желдеткішімен жабдықталады. Қалдықтарды пресстеу торабына тиеу және брикеттерді түсіру үдерісі механикаландырылған болуы тиіс.

626. Күл қалдығы оның шашырауын болдырмайтын қаптамаларға жиналады да көмуге жіберіледі. Қалдықтарды пешке тиеу және пештен күлді шығару механикаландырылған болуы тиіс. Қондырғы бөлінетін газдарды тазарту жүйесімен жабдықталады. Егер шығарындыдағы радиоактивті заттардың

шоғырлануы жұмыс үй-жайларындағы ауаға арналған рұқсат етілген шоғырланудан аспаса, ал жыл бойғы жиынтық шығарынды рұқсат етілген шығарындылардың белгіленген мәнінен аспайтын болса, желдеткіш ауасын тазартусыз шығаруға жол беріледі.

627. Битумдау қондырғысы бөлінетін булы газды және аэрозолды шығарындыларды тазарту жүйесімен, битумды компаунды көмуге арналған қалыптар мен сыйымдылықтарға берудің автоматтандырылған құрылғысымен ж а б д ы қ т а л а д ы .

628. Радиоактивті қалдықтарды көму жұмыстары РҚКП аумағының "лас" аймағында арнайы сыйымдылықтарда жүргізіледі. Радиоактивті қалдықтарды аталған сыйымдылықтарға салмай көмуге және уақытша сақтауға жол берілмейді .

629. Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды болғанда және мынадай ш а р т т а р с а қ т а л ғ а н ж а ғ д а й д а :

1) қатты радиоактивті қалдықтардың меншікті бета-активтілігі (ластанған топырақ, құрылыс материалдары, жабдықтар, бұйымдар) 370 кБк/кг ($1 \cdot 10e-5$ Ки/кг), цементтелген блоктардың белсенділігі 370кБк/кг ($1 \cdot 10e-5$ Ки/кг), битумдалған блоктардың белсенділігі 3,7МБк/кг ($1 \cdot 10e-4$ Ки/кг) аспауы тиіс;

2) траншеяның тереңдігі 5 м кем емес және битумдық блоктардың қалыңдығы 3 м а р т ы қ е м е с б о л ғ а н д а ;

3) траншеяның түбінде құрғақ, орташа, майда және өте майда тұнбалық жыныстың қалыңдығы 10 м кем емес болғанда ҚРҚ мен СРҚ жер траншеяларына к ө м у г е ж о л б е р і л е д і .

630. ҚРҚ ыдыстар мен траншеяларда көму, оларды жинау, қаптамалау немесе өңдеуден кейінгі үдерістерде салынған ыдыстарда жүргізіледі. Халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы саласындағы мемлекеттік органның келісімі бойынша ірі көлемді қалдықтарды көлік құралдарынан тікелей қаптамасыз көмуге жол беріледі.

631. Топырақ жабынының бетінен 1 м қашықтықта сәуле дозасының қуаты 11 мкЗв/сағ аспауы тиіс. Ыдыстар мен траншеяларда радиациялық қауіптілік белгілері о р н а т ы л а д ы .

632. Істен шыққан гамма және нейтронды сәулелерді көму көздерді контейнерсіз арнайы типтік қоймаларға түсіру арқылы жүзеге асырылады. Бұл үшін түбінен түсірілетін көліктік контейнер және қайта тиеу құрылғысы қ о л д а н ы л а д ы .

633. МК немесе РҚКП-да осы санитариялық қағидаларға 38-қосымшаға сәйкес көмуге келіп түскен радиоактивті қалдықтарды есепке алу журналы жү р г і з і л е д і .

634. МК немесе РҚКП "лас" аймағындағы жабдықтардың,

құрал-саймандардың, арнайы көліктің, басқа да жұмыс беттерінің радиоактивті ластануы осы санитариялық қағидаларға 39-қосымшада келтірілген рұқсат етілген мәндерден аспауы тиіс.

635. Персонал күнделікті болатын үй-жайларда күнделікті ылғалды жинау, айына бір реттен сирек емес күрделі жинау жүргізіледі. Вакуумдық бөлмеден басқа үй-жайларда құрғақ жинау жүргізуге жол берілмейді. Жинау мұқаммалы таңбаланады және әрбір сыныптың жұмыстарына арналған үй-жайларға бекітіледі және арнайы бөлінген жерлерде сақталады.

636. Дезактивациялау кезінде пайда болған қалдықтар пластик немесе крафт-қаптарға салынады және қайта өңдеуге немесе көмуге жіберіледі.

637. Радиоактивті қалдықтарды түсіргеннен кейін арнайы көлік, көлік контейнерлері радиациялық бақылауға жатады. Рұқсат етілген деңгейден асатын арнайы көлік, контейнерлер және жабдықтар анықталған жағдайда арнайы жуу құралдарын қолдана отырып, дезактивацияланады.

638. Дезактивациялау тиімділігі радиациялық бақылау нәтижелері бойынша айқындалады және арнайы журналда тіркеледі. Көлік құралының бетінен 0,1 м қашықтықта кез келген нүктедегі дозаның қуаты дезактивациядан кейін ҚРҚ және СРҚ тасымалдайтын арнайы автомобильдер мен автоцистерналар үшін 12 мкЗв/сағ аспауы тиіс.

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына 1-қосымша

Радон және оның туынды өнімдерінің атмосфераға рұқсат етілген шығарындысын есептеу

Есептеу шарттары – әрқайсысында 30 мг радийі бар 6 генераторлы бірлестікті з е р т х а н а .

Практикалық деректерге қарай бір генератордан тәулігіне шығатын радонның нақты шығарындысы шамамен 37 МБк құрайды. Бір жылда (300 жұмыс күні) радонның жиынтық шығарындысы: $37 \times 106 \times 6 \times 300$ тәулік = $1800 \times 37 \times 106 = 666$ М Б к қ ұ р а й д ы .

Егер радиоактивті заттардың шығарындысындағы шоғырлану (радон үшін - 55,5Бк/л) ДКА мәнінен артпаса, ал жылдық жиынтық шығарындының мөлшері белгіленген рұқсат етілген шығарынды мәнінен артық болмаса, онда ҚР аумағында қолданыстағы нормативтерге сай желдетілетін ауаны тазаламастан жоюға жол беріледі. Бұл ретте Б санатындағы адамдардың ішкі және сыртқы

сәулелену дозасының деңгейі, ҚР аумағында қолданыстағы нормативтерде осы санатқа сай белгіленген шекті дозадан артық болмауы тиіс.

Қаралатын жағдайда желдеткіштің жобалық өнімділігі сағатына $V = 6000$ м³/сағ. Желдеткіштің жұмысы үздіксіз, тәулігіне 24 сағат. Бұл ретте тәуліктік ауаның шығарылуы $144 \cdot 10^3$ м³, ал жылына - $432 \cdot 10^5$ м³ құрайды, бұл ретте радонның рұқсат етілген шығарындысы: $РЕШ = 432 \times 10^5 \times 5,55 \text{ Бк} = 24 \times 10^{10}$, ал радонның іс жүзіндегі жиынтық шығарындысы – 666 МБк құрайды.

Алынған деректерге байланысты радонның белсенділігі 222 МБк болатын 6 генератордан тәуліктік шығарынды кезінде, рұқсат етілген шығарынды 1 жыл ішінде (РЕШ) мөлшерден артпайды.

Сыртқа тарату шкафтары жабдықталған, ФП матасынан жасалған сүзгілерді қолдану есебінен туынды өнімдердің атмосфераға шығарылуына іс жүзінде жол жіберілмейді. Сүзгіде радонның туынды өнімдерін ұсталып қалу 100% (99,9%) құрайды.

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына 2-қосымша

Нұсқау өткізу ЖУРНАЛЫ

Басталды 20 _____ жылғы _____
Аяқталды 20 _____ жылғы _____

| Күні | Нұсқаудан өтетін адамның аты, тегі, әкесінің аты | Нұсқаудан өтетін адамның мамандығы, лауазымы | Нұсқаудың тақырыбы | Нұсқаушының аты жөні, лауазымы | Қолы | |
|------|--|--|--------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------|
| | | | | | Нұсқаудан өтетін адамның | Нұсқаушының |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | |

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына 3-қосымша

Радон шипажайында радон концентраты бар құтылары бойынша кіріс-шығыс журналы

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

| Күні | Апта күні | Радо н концентраты бар құтының алынған саны | Жеткізушінің қолы | Қабылдаушының қолы | Жұмсалған құтылар саны | Жіберілген ванналар саны | Пайдаланылмаған құтылар саны (қалдық) |
|------|-----------|---|-------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына 4-қосымша

Порциялық құтыларда (жіберілетін өнімнің) бақылау ЖУРНАЛЫ

| Күні | Барботердің № және оның белсенділігі, Бк | Үлгілік сәуле көздің белсенділігі (Ra-226) (мкКи) Q, имп/сек (NRa) | NRa-Nф K= ----- = Q имп/сек = ----- мкКи | Порциялық құтының белсенділігі, имп/сек | Nфл-Nф имп/сек | Құтының белсенділігі Nфл-Nф K=-----K мБк | Араластырғыш бақтағы радонның А-активті шоғырлануы, мБк/мл |
|------|--|--|---|---|-------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына 5-қосымша

Радиоизотопты диагностика зертханалары үй-жайларының жиыны мен ауданы

| № | Үй-жайдың атауы | Ауданы кемінде мІ |
|----|---|-------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Радиоизотоптық қамтамасыз ету блогы | |
| 1) | Радиофармацевтикалық препараттарды қабылдау бөлмесі | 10 |
| 2) | Қойма | 10 |
| 3) | Қалдық сақтау қоймасы | 10 |
| 4) | Радиофармацевтикалық препараттарды өлшеп-орау орны | 18 |
| 5) | Жуу бөлмесі | 12 |

| | | |
|-----|---|--|
| 6) | Радиациялық қамтамасыз ету блогының санитариялық-радиациялық шлюзі | 8 |
| 2. | Ин виво радиодиагностикалық зерттеулер блогы | |
| 1) | Қысқа мерзімдік радиоактивті изотоптар генераторы бар емшара бөлмесі | 18 |
| 2) | Радиофармацевтикалық препараттарды көк тамырдың ішіне енгізу үшін емшара бөлмесі | 18 |
| 3) | Радиофармацевтикалық препараттарды тамақ арқылы енгізу үшін емшара бөлмесі | 12 |
| 4) | Радиометрия бөлмесі | 18 |
| 5) | Гамма-камера бөлмесі | 18 |
| 6) | Гамма-камера үшін пульт бөлмесі | 18 |
| 7) | ЭЕМ үй-жайы | 10 |
| 8) | Биорталардың радиометрия үй-жайы | 24 |
| 9) | Фотозертхана | 10 |
| 10) | Науқас адамды алдын ала қарау бөлмесі | 6 |
| 11) | Пациенттерге арналған дәретхана | 10 |
| 12) | Күту бөлмесі | 1,6 x 1,1 4,8 әрбір диагностикалық кабинет үшін, бірақ 10-нан кем емес |
| 3. | Ин vitro радиодиагностикалық зерттеулер блогы | |
| 1) | Радиохимиялық | 1 8 , 2-ден артық әрбір орын үшін аудан 6-ға көбейеді. |
| 2) | Радиометриялық | 1 2 , автоматты есептегіштің саны 2-ден артық болса, әрқайсысы үшін 6-ға көбейеді. |
| 3) | Центрифугалық | 8 |
| 4) | Криогенді қойма | 10, 3 және одан көп төменгі температуралы шкаф болғанда, 3-тен көп әрбір шкаф үшін 4-ке көбейеді |
| 5) | Жуу бөлмесі | 12 |
| 6) | Қан сынамасын алу бөлмесі | 12 |
| 7) | Зертханашылар бөлмесі | 12 |
| 8) | Дәрігер кабинеті | 10 |
| 9) | Күту бөлмесі | 10 |
| 4. | Радиоизотоптық диагностика зертханасының жалпы үй-жайлары | |
| 1) | Меңгеруші кабинеті | 12 |
| 2) | Дәрігер персоналы бөлмесі | 10, 2-ден артық әрбір адам үшін аудан 4-ке көбейеді |
| 3) | Орта буын персоналының бөлмесі | 10, бір адамға 3,25-ден кем болмауы тиіс |
| 4) | Инженерлік-техникалық персоналдың бөлмесі жабдықты жөндеу және реттеу шеберханасы бар | 24 |

| | | |
|----|---|---------|
| 5) | Аға медбикенің бөлмесі, материалдық бөлмесімен | 12 |
| 6) | Қосалқы бөлшектер мен шығыс материалдары қоймасы | 10 |
| 7) | Жинау құралдары қоймасы (біреуі жұмыс бөлмелері, екіншісі жалпы үй-жайлар үшін) | 3x3 |
| 8) | Персоналдың жеке гигиена бөлмесі | 5 |
| 9) | Дәретхана | 1,6x1,1 |

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына 6-қосымша

| № | Үй-жайлар атауы | Температура С _г | Ауа алмасу жиілігі | |
|-----|---|----------------------------|--------------------|--|
| | | | Ішке сору | Сыртқа тарату |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | РФП қабылдау үй-жайы, фотозертхана | 18 | 3 | 4 |
| 2. | Қойма, қалдықтар қоймасы | 18 | 4 | 5 |
| 3. | Өлшеп-орау, жуу, генераторлық, емшара бөлмесі | 20 | 4 | 5 |
| 4. | Радиометрия кабинеті, гамма-камера үй-жайы, ЭЕМ үй-жайы, гамма-камера пульт бөлмесі, қарау бөлмесі, радиохимиялық бөлме, инженерлік-техникалық персонал бөлмесі, науқастарды күту бөлмесі, фотозертхана | 20 | 3 | 5 |
| 5. | Персонал бөлмелері | 20 | 3 | 3 |
| 6. | Қосалқы бөлшектер мен шығыс материалдары бөлмесі | 16 | - | 1,5 |
| 7. | Центрифугалық және криогенді қойма | 18 | 1 | 3 |
| 8. | Науқастардың күту бөлмесі РФП енгізбестен бұрын | 20 | 2 | 2 |
| 9. | Санөткізгіш, жеке гигиена бөлмесі | 25 | 4 | 4 |
| 10. | Жинау құралдары қоймасы | 18 | - | 1,5 |
| 11. | Дәретханалар | 20 | - | Сағатына 50мі, әрбір унитазға және писсуарға |

*Ішке сору-сыртқа тарату желдеткіші тұрақты жұмыс істейді.

**Гамма-камера үй-жайы ауа баптағыш көмегімен тұрақты температурамен қамтамасыз етілуі тиіс.

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына 7-қосымша

Ажыратқаннан кейін ҰНГ-мен жұмыс режимінің қауіпсіздігін есептеу

ҰНГ-ны ажыратқан соң онымен жұмыс істейтін оператордың сәулеленуінің эквивалентті дозасының шамасы, Н, мына формуламен есептеледі:

$$H = P_0 \times JQ \times J_{\text{такт}} \times J_{\text{тұст}} \times J_{\text{тжұм}} \quad (1)$$

мұнда, P_0 - ҰНГ-ның қорғаныш қабығының активті бөлігінен гамма-сәулесінің эквивалентті доза қуатының мәні, мкЗв/сағ.;

P_0 тікбұрышты координат жүйесінде нейтрон трубкасы нысанасы ортасында орналасқан нүктеден бастап санағанда, жұмыс орнының X, Y координатасына тәуелді, 1 суретте көрсетілген номограмма бойынша анықталады.

JQ – түзету коэффициенті, ҰНГ-ның Q нейтрондары ағынын туындататын орташа мәнін есепке алатын өлшеусіз шама, келесі формула бойынша анықталады;

$$Q = \frac{Q}{Q_0} \quad (2)$$

мұнда, $Q_0 = 1.10 \times 10^9$ нейтр/сек

$J_{\text{такт}}$ - ҰНГ-ның жұмысын тоқтатқанға дейін такт ішінде үздіксіз жұмыс істеуін есепке алатын түзету коэффициенті, өлшеусіз шама, 2-суретте көрсетілген номограмма бойынша анықталады;

$J_{\text{тұст}}$ – тұст ұстап тұру уақытын, оның аралығында оператор ҰНГ-ның қасындағы жұмыс орнына жайғасады есепке алатын түзету коэффициенті өлшеусіз шама, 2-суретте көрсетілген номограмма бойынша анықталады;

$J_{\text{тжұм}}$ – тжұм ҰНГ-ның қосылған кезінде жұмыс істеп тұру уақытын есепке алатын түзету коэффициенті, 2-суретте көрсетілген номограмма бойынша анықталады

ҰНГ-нан нейтрондардың шығуы туралы деректер жоқ болғанда Н мәні мына формула бойынша есептеледі

$$H = \frac{P_{\text{өлш}}}{J_{\text{тұст}}} \times J_{\text{такт}} \times J_{\text{тжұм}} \quad (3)$$

мұнда $P_{\text{өлш}}$ — жұмыс орнындағы ҰНГ-ның корпусынан шығатын гамма-сәуле дозасы қуатының өлшенген мәні, мЗв/ч;

$J_{\text{тұст}}^*$ - ҰНГ-ның тоқтатылғаннан кейін доза қуатына өлшеу жүргізгенге дейінгі $t_{\text{тұст}}^*$ уақытқа түзету;

$J_{\text{такт}} \times J_{\text{тжұм}}$ — (1) формулаға сай.

Жұмыс орнындағы радиациялық жағдай радиациялық қауіпсіздік талаптарына жауап береді, егер мына шарттар орындалса:

$$N < ДМД \times tжұм$$

$$мұнда \quad ДМД = 1,183 \text{ в/с ағ}$$

Мұндай жағдайда жұмысы тоқтатылған ҰНГ-ның таңдалған параметрлеріне Q, тбелс, тұст, tжұм сәйкес ҰНГ-ның және персоналдың сәулелену алаңында жоспарланған жұмыс істеу тәртібі белгіленеді.

$$Егер \quad де, \quad N > ДМД \times (tжұм \ 5)$$

онда жоспарланған жұмыс тәртібі келесі төмендегі тәсілдердің бірі арқылы түзетіледі

1. ҰНГ-дан шығатын нейтрондардың орташа мәнінің төмендеуі Qк мәніне дейін:

$$ДМД \quad x \quad tжұм \\ Q_k = \frac{Q \quad x \quad \dots \dots \dots}{N} \quad (6)$$

2. ҰНГ-ның жұмысының тбелс ұзақтығының қысқаруы 2-суретте көрсетілген номограмма бойынша анықталады, Ж тбелс мәнінің мына формула бойынша есептеледі:

$$ДМД \quad x \quad tжұм \\ Ж_{тбелс. \quad к} = \frac{Ж_{белс} \quad x \quad \dots \dots \dots}{N} \quad (7).$$

3. Ұстап тұру ұзақтығы мәніне дейін тұст.к 2-суретте көрсетілген номограмма бойынша анықталады, тұст.к мәні бойынша мына формула бойынша есептелген:

$$ДМД \quad x \quad tжұм \\ Ж_{тұст. \quad к} = \frac{Ж_{тұст} \quad x \quad \dots \dots \dots}{N} \quad (8).$$

4. Жұмысы тоқтатылған ҰНГ-мен жұмыс жасайтын оператордың жұмыс уақыты ұзақтығының қысқаруы tжұм 2-суретте көрсетілген номограмма бойынша Ж tжұм.к есептеледі:

$$ДМД \quad x \quad tжұм \\ Ж_{tжұм. \quad к} = \frac{Ж_{tжұм.} \quad x \quad \dots \dots \dots}{N} \quad (8).$$

5. Операторға алдында тұрған міндеттерді орындау үшін анағұрлым сәйкес келетін режімді таңдауды қамтамасыз ету мақсатында жоғарыда санамаланған шараларды құрамдастыру (4).

Жұмыс істеп тұрған ҰНГ сәулесінен персоналды қорғауды есептеу

Ұңғымадан тыс жұмыс істеп тұрған ҰНГ шығаратын сәуледен қорғанудың қорғаныш қабатының қалыңдығы (d), іске қосу жұмыстарында мына формула арқылы анықталады:

$$d = \frac{C \cdot N_0 \cdot h \cdot m}{4\rho \cdot R \cdot I \cdot P \cdot \ln} \quad (1)$$

мұнда, л- нейтрондар ағыны тығыздығының релаксация ұзындығы, см;
 N_0 - 4ρ денелік бұрышында ҰНГ шығаратын нейтрондар ағыны, нейтр/сек;
 C - түзету өлшемсіз коэффициенті;
 hm — меншікті максималды эквивалентті доза, Зв. смІ / нейтр.;
 (энергиясы 14 МэВ нейтрондар үшін $hm = 4,3 \cdot 10^{10}$ Зв. смІ/ нейтр.);
 R - нейтрон түтігі нысанасынан қорғаныштың сыртқы бетіне дейінгі қ а ш ы қ т ы қ ;
 P — эквивалентті дозаның жобалық қуаты, Зв/час

Кесте. Энергиясы 14 МэВ нейтрондар үшін C мәндері

| Қорғаныш материалы | л, см | C |
|--------------------|-------|-----|
| Бетон | 19,7 | 1,2 |
| Парафин | 17,5 | 1,3 |
| Су | 16,9 | 1,3 |

(1) формула қалыңдығы 15см -ден 100см дейінгі болатын қорғанышты есептеу үшін қ о л д а н ы л а д ы .

Қорғаныш конструкцияларының сәуле шығарудың эквивалентті дозасының жобалық мәнін қамтамасыз етуі мүмкін болмаған жағдайда, нейтрон түтігінен жұмыс орнына дейін минимальды шектелген қашықтық R мин мына формуламен анықталады:

$$R = \frac{C \cdot N_0 \cdot e}{4\rho R \cdot I \cdot \text{ДППа}} \quad (2)$$

мұнда ДППа - нейтрон ағыны рұқсат етілген тығыздығы, нейтр/сек;
 R мин ҰНГ тұрған орнынан аз қашықтықта орналасуы қажетті болғанда, ҰНГ бір жылдағы жұмыс істеудің шектелген уақыты мына қатынастармен анықталады:

$$t = \frac{D \cdot D \cdot P \cdot a}{\Phi \cdot T} \quad (3)$$

мұнда T – бір жылдағы жұмыс уақыты, сағ. (персоналға арналған T=1700 сағ.)

Φ — жұмыс орнындағы нейтрон ағынының тығыздығы, нейтр/ (смI.C).

Φ - өлшеу құралдарын қолдану арқылы немесе келесі формуламен есептеп анықталады:

$$C = \frac{d}{4\rho R_{II}} \times N \quad (4)$$

4pRII

мұнда, RII - нейтрон түтігінен жұмыс орнына дейінгі қашықтық, см.

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына 8-қосымша

Радиоактивті көздермен толықтырылған радиоактивті заттарды, аспаптар мен қондырғыларды есепке алудың кіріс-шығыс журналы

кесте

| р/с № | Кіріс | | | | | | Шығыс | | | |
|-------|-----------|------------------------|-------------------------------------|-----------------|----------------------------|------------------------------|---|--|-------------------------------|------------------------|
| | Жеткізуші | Жөнелтпе құжат №, күні | Көздің, қондырғының, құралдың атауы | Зауыттық номері | Техникалық паспорт №, күні | Паспорт бойынша белсенділігі | Құрал немесе көз қашан және кімге берілді | Жөнелтпе құжатын немесе талап ету құжатының нөмірі, күні | Берілу күніндегі белсенділігі | қойм қайт: тура: белгі |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

Е с к е р т п е :

1) Әрбір көзге (иондаушы сәуле көзі бар қондырғыға немесе құрылғыға) журналдың жеке беті арналады;

2) Есепке алу журналы тұрақты сақталады.

8 - қ о с ы м ш а ғ а

1-нысан

БЕКІТЕМІН

(мекеме

басшысының

қ о л ы)

20__ жылғы “__” _____

Мекемеде радиоактивті изотоптарды шығындау және есептен шығару туралы АКТІ

_____ (м е к е м е н і ң _____ а т а у ы)

Осы актіні мына қызметкерлер _____

(т е г і , _____ а т ы , _____ ә к е с і н і ң _____ а т ы)

жұмыс жетекшісі _____ жасады,

(т е г і , _____ а т ы , _____ ә к е с і н і ң _____ а т ы)

_____ сағ. _____ мин. өлшеулер бойынша меншікті белсенділігі _____

және жалпы белсенділігі _____ мөлшердегі (алғашқы құны _____

т е ң г е)

20__ жылғы " ____ " _____ № _____ талап бойынша алынған радиоактивті

зат _____

(көздің атауы, номері, паспорт номері мен күні)

20__ жылғы " ____ " _____ пайдаланылды.

(жұмыстардың сипатын көрсету)

Жұмыс жүргізілді _____

(қ ы з м е т к е р д і ң _____ т е г і , _____ а т ы - ж ө н і)

Жұмыс үдерісінде _____

(бастапқы изотоппен не болғаны туралы қысқаша сипаттама)

Мына түрдегі қалдықтар _____

20__ жылғы " ____ " _____ № _____ құжат бойынша көмуге жіберілді.

Заттардың қалдығы _____ мына мөлшерде _____

жалпы белсенділігі _____

(қоймаға қайтарылды немесе жоқ)

20__ ж л ғ ы _____ “ ____ ” _____

Жұмыстың жетекшісі _____

(қ о л ы)

Қызметкер _____

(қ о л ы)

Изотоптарды сақтауға жауапты _____

(қ о л ы)

20__ жылғы " ____ " _____

8 - қ о с ы м ш а ғ а

2-нысан

Рұқсат _____ етілді _____

(м е к е м е _____ б а с ш ы с ы н ы ң _____ қ о л ы)

20__ жылғы “ ____ ” _____

№ _____ ТАЛАП

үшін

(қандай нақты жұмыс үшін қажетті екендігін көрсету)

мына радиоактивті заттарды беруіңізді сұраймын:

| Қажет етіледі | | | Іс жүзінде берілді | | | |
|--------------------------------------|--|--------------------|--|------------------|---------------------------------|---|
| Қосындылар түрі және заттардың атауы | Саны (массасы, көздердің саны немесе көлемі) | Жалпы белсенділігі | Саны (массасы, көздердің саны немесе көлемі) | Белсенділігі | | Паспорттың номері мен күні, көздің номері және партиясының номері |
| | | | | Паспорты бойынша | Затты беру уақытына есептегенде | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | |

Талап еткен қызметкер: _____

(тегі, аты, әкесінің аты)

Берді, радиоактивті заттарды сақтауға жауапты адам: _____

(тегі, аты, әкесінің аты)

(зертхананың немесе цехтың атауы) _____

(мекеменің атауы) _____

Алдым _____

(қ о л ы)

Сағаты _____ (қысқа мерзімдік нуклидтер үшін)

2 0 _____ ж ы л ғ ы " ____ " _____

Ескертпе: Талап екі данада дайындалады және біреуі радиоактивті заттарды сақтауға жауапты адамда, екіншісі алған адамда сақталады.

"Радиациялық қауіпті объектілерге

қойылатын санитариялық -

эпидемиологиялық талаптар"

санитариялық қағидаларына

9-қосымша

Гамма және нейтронды сәуле көздерімен жұмыс істеу

барысында персоналдың сәулеленуі мүмкін

іс-әрекеттердің тізбесі

| р/с № | Операциялар | Сәулеленетін дене бөліктері |
|-------|---|-----------------------------|
| 1 | Сақтайтын контейнерді сақтау-құдығынан көтеріп шығарып, оны қойманың еденіне қою. | Барлық дене, қолдың алақаны |
| 2 | Сақтау контейнерінің қақпағын ашу | Барлық дене, қолдың алақаны |

| | | |
|----|--|-----------------------------|
| 3 | Сақтау контейнерінен көзді тасымалдау конейнеріне салу | Барлық дене, қолдың алақаны |
| 4 | Тасымалдау контейнерінің қақпағын жабу | Барлық дене, қолдың алақаны |
| 5. | Тасымалдау контейнерін транспорттық контейнердің қасына апару | Барлық дене, қолдың алақаны |
| 6. | Тасымалдау контейнерінің қақпағын ашу | Барлық дене, қолдың алақаны |
| 7 | тасымалдау контейнерінен көзді алып транспорттық контейнерге салу | Барлық дене, қолдың алақаны |
| 8 | Транспорттық контейнердің қақпағын жабу | Барлық дене, қолдың алақаны |
| 9 | Транспорттық контейнерді скважинаға апару | Барлық дене |
| 10 | Транспорттық контейнердің қақпағын ашу | Барлық дене, қолдың алақаны |
| 11 | Транспорттық контейнерден көзді алып тасымалдаушы контейнерге салу | Барлық дене, қолдың алақаны |
| 12 | Тасымалдау контейнерінің қақпағын жабу | Барлық дене, қолдың алақаны |
| 13 | Тасымалдау контейнерін скважиналық құралдың қасына апару | Барлық дене, қолдың алақаны |
| 14 | Тасымалдау контейнерінің қақпағын ашу | Барлық дене, қолдың алақаны |
| 15 | Көзді тасымалдау контейнерінен көзді алып ұңғымалық құралдың зонд құрылғысына салу | Барлық дене, қолдың алақаны |
| 16 | Ұңғымалық құралдың құйрық бөлігін бұрандалау. | Барлық дене, қолдың алақаны |
| 17 | Ұңғымалық құралды төсемнен көтеріп, оны ұңғыманың сағасына апарып салу. | Барлық дене, қолдың алақаны |

Ескертпе: Ұңғыманың сағасынан снарядты көтеруден бастап көзді қойманың қорғаныш құрылғысына орнатқанға дейінгі операциялардың кері бірізділігі осы қағидалардың тармақтары үшін сақталатын жағдайларда жүргізіледі.

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық - эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына
10-қосымша

Жанды қимадағы ауа қозғалысының жылдамдығы, м/с

| Зиянды бөлінділер атауы | Ысытылмаған үдеріс | Ысытылған үдеріс |
|--|--------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Радиоактивті газдар және фтордың, хлордың, азоттың, сынаптың қосылыстары | 2,0 | 2,5 |
| Радиоактивті аэрозольдар | 1,0 | 2,0 |
| Тұзқышқылды, күкіртқышқылды және аммиак қосылыстарының булары | 1,0 | 1,5 |
| Сілтілік ерітінділердің, еріткіштердің булары | 0,7 | 1,0 |
| Азот булары | - | 3,0-5,0 |

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық -

Еңбек жағдайларын бақылау бойынша жұмыстар тізбесі

1. Еңбек жағдайларын өндірістік бақылаудың міндеттері мыналар болып табылады:

- 1) барлық жұмыс орындарында және қоршаған ортада РҚА деңгейіне бақылау жүргізу (байқау аймағында);
- 2) персоналдың дербес сәулеленуін есепке алу және бақылау;
- 3) кеніштерде ауа-радонды алуды жүргізу (желдеткіш қызметі және ӘТКҚБ қызметкерлерімен бірге);
- 4) персоналдың сәулеленуі мен қоршаған ортаның ластану деңгейін төмендету үшін радиациялық жағдайды бағалау және шараларды қабылдау;
- 5) экстремальды жағдайлардың алдын алу, шұғыл бекіту және жою бойынша кешенді іс-шаралар кешенін әзірлеу;
- 6) қорғаныш іс-шараларын бақылау және оларды пайдаланудың тиімділігін бағалау;
- 7) жұмыс орындарында ІОФ-дың радиациялық емес әсерлердің деңгейлерін бақылау және олардың кумулятивтік әсерін бағалау;
- 8) еңбектің микроклиматтық жағдайына бақылау жүргізу;
- 9) РҚ қамтамасыз ету және еңбектің қалыпты санитариялық-гигиеналық жағдайын қамтамасыз ету жұмыстарының жергілікті жобаларын сараптау;
- 10) персоналды РҚ және өндірістік санитария саласы бойынша талаптарына және әдістеріне оқыту;
- 11) жоғары тұрған ұйымдарға есептерді, сондай-ақ кәсіпорынның ішінде пайдалану үшін еңбек жағдайы туралы шұғыл хабарламалар мен егжей-тегжейлі есептерді жасау.

2. Атқарушы биліктің, мемлекеттік санитариялық-эпидемиологиялық қадағалау органдарының немесе басқа да уәкілетті ұйымдардың талаптары бойынша жоспарлы жұмыстан басқа мыналарды орындау қажет:

- 1) еңбек жағдайларына қосымша бір рет тексерулер жүргізу;
- 2) кәсіпорынның әртүрлі мерзімдердегі радиациялық және санитариялық-гигиеналық жағдайы туралы деректерін тапсыру;
- 3) кәсіпорында жұмыс істейтіндерге немесе бұрын жұмыс істегендерге барлық өндірістік жұмыс өтілі кезіндегі, осы саланың басқа кәсіпорындарындағы жұмыстарды қоса алғанда, еңбек жағдайының толық сипаттамасын беру.

Бұл жұмыстарды орындау үшін қажетті жұмыс уақытының резерві көзделуі

тиіс, ал бақылаушы қызмет кәсіпорында жұмыс істейтіндердің немесе бұрын жұмыс істегендердің барлық дербес бақылау деректерінен хабардар болуы тиіс.

3. РҚА деңгейін бақылауға мыналар кіреді:

1) персоналдың кәсіби бағытының шеңберінде сыртқы гамма-сәулеленудің ЭДҚ-ын, сондай-ақ өндірістік атмосферада радонның ЭТКБ-ін және уран қатарының РЕРН жоспарлы мерзімдік инспекциялық өлшеулер;

2) радиациялық жағдайдың (РЖ) қалыптасу жағдайларының болжалды өзгеруімен немесе нақты өзгеруімен байланысты кейбір жеке жұмыс орындарында жоғарыда көрсетілген РҚА деңгейлерін оперативті өлшеу;

3) кәсіпорын шегінен тыс жіберілетін көліктің, металл қалдықтарының, жөндеуге жіберілетін құрал-жабдықтардың радиоактивті ластануын жоспарлы о п е р а т и в т і ө л ш е у ;

4) қосалқы РҚА деңгейлерін (жалпы тиімді дозаға әсері бойынша) эпизодтық таңдап өлшеу: тері беттері мен персоналдың арнайы жұмыс киімінің ластануы, құрал-жабдықтар мен үй-жайлар беттерінің ластануы, өндірістік атмосферадағы торий қатарының РЕРН болуы және торонның ЭТКБ, радиоизотоптық құралдармен, эталондармен және басқа да геофизикалық мақсаттар үшін жабық әрі арнайы көздермен жұмыс барысында нейтрондар ағыны мен сыртқы гамма с ә у л е л е р і н і ң д о з а қ у а т ы ;

5) қорғаныш іс-шараларын реттеу үшін өндірістік атмосфераны ластайтын көздерді айқындау және қорғаныш құрал-жабдықтарын пайдаланудың тиімділігін бағалау үшін арнайы инспекциялық және зерттеулік сипаттағы бейне с у р е т т е р ;

б) ауа шығарындыларындағы, су төгінділеріндегі, өндіріс қалдықтарындағы және қоршаған ортадағы РҚА деңгейлерін инспекциялық өлшеу;

4. Персоналдың сәулеленуін есепке алу және бақылау дегеніміз жұмыс істеу шарттарында сәулеленудің жылдық тиімді дозасы белгіленген шектен асып кетуі мүмкін болатын жеке адамдардың дербес экспозициясын анықтау. Бұл ретте уран өндіретін кәсіпорындарға ерекше тән болатын бақыланатын РҚА мәндерінің ауытқуларын ескере отырып, шекті рұқсат етілген дозаның 0,3 мәнінен нақты дозалары артып кетуі мүмкін адамдардың дербес бақылануын ж ү з е г е а с ы р у о р ы н д ы .

Бұндай адамдарға ең алдымен жер астында жұмыс істейтін персонал (кіретін ауа ағынының аймағында тұрақты жұмыс істеушілерді қоспағанда), сонымен қатар ГМЗ жеке цехтерінің жұмысшылары жатады.

5. Өздерімен бірге алып жүретін гамма-дозиметрлер және аэрозольдердің сынамаларын алатын құралдар бар болған жағдайда, оларды беру және жинау, өлшеу іс-шараларын жүргізу және алынған нәтижелерді тіркеу – бақылаушы қызметтің міндеті болып табылады. Өздерімен бірге алып жүретін құралдары

жоқ адамдардың дербес экспозициясы инспекциялық бақылаудың деректері бойынша жеке адамдардың кәсіби бағдарларын ескере отырып, есептеу жолымен анықталады. Бұл үшін мынадай іс-әрекеттерді орындау қажет:

1) әрбір жеке тұлғаның жұмыс орнын және оның жер астындағы қозғалыс бағдарын анықтайды;

2) жеке адамдар бағдарының ерекше учаскелерін сипаттайтын бақылау пункттерінің желісін таңдап алу және жалпы экспозициялық дозаға қосылатын осы адамның әрбір пункттегі салыстырмалы салымдарын есептейді.

1) бақыланатын уақыт аралығында әрбір пункт бойынша РҚА орташа деңгейін есептейді.

2) дербес экспозицияларды есептейді және оларға экстремальды жағдайларда алынған мәндерді қосады.

3) осы қағидаларда келтірілген дозалық коэффициенттерді пайдалана отырып, экспозициядан тиімді дозаға ауыстырады;

4) бақылау нәтижелерін дербес карточкаларға тіркейді.

6. РЖ-ды бағалауға мыналар енеді:

5) алынған дозиметрлік ақпаратты талдау және жүйелеу;

6) бұдан әрі сәулеленуі шектеулі болуы тиісті адамдарды айқындау;

7) бұдан әрі дамыта жүргізілетін жұмыстарда радиациялық жағдайды болжау;

8) персоналдың сәулеленуін төмендетудің мүмкін жолдарын талдау және сәйкес шараларды қабылдау;

9) РБ-ның көлемін реттеу және қателіктерді талдау.

7. РЖ-ны бағалау үшін қажетті деректер жиынтығы:

1) ағымдағы тиімді дозалардың (әрбір негізгі РҚА бойынша және қосынды) диапазоны бойынша, сонымен қатар бұған дейінгі өтілдегі кумулятивтік дозалар бойынша персоналдың таралуы (соның ішінде бөлімшелер және кәсіптер бойынша)

2) ағымдағы дозалары рұқсат етілген шекті мәннен асып кеткен адамдардың тізімі;

3) жұмыстың әрбір түрі үшін орташа және ең жоғары мәндерін көрсете отыра РҚА деңгейлерінің диапазоны бойынша жұмыс орындарының таралуы;

4) радиациялық жағдайдың қалыптасуына әсер ететін параметрлерді анықтауға мүмкіндік беретін, қолданылатын қорғаныш құрал-жабдықтарының тиімділігін бағалауға мүмкіндік беретін және реттеуші шараларды (кенішті желдету схемасы, радонның дебиті және желдету желісі тарамдарының көлемі, желдету құрылғылардың өнімділігі, тау-кен жұмыстарын дамытудың күнтізбелік жоспары және т.б.) жасауға мүмкіндік беретін ауа және радон суреттерінің нәтижелері;

5) әрбір РҚА бойынша РБ талап етілетін көлемі және нақты көлемі, РҚА

деңгейлерінің вариация коэффициенттерінің орташа мәні, дербес экспозицияны бағалаудың кателерін анықтау материалдары.

8. Апаттық сәулеленудің алдын алу бойынша іс-шараларды әзірлеуді радиациялық қорғаныш жүйесіндегі бұзылулар сәулеленудің жылдық дозасына ықпалын тигізуі мүмкін РҚА экстремальды жоғары деңгейлеріне алып келуі мүмкін болатын барлық жағдайларда жүргізу керек. Жер асты тау-кен қазбалары жұмыстарының жағдайларында мұндай жағдайлар ең алдымен желдетуді тоқтату, қолданыста жоқ қазбалар бар орындарда, жеке учаскелерде желдеткіш ағынын ақтаруда және қолданыста жоқ қазбаларды аралау барысында болуы мүмкін.

9. Апаттық сәулеленуді алдын ала ескерту бойынша шаралар кешені:

- 1) желдетудің үздіксіз жұмысы және белгіленген бағдарын сақтау;
- 2) радиациялық қорғаныш жүйесіндегі ақаулықтар мен бұзылыстар және (немесе) РҚА деңгейлерінің экстремальды жоғары деңгейге дейін жоғарылауы туралы автоматтық дабыл беру;
- 3) апатты жоюдың нақты жоспары және тиісті техникалық құралдар.

10. Егер қызметкер тиісті уақыт аралығында рұқсат етілген шекті мәннен артық доза қабылдаса, онда бұл критерий қызметкердің бұдан әрі сәулеленуіне шектеу қоюға талап болып табылады.

11. Кенішті пайдалану барысында радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің қалыптасқан практикасынан және қол жеткізген жағдайды ескеріп, кәсіпорын әкімшілігі жергілікті мемсанэпидқағалау органдарымен келісе отырып, жұмыс орындарында (әрекет деңгейі) РҚА деңгейлерін төмендету бойынша қорғаныш шараларын қабылдау үшін критерий және бұл шаралардың сипатын тағайындайды.

12. Кәсіпорындағы РЖ бақылау көлемі (РҚА деңгейлерін өлшеу мерзімділігі және бақылау нүктелерінің жиынтығы) персоналдың кейбір жеке адамдарының нақты жұмыс орындарында болған уақытына сай есептелген дербес экспозициялар мен дозаларды объективті бағалау үшін жеткілікті дәрежедегі дәлдікпен РҚА орташа деңгейлерін алу шартын қанағаттандыруы тиісті. Бақылау көлемінің талаптары ҚР аумағында қолданыстағы нормативтермен регламенттеледі.

13. Шығу тегі радиациялық емес ӨІФ-ды бақылауға жатады:

- 1) ауада шаңның, майлау майлары аэрозольдерінің, тринитротолуолдың, сонымен қатар уытты қоспалардың (көміртегі, азот тотықтандырғыштары, акролеин) бар болуы;
- 2) құрал-жабдықтардың жұмысы барысында шығаратын діріл мен шудың спектралік құрамы және деңгейлері;
- 3) жұмыс орындарының жарықтығы;
- 4) жер асты қазбаларындағы және карьердегі ауа ортасының микроклиматтық

с и п а т т а м а л а р ы ;

5) жарылғыш заттармен жанасатын жұмыс беттеріндегі, арнайы жұмыс киімдеріндегі және жұмысшылардың сыртқы терісінің беттеріндегі тринитротолуолдың мөлшері.

Кеніштердің негізгі учаскелерінде әртүрлі жұмыстар барысында кем дегенде 3 жылда бір рет аэрозоль сынамаларында және шаң тудыратын тау жыныстарының үлгілерінде кремнеземнің мөлшері, шаңның дисперсиялығы және онда уытты компоненттер анықталуы тиіс.

14. Сынамаларды алу нүктелері мен әдістері, сонымен қатар жұмыс орындарындағы ауаның шаңдануын бақылау мерзімділігі ҚР аумағында қолданыстағы нормативтерде белгіленген талаптармен анықталады.

15. Ауа сынамаларындағы минерал майларының мөлшерін жұмыс орындарында айына кем дегенде бір рет анықтау қажет.

16. Уытты газдарды (буларды) бақылау ҚР аумағында қолданыстағы нормативтерде белгіленген талаптарға сай жүзеге асырылады.

17. Жарылғыш заттармен жанасатын жұмыс беттеріндегі, арнайы жұмыс киімдеріндегі және жұмысшылардың сыртқы терісінің беттеріндегі тринитротолуолдың мөлшерін бақылау ҚР аумағында қолданыстағы нормативтерде белгіленген талаптарға сай жүзеге асырылады.

18. Еңбектің микроклиматтық жағдайлары жұмыс орындарында температура, ылғалдылық және ауаның қозғалғыштығы бойынша, ал қыздыру беттері бар болғанда жылулық сәулеленудің қарқындылығы бойынша қадағалануы тиіс. Ауа ортасының микроклиматтық жағдайларын өлшеу мерзімділігі атмосфераның шаңдануын бақылау мерзімділігі сияқты жүзеге асырылады.

19. Жұмыс орындарында микроклиматтық параметрлерді өлшеудің қажеттілік жиілігі ауа температурасына байланысты: ауа температурасы 26 С градустан жоғары болса әрбір 10 күнде кемінде 1 рет, 26,1 – 28,0 С температура аралығында және бұдан да жоғары температурада өлшеулер ауысым сайын жүргізіледі.

20. Жұмыс орындарындағы жарықты бақылау тоқсан сайын кемінде бір рет жүзеге асырылады.

21. Діріл мен шуды бақылау машиналардың шу-діріл сипаттамаларын белгілеу үшін және шудың персоналға тигізетін әсерін анықтау үшін ҚР аумағында қолданыстағы нормативтерде белгіленген әдістермен талаптарға сай жүзеге асырылады. Жұмыс орындарында шуды өлшеу 6 айда кемінде бір рет жүргізіледі және құрал-жабдықты жоспарлы түрде профилактикалық жөндеуден соң өткізіледі.

Діріл факторы бойынша құрал-жабдықты пайдаланудың тексеру мерзімділігі НТҚ бойынша белгіленген мерзімде жүргізіледі, бірақ жалпы діріл үшін жылына

кемінде 1 рет және жергілікті діріл үшін жылына кем дегенде 2 рет өткізіледі.

22. Ағзаға шаңның түсуін дербес қадағалау тау-кен жұмысшыларының негізгі кәсіптерінде (үңгілеуші, бұрғылаушы, тазарту забойларындағы тау-кен жұмысшылары, бекітушілер) есептеу тәсілімен жүзеге асырылады, есептеуде нақты жұмыс орындарында персоналдың болу уақыты мен ауаның шаңдануының орташа деңгейі ескеріледі.

23. Жұмыс орындарындағы шудың сипаттамалары (шудың эквивалентті деңгейі бойынша) туралы ақпарат негізінде эквивалентті деңгейі 105 ДБА және одан да жоғары болатын шудың әсеріне ұшырайтын жұмысшылар тобы (жоғары тәуекел тобы) бөлінеді.

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына 12-қосымша

Уран рудасын өндірумен және байытумен айналысатын объектілерді және кәсіпорындарды тарату, консервациялау немесе бейінін өзгерту кезіндегі нормативтік талаптар

Руданы пайдалану қоры 3 кг/т артық құрамы орташа тепе-тең уранды қамтитын тазарту блоктарында жұмыс істейтін А тобының персоналының жекелеген адамдары үшін,

$$\frac{ЭРОА_{\text{ж}}}{1200} + \frac{C_{\text{ДН}}}{0,8} \leq 1 \quad (\text{П-1.1})$$

(П-1.1)-ға қосымша шарт мына қатынасты орындау болып табылады

$$\frac{P_7}{17} \leq 1,5$$

- Б тобының персоналы үшін

$$\frac{ЭРОА_{\text{ж}}}{1200} + \frac{C_{\text{ДН}}}{0,8^*} + \frac{P_7}{17} \leq 0,25$$

* Қалдық сақтау қоймаларының СҚА шегінде, сондай-ақ уранды шығару жұмысы жүргізілетін ГМЗ цехтарында жұмыс істейтін персонал үшін осы санитариялық қағидалардың талаптарын қанағаттандыратын рұқсат етілген деңгейлердің сәйкесті мәндерін қою керек.

Жоғарыда қаралған РАҚ уран өндіретін кәсіпорындардың жағдайларында персоналдың сәуле қабылдауына негізгі үлес қосады. Басқа РОФ-дың тиімді дозасына жиынтық үлесі (сыртқы бета дозасының қуаты – сәулелену, қолды,

арнайы киімді, жабдықтардың бетін және үй-жайларды және т.б. радиоактивті ластау) әдетте жалпы дозаның 1%-нан аспайды. Сондықтан, жеке дозаларды есептеулерде осы факторлардың үлесін есептемей, ҚР аумағында белгіленген нормативтердің сақталуын эпизодиялық бақылаумен шектеуге болады.

Ерекше жағдайларда, 0,05% (2кБк/кг) асатын кенде тория-323 құрамы жоғары болатын кеншілер құрайды. Бұл жағдайларда, тронның еншілес өнімдерінен және торияның ұзақ өмір сүретін альфа-белсенді радионуклидтердің бір қатары болатын персоналдың сәулелену дозасына үлесін ескеру керек.

П-1.1-кесте.

Тұрғындар үшін сумен келіп түсу кезінде араласу деңгейі (АД), демалатын ауадағы орташа жылдық рұқсат етілген көлемді белсенділік (РКБ), ауамен және тамақпен жылдық келіп түсулер шегінің мәндері (ЖТШ) (П-2 НРБ кестесінен); жұмыс орнындағы және үй-жайлардағы барынша аз мәнді меншікті белсенділік (БАМБ) және белсенділік

(П-4 НРБ кестесінен)

| Радионуклид | Ауамен келіп түсуі * | | Тамақпен және сумен келіп түсуі* | | БАМБ, Бк/г | МЕБ, Бк |
|-------------|-------------------------|------------------|----------------------------------|------------------|---------------|------------|
| | ЖТШнас, Жылына Бк | РКБнас, Бк/м3 | ЖТШнас, Жылына Бк | АДвода, Бк/кг | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| U-табиғи | - | - | - | - | 1** | 1000** |
| U-238 | 290 | 0,04 | 8400 | 3,1 | 10** | 1.104 ** |
| Th-234 | 1,1.105 | 15 | 4.104 | 41 | 1000** | 1.105 ** |
| U-234 | 240 | 3,3.10-2 | 7700 | 3,0 | 10 | 1.104 |
| Th-230 | 71 | 8,8.10-3 | 2400 | 0,66 | 1 | 1.104 |
| Ra-226 | 220 | 0,03 | 670 | 0,5 | 10** | 1.104 ** |
| Rn-222 | - | - | - | 60*** | 10** | 1.108 ** |
| Pb-210 | 770 | 0,11 | 280 | 0,2 | 10** | 1.104 ** |
| Bi-210 | 9100 | 1,2 | 1.105 | 110 | 1000 | 1.106 |
| Po-210 | 250 | 0,034 | 110 | 0,12 | 10 | 1.104 |

П - 1 . 1 - к е с т е с і н е

е с к е р т п е .

* - сындарлы топтар мыналар болып табылады: ауамен радионуклидтер келіп түскен кезде – 12-17 жастағы балалар (тория-230 үшін – ересектер (17 жастан жоғары); тамақпен және сумен келіп түскен кезде – 1-2 жастағы балалар (радия - 226 үшін – 12-17 жастағы балалар).

** - (6) және (7) бағадар үшін төменде санамаланған аналық радионуклидтер олардың еншілеспен тепе-теңдігі жағдайында келтірілген:

Pb - 210 : Bi - 210 , Po - 210

Rn-222 : Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214

Ra-226: Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210,
 P o - 2 1 0
 T h - 2 3 4 : P a - 2 3 4 m
 U - 2 3 8 : T h - 2 3 4 , P a - 2 3 4 m
 U-природный: Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218,
 P b - 2 1 4 , B i - 2 1 4 ,
 Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210

*** - сындарлы жолмен радон есебінен адамдарды сәулелендіру оның ауаға ауысуы және одан әрі РЕӨ ингаляциялық келіп түсуі болып табылады.

1. Негізгі өндіріс ғимараттарында (шахта үстіндегі ғимарат, кен байыту және кен сұрыптау фабрикалары, ГМЗ, зертханалар, ЖС өңдеуші кешендері, басқа да ғимараттар, кеннің қозғалуымен, оның өңдеу заттары, ластанған жабдықтар және т.б.) мынадай талаптарды орындау қажет:

1) ғимараттардың бейінін өзгерту кезінде:

- гамма-сәуле шығарудың ЭДҚ, үй-жайлардың барлық нүктелерінде, құрылыс конструкцияларының, едендердің және қалған жабдықтардың (1 м қашықтықта) жанында табиғи ая деңгейінен 0,5мкЗв/сағ аспауы тиіс;

- құрылыс конструкцияларының және қалып қойған жабдықтардың бетінде алынатын ластану болуына жол берілмейді;

2) бөлмелер ауасында радонның жылдық орташа ЭТКБ мөлшері 200Бк/мі деңгейінен аспауы тиіс;

2. Ғимараттарды консервациялау кезінде:

- құрылыс конструкцияларының және қалып қойған жабдықтардың бетінде алынатын ластанудың болуына жол берілмейді;

- гамма-сәуле шығарудың ЭДҚ күзет қызметкерлері тұрақты болатын үй-жайларда табиғи ая деңгейінен 0,5мкЗв/сағ аспауы тиіс.

3) ғимараттарды жою кезінде оларды алынатын ластану жоқ болғанға дейін дезактивациялайды. Егер құрылыс материалдары қайта қолдануға жіберілетін болса, онда олар ҚР аумағындағы қолданыстағы нормативтердің талаптарын қанағаттандыратын болуы тиіс.

4) жою, консервациялау және бейінін өзгерту кезінде босап шығатын және тапсыруға тиісті металл сынықтары, сондай-ақ басқа кәсіпорындарда қайта пайдалануға арналған жабдықтар осы қағидалардың талаптарына сәйкес келуі тиіс.

2. Өндіріс алаңында орналасқан қосалқы ғимараттар және СҚА (әкімшілік ғимараттары, асхана, механикалық және кенді өңдеуге немесе ластанған жабдықтарды орналастыруға қатысы жоқ басқа да цехтар және т.б.), олардың бейінін өзгерткен кезде мынадай талаптарды орындау қажет:

1) гамма-сәуле шығарудың ЭДҚ үй-жайларда табиғи ая деңгейінен 0,5 мкЗв/

с а ғ а с п а у ы т и і с ;

2) құрылыс конструкцияларының және қалып қойған жабдықтардың бетінде алынатын ластанудың болуына жол берілмейді;

3) үй-жайлар ауасында радонның жылдық орташа ЭТКБ мөлшері 200 Бк/мі деңгейінен аспауы тиіс.

3. Кенді өңдеу және байыту, жабдықтарды және т.б, кеннің және оны өңдеудің заттарының апаттық төгінділерін дезактивациялау жүргізілген кен қоймаларын, үйінділерді, үйінділі сілтілеу штабелдерін жою, жерасты сілтілеу полигондарында жұмыс істеу, ғимараттар мен құрылыстарды бұзу нәтижесінде пайда болған ластанған және құнарландырылатын жерлер, табиғи әсерлердің салдарынан ластанулардың жуылып кеткен ореолдарын қоса алғанда, өндіріс алаңының және СҚА-ның басқа да жерлері сияқты қайта құнарландырудан кейін мынадай радиациялық қауіпсіздік талаптарына сай болуы тиіс:

1) ауыл шаруашылығы және орман шаруашылығы бағыттарында қайта құнарландыру кезінде әрбір қайта құнарландырылатын учаскеде жиынтық альфа-радиоактивтілік деңгейі топырақтың бетінен 0-25 см, 25-50 см, 50-75 см, 75-100 см қабаттарында табиғи ая деңгейінен 1200 Бк/кг аспауы тиіс, жергілікті жердің аясына тән, кейбір жекелеген нүктелерде (20% көп емес) ол 7400Бк/кг шамасынан аспауы тиіс.

2) құрылыс бағытында қайта құнарландыру кезінде:
- құрылатын ғимараттардың және құрылыстардың сыртқы периметрінен 2 м қашықтықта сұлбаның шегінде, фундаменттің негізгі табанынан 1 м тереңдегі төменгі қабаттарда, жиынтықты альфа-радиоактивтілік деңгейі 1200 Бк/кг, Ra-226 радионуклидінің МБ 30Бк/кг аспауы тиіс;

- қайта құнарландырылатын учаскенің басқа бөлігінде – 3-тармақтың 1-тармақшасына ұқсас;

- іргетастың негізгі табанының бетінен радон ағынының тығыздығының орташа мәні 250 Бк/мі деңгейінен жоғары болмауы тиіс. Жоғары болғанда ғимараттың жобасында радоннан қорғану жүйесі көзделуі қажет;

3) санитариялық-гигиеналық бағытта қайта құнарландыру кезінде жиынтық альфа-радиоактивтілік деңгейі топырақтың бетінен 0-25 см-де 1200 Бк/кг аспауы тиіс, 25-50 см, 50-75 см, 75-100 см әрбір қабаттарында табиғи ая деңгейінен 7400 Бк / к г аспауы тиіс ;

4) 3.1-3.3- тармақтардағы жағдайларда, қайта құнарландырылатын учаскенің барлық ауданында гамма-сәуле шығарудың ЭДҚ топырақтың бетінен 1 м биіктікте табиғи ая деңгейінен, осы жергілікті жерге тән, 0,2 мкЗв/сағ аспауы тиіс . Ал кейбір жекеленген нүктелерінде (20% көп емес) 0,5 мкЗв/сағ деңгейінен аспауы тиіс .

4. Желілік объектілерде (құбырлар, арықтар және траншеялар, тас жол және

тас-топырақ жолдар, темір жолдары) бойларында орналасқан санитариялық-гигиеналық бағытта дезактивация немесе қайта құнарландыру жасалатын ластанған жерлер 3-тармақтың, 4-тармақшасындағы талаптарды қанағаттандыруы тиіс.

5. Кәсіпорынды (немесе объектіні) жою, консервациялау немесе бейінін өзгерту және тиісті қайта құнарландыру (оларды денудациялық аймақтарға көшіргеннен соң немесе жерге тегістеген соң) үдерісінде тау-кен өндіру кәсіпорындарының үйінділері топырақпен немесе жыныстармен жабылады, олардың жиынтық альфа-радиоактивтілік деңгейі және гамма-сәулеленуінің ЭДҚ осы жердің табиғи аясы вариациясы шегінде болады. Қайта құнарландырудан кейін барлық қайта құнарландырылатын объектінің ауданы бойынша орташа гамма-сәулеленудің ЭДҚ осы жерге тән табиғи ая деңгейінен 0,2мкЗв/сағ аспауы тиіс, кейбір оңаша нүктелерде 0,5 мкЗв/сағ (20 %) аспауы тиіс.

6. Суға батырылған кеніштерден шығарылатын және су ағыстарына жіберілетін шахта суларында радионуклидтердің МБ шығару нүктелерінде мына қатынасты қанағаттандыруы тиіс:

$$\sum_{i=1}^n \frac{A_i}{UB_i} \leq 1,0$$

мұнда бөлшектің алымында – радионуклидтер МБ, бөлімінде – осы нуклидтер үшін П-1.1 кестенің 5 бағанынан МС мәні.

Торий қатарының радионуклидтерінің МБ өндірілетін кендегі торийдің жоғары мөлшері болғанда айқындалады.

7. Кеніштің бар кезінде жұмыс істеп тұрған, жойылатын уақытша су жинағыш-су қоймасын және шахта суларының су ағыстарын қайта құнарландырылатын кезде бұл объектілердің бұрынғы түптері 3-тармақтың, 3 тармақшасының талаптарын қанағаттандыруы тиіс.

8. Объекіден шығарылатын су қоймаларын, арналарды, су ағарларды қайта құнарландырған кезде су қоймасының (су ағардың) түбі осы санитариялық қағидалардың талаптарын қанағаттандыруы тиіс. Егер қайта құнарландырудан кейін саба мерзімінде бақылау кезінде судағы радионуклидтердің МБ мөлшері осы қағидалардың 6-тармағының талаптарын қанағаттандыратын болса, су қоймасын су шаруашылығына пайдалануға жол беріледі, жол беріледі.

9. Карьерлерді су шаруашылығы бағытында қайта құнарландыру кезінде (су қоймасын жасау) қойманың түбі және жағалаулары (карьердің ернеулері) 3 – тармақтың, 3-тармақшасының талаптарын қанағаттандыруы тиіс. Егер қайта құнарландырудан кейін саба кезеңінде бақылау кезінде 6-тармақтың талаптары орындалатын болса, су қоймасын су шаруашылығына пайдалануға (суға

толтырылған соң) жол беріледі.

10. Көмілген қалдықтар қоймасында және РАҚ бар жер беті қорымдарында оның бетінен 1 м биіктікте гамма-сәулеленудің ЭДҚ 1,0 мкЗв/сағ аспауы, радон ағынының тығыздығы 1,0 Бк/мІ*с аспауы тиіс.

Көмілген немесе консервацияланған қалдықтар қоймасының және толған жер беті қорымының шекарасынан тыс 1 м биіктікте аудан бойынша гамма-сәулеленудің орташа ЭДҚ табиғи аядан 0,2 мкЗв/сағ аспауы, жекеленген оңаша нүктелерде 0,5 мкЗв/сағ (20% артық емес) аспауы тиіс.

11. Қайта құнарландырылған жерлерде 1 м дейінгі қабаттағы кез келген нүктесінде сулы сығындының тығыз қалдығы 0,6 % аспауы, сулы сығындының рН кемінде болуы тиіс.

12. Қайта құнарландырылған су қоймаларының суында зиянды химиялық заттардың мөлшері белгіленген РЕШШ сәйкес болуы тиіс.

Уран рудасын өндіретін және байытатын кәсіпорындарда РАҚ-мен жұмыс істеу әдістері мен сыныптамасы

П-1.2 кесте

| РАҚ түрі | РАҚ-мен жұмыс істеу әдістері |
|--|---|
| 1 | 2 |
| Газ тәрізді РАҚ * | |
| Жер асты тау-кен қазбаларынан, жабық кен қоймаларынан, РҚА, ГМЗ және ЖЭС-ның ұйымдастырылған желдеткіш шығарындылары | Бекітілген ШШ орындау |
| Карьерлердің, ашық кен қоймаларының, үйінділердің, үйінділердің, қалдықтар қоймаларының және басқа да объектілердің ұйымдаспаған газ тәрізді шығарындылары | ШШ -ны есептегенде ескеріледі |
| Сұйық РАҚ | |
| ГМЗ технологиясында және айналма сумен жабдықтау жүйесінде пайдаланылмайтын шахта сулары | Гидрожүйеге немесе жер бедеріне шығару алдында тазаланады |
| Жойылған, консервацияланған және бейінін өзгерткен кеніштердің шахта сулары | Гидрожүйеге немесе жер бедеріне шығару алдында тазаланады |
| Айналма сумен жабдықтау жүйесінің дебалансы | Гидрожүйеге немесе жер бедеріне шығару алдында тазаланады |
| Дезактивация және арнайы жуу орындарының айналма сумен жабдықтау пункттерінің дебалансы | Гидрожүйеге немесе жер бедеріне шығару алдында тазаланады |
| Қатты РАҚ *** | |
| Радиометриялық байыту фабрикаларының қалдықтары | Жойылған, консервацияланған және бейінін өзгерткен соң қайта құнарландырылады |
| Істен шыққан СК үйінділері, ГМЗ қалдықтары | Қалдықтар қоймасында уақытша сақтауға жатады |
| | |

| | |
|---|---|
| Қара, легирленген және түсті металдары бар қалдықтар | Қалдықтар қоймасында уақытша орналастырылады немесе жер беті қорымында көміледі |
| Пайдаланудан шығарылған жабдықтар, құрылыс конструкциялары және материалдар | Қалдықтар қоймасында уақытша орналастырылады немесе жер беті қорымында көміледі |

Кестеге ескертпе:

* - газ тәрізді РАҚ-ға жатқызу критерийі мына шартты орындамау болып табылады:

$$\sum \frac{DOA_i}{DOA_i} \leq 1.0 \quad (п - 1.2)$$

мұнда бөлшектің алымында - ОА радионуклидтердің мөлшері, Бк/м3; бөлімінде – РЕКБ мәндері осы нуклидтер үшін П-1.1- кестенің 3-бағаны;

** - сұйық РАҚ жатқызу критерийі мына шартты орындамау болып табылады:

$$\sum \frac{A_i}{UB_i} \leq 1.0$$

мұнда бөлшектің алымында — радионуклидтердің МБ (УА), Бк/кг; бөлімінде – УВ осы нуклидтер үшін п-1.1-кестенің 5-бағанының мәндері;

*** - қатты РАҚ-ға жатқызу критерийі мына шартты орындамау болып табылады:

$$\sum \frac{U A_i}{MZA_i} \leq 1.0$$

мұнда бөлшектің алымында - МБ (УА) радионуклидтердің меншікті белсенділігі, Бк/г; бөлімінде – п-1.1 -кестенің 6-бағанының нуклидтері үшін ЕАММБ; қатты қалдықтармен жұмыс істеу мүмкіндігі радионуклидтердің тиімді меншікті белсенділігінің шамасы бойынша белгіленеді.

Уран рудасын өндіру және байыту бойынша объектілерді жоюға, консервациялауға немесе бейінін өзгертуге рұқсат алуға қажетті жобалық және басқа да құжаттаманың ТІЗБЕСІ

1. Негізгі тау-кен құжаттамасының (вертикальды проекциялардың, разрездердің, жер бетінің топографиялық жоспарларының, кеніштің қабаттық жоспарларының) көшірмелері, кен орнының геологиялық картасы және қордың жағдайын және кен орнының барланғанын көрсететін, тау-кен қазбаларының,

жер бедерінің және жер бетінің жағдайын көрсететін басқа да құжаттама.

2. Кәсіпорынды жоюды немесе консервациялауды негіздейтін техникалық-экономикалық есеп.

3. Анықтамалар:

- өндірістік, ашық, дайындалған және дайын қуыстарға бөле отырып, баланстық және баланстан тыс қордың, оның ішінде өндіріс қалдықтары туралы;
- осы қорлардың жағдайын көрсете отырып, сақтандыру қорларының және басқа да мақсаттағы қорлар туралы;
- жолай өндірілген, уақытша пайдаланбайтын пайдалы қазбалар туралы, сондай-ақ құрамында пайдалы компоненттері және құрылыс материалдарының өндіруге арналған немесе пайдалы компоненттерді алғанға дейін өндіріс қалдықтары (қалдықтар қоймалары, үйінділер және т.б.) туралы;
- өндірістік және санитариялық-тұрмыстық ғимараттардың, құрылыстардың және суды құю қондырғыларының жағдайы туралы;
- жер асты қуыстары мен тау-кен қазбаларының болуы, жер бетінің жылжуының барынша көп нақты және болжалды шамалары туралы.

4. Іс-шаралар тізбегі:

- кәсіпорынды немесе оның бір бөлігін жою (консервация) кезінде, сондай-ақ кәсіпорынның объектілеріне және жою және консервациялау үдерістерінің әсері қолданылатын онымен жапсарлас орналасқан тау-кен және басқа кәсіпорынына қызмет көрсету кезінде радиациялық және техникалық қауіпсіздік шараларын қамтамасыз ету бойынша;
- консервацияланатын (жойылатын, бейінін өзгертетін) объектінің орналасқан ауданында қоршаған ортаның экологиялық қауіпсіз жағдайын қамтамасыз ету бойынша;
- консервациялау кезінде кәсіпорынды сақтап қалу бойынша (машиналар, жабдықтар, құрылыстар, тау-кен өндірісі және т.б.);
- тау-кен жұмыстары кезінде бұзылған жер учаскелерін қауіпсіз, сондай-ақ олардың халық шаруашылығына жарамдылығы жағдайына жеткізу бойынша.

1-тармақта көрсетілген негізгі тау-кен графикалық құжаттарының көшірмелеріне, сондай-ақ 3-тармақта көрсетілген анықтамаларға, кәсіпорынның бас инженері, бас маркшейдері және бас геологы қол қоюы тиіс. Шахта үстіндегі құрылыстардың жағдайы туралы анықтамаға кәсіпорынның бас инженері мен бас механигі қол қоюы тиіс.

Өтінішке қоса берілетін материалдар 3 данада дайындалуы тиіс. Кәсіпорынды жою немесе консервациялау қажеттігі туралы мәселені қойғанда жоғарыда тұрған ұйым осы туралы жапсарлас пайдалы қазбаларды өндіру бойынша кәсіпорындарға және басқа да мүдделі ұйымдар мен кәсіпорындарға жазбаша хабарлауы тиіс.

Ашық радиоактивті заттармен жұмыс жасау сыныптары

| | |
|---|--------------|
| Уран кенін өндіру және өңдеу цехтарының, құрылыстарының және қондырғыларының сипаты | Жұмыс сыныбы |
| 1 | 2 |
| Жер асты кен шығару орындары (цех, учаске) | 2 |
| Кен орны | 2 |
| Кен сұрыптау кешендері және радиометриялық байыту фабрикалары (БФ) | 2 |
| Гидрометаллургиялық зауыттар (ГМЗ) | 2 |
| Табиғи уран кенінің және концентратының ашық және жабық қоймалары | 2 |
| БФ және ГМЗ-ның қалдық сақтайтын қоймалар | 2 |
| Жер асты ұңғымалы сілтілеу және үйіндіні сілтілеу кен шығару орындары | 2 |
| Жер асты сілтілеу ерітінділерін өңдеу қондырғылары | 2 |
| Радиохимиялық зертханалар | 3 |
| Еңбек жағдайларын бақылау және қоршаған ортаны қорғау зертханалары | 3 |

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына
13-қосымша

Рентген аппаратының техникалық-бақылау журналы

| Күні, уақыты | Қызметкердің ескертулері және кейінгі пайдалану бойынша шешім | Ақаудың түрі, қалпына келтіру тәсілі | Пайдалану мүмкіндігі және шарттары | Техниктің қолы, күні |
|--------------|---|--------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына
14-қосымша

Рентген аппараттарын орналастыруды ескерген рентгенологиялық кабинеттің ұсынылатын аудандары

1-кесте

| | |
|--|-----------------------------------|
| | Ауданы, м ² (кем емес) |
| | |

| Рентген аппараты | Каталканы колдану көзделеді | Каталканы колдану көзделмейді |
|---|-----------------------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Рентгендік-диагностикалық кешен (бұдан әрі РДК) штативтердің толық жиынтығымен (бұдан әрі-ШТЖ, суреттер үстелі, суреттер тіреуі, суреттер штативі). | 45 | 40 |
| РДК және ШТЖ, және универсалды тіреу-штативі, кескінді сандық өңдеуге арналған рентгендік-диагностикалық аппарат. | 34 | 26 |
| РДК және ШТЖ, дистанциялық басқаруы бар. | 24 | 16 |
| Рентгенография әдісімен рентгендік диагностикалауға арналған аппарат (суреттер үстелі, суреттер үшін тіреу, суреттер штативі) | 16 | 16 |
| Универсалды тіреу-штативімен рентгендік диагностикаға арналған аппарат | 24 | 14 |
| Жақын қашықтықты рентгендік-терапияға арналған аппарат | 24 | 16 |
| Алыс қашықтықты рентгендік-терапияға арналған аппарат | 24 | 20 |
| Маммографияға арналған аппарат | | 6 |
| Остеоденситометрияға арналған аппарат | | 8 |

Рентгендік диагностика кабинеті бөлмелерінің құрамы мен ауданы

2- кесте

| | |
|--|---|
| Бөлімшенің (кабинеттің) жалпы бөлмелері | |
| 1 | 2 |
| 1. Бөлімше меңгерушісінің кабинеті | 12 |
| 2. Қызметкерлер бөлмесі | 10 (әрбір қосымша қызметкерге + 3,5 м ²) |
| 3. Нәтижелерді (суреттерді) қарау бөлмесі | 6 |
| 4. Барий ерітіндісін дайындауға арналған кабинет | 3 |
| 5. Күту орны | 6 |
| 6. Материалдық бөлме | 8 |
| 7. Қосалқы бөлшектер қоятын бөлме | 6 |
| 8. Тазалау құрал-саймандарын қоятын бөлме | 3 |
| 9. Рентген пленкаларын уақытша сақтайтын бөлме (100 кг-нан артық емес) | 6 |
| 10. Қызметкердің жеке гигиенасына арналған бөлме | 3 |
| 11. Қызметкерлер мен пациенттерге арналған дәретханалар | Бір кабинаға -3 |
| 12. Компьютер бөлмесі | 12 |
| 13. Инженерлік бөлме | 12 |
| Рентгендік-диагностика кабинеті | |
| 1. Көпшілікті жалпы тексеруге арналған флюорография кабинеті | |

| | |
|--|----|
| емшара бөлмесі | 14 |
| шешінетін орын | 6 |
| күту орны | 6 |
| фото зертхана ²⁾ | 6 |
| қызметкер бөлмесі | 6 |
| 2) Диагностикалық суреттерге арналған флюорография кабинеті | |
| емшара бөлмесі | |
| басқару бөлмесі (қорғаныш кабинасы болмағанда) | 14 |
| фотозертхана | 6 |
| шешінуге арналған кабина ¹⁾ | 6 |
| дәрігер кабинеті (кескінді сандық өңдеуге арналған аппараттар үшін) | 3 |
| 3.Рентгеноскопия және рентгенография әдісімен рентгендік-диагностика кабинеті | |
| 1-емшара кабинеті | |
| 2-емшара кабинеті | |
| басқару бөлмесі | 6 |
| шешінуге арналған кабина ¹⁾ | 3 |
| фотозертхана ²⁾ | 8 |
| дәрігер кабинеті | 9 |
| 4. Асқазан-ішек жолдары ауруларының рентгендік-диагностика кабинеті | |
| 1- емшара кабинеті | |
| басқару бөлмесі | 6 |
| фотозертхана ²⁾ | 8 |
| Пациенттерге арналған дәретхана | 3 |
| кушеткасы ¹⁾ бар шешінуге арналған кабина | 4 |
| дәрігер кабинеті | 9 |
| 5.Рентгенография және/немесе томография әдісімен рентгендік-диагностика кабинеті | |
| емшара кабинеті | 6 |
| басқару бөлмесі | 3 |
| шешінуге арналған кабина ¹⁾ | 8 |
| фотозертхана ²⁾ | 9 |
| қызметкер бөлмесі | 12 |
| 6.Маммография әдісімен сүт бездері ауруларының рентгендік-диагностика кабинеті | |
| емшара бөлмесі | 6 |
| мамандандырылған әдістердің (қажет болғанда) емшара бөлмесі | 8 |
| | |

| | |
|---|-----|
| шешінуге арналған кабина ¹⁾ | 3 |
| фотозертхана ² | 8 |
| дәрігер кабинеті | 9 |
| 7. Несептік-жыныстық жүйе (урологиялық) ауруларының рентгендік-диагностика кабинеті | 6 |
| ағызумен емшара жасау бөлмесі | 8 |
| басқару комнатасы | 4 |
| фотозертхана ² | 9 |
| кушеткасы бар шешінуге арналған кабина ¹⁾ | |
| дәрігер кабинеті | |
| 8. Жұқпалы аурулар бөлімінің рентгендік-диагностикалық кабинеті (бокс) | |
| бокске кірер алдындағы тамбур (бокске кірер алдындағы шлюз) | 1.5 |
| күту орны | 6 |
| күту орнындағы дәретхана | 3 |
| емшара бөлмесі | 6 |
| басқару бөлмесі | 8 |
| фотозертхана ² | 9 |
| дәрігер кабинеті | |
| 9. Топометрия кабинеті (сәулелік терапияны жоспарлау) | |
| емшара бөлмесі | 6 |
| басқару бөлмесі | 3 |
| барий дайындауға арналған кабинет | 8 |
| фотозертхана ² | 9 |
| дәрігер кабинеті | 3 |
| киіну бөлмесі | |
| Рентгендік-операциялық блок | |
| 1. Жүрек және қан тамыр ауруларының диагностикасы блогы | 48 |
| рентгендік-операциялық бөлме | 8 |
| басқару бөлмесі | 6 |
| операция алдында дайындау бөлмесі | 8 |
| зарасыздандыру бөлмесі ¹⁾ | |
| зерттеуден кейін науқастың уақытша болатын бөлмесі ¹⁾ | 8 |
| фотозертхана ² | 8 |
| | |

| | |
|--|----|
| дәрігер кабинеті | 9 |
| 2.Өкпе және кеуде қуысы ауруларының диагностикасына арналған кабинет | |
| рентгендік-операциялық бөлме | 32 |
| басқару бөлмесі | 8 |
| операция алдында дайындау бөлмесі | 6 |
| зарарсыздандыру бөлмесі ¹⁾ | 6 |
| цитологиялық диагностика бөлмесі ¹⁾ | 6 |
| фотозертхана ²⁾ | 8 |
| суреттерді қарау комнатасы ¹⁾ | 6 |
| дәрігер кабинеті | 9 |
| медбикелер бөлмесі ¹⁾ | 13 |
| қызметкердің жеке гигиенасына арналған бөлме ¹⁾ | 4 |
| кір төсек жабдықтарын сақтайтын бөлме ¹⁾ | 4 |
| 3. Урогениталды жүйе ауруларының диагностика блогы | 26 |
| Рентгендік-операциялық | 6 |
| басқару бөлмесі | 8 |
| фотозертхана ²⁾ | 9 |
| дәрігер кабинеті | 5 |
| контраст заттарды дайындау бөлмесі ¹⁾ | 3 |
| пациенттерге арналған дәретхана | |
| 4. Ұрпақты болу мүшелер ауруларының (сүт бездері) диагностика блогы | 8 |
| рентгендік-операциялық | 4 |
| басқару бөлмесі | 6 |
| фотозертхана ²⁾ | 9 |
| дәрігер кабинеті | |
| Рентгендік компьютерлік томография кабинеті | |

| | |
|---|----|
| 1. Басты зерттеуге арналған РКТ кабинеті | |
| емшара бөлмесі | |
| басқару бөлмесі | |
| генератор/компьютер бөлмесі | |
| фотозертхана ² | |
| дәрігер кабинеті | |
| 2. Басқа да зерттеулерге арналған РКТ кабинеті | 22 |
| емшара бөлмесі | 8 |
| басқару бөлмесі | 8 |
| генератор/компьютер бөлмесі | 8 |
| фотозертхана ² | 9 |
| Дәрігер кабинеті | 4 |
| шешінуге арналған кабина | 6 |
| шешінуге арналған кабина | |
| қарау бөлмесі | |
| 3. Рентгенхирургиялық зерттеуге арналған РКТ кабинеті | 36 |
| емшара кабинеті | 7 |
| операция алдында дайындау бөлмесі | 10 |
| басқару бөлмесі | 8 |
| генератор/компьютер бөлмесі | 8 |
| фотозертхана ² | 9 |
| дәрігер кабинеті | 10 |
| қарау бөлмесі | 5 |
| контраст заттарды дайындау бөлмесі ¹⁾ | 3 |
| | |

| | |
|---|----|
| пациенттерге арналған дәретхана | 12 |
| медициналық қызметкерлерге арналған бөлме | 12 |
| инженерлер бөлмесі | |

1) м і н д е т т і е м е с ;

2) сандық рентгенография және флюорографияға арналған аппараттарды қолдану барысында қажет емес

Рентгендік-терапия кабинеті үй-жайларының құрамы мен ауданы

3-кесте

| Үй-жай атауы | Ауданы, мІ (кем емес) |
|--|-----------------------|
| 1 | 2 |
| 1. Жақынқашықтықтағы рентгендік-терапия кабинеті | |
| 2-3 сәулелендіргіштері бар емшара бөлмесі | 16 |
| 1 сәулелендіргіші бар емшара бөлмесі | 12 |
| басқару бөлмесі | 9 |
| дәрігер кабинеті (қарау бөлмесі) | 10 |
| күту орны | 6 |
| 2. Алысқашықтықтағы рентгендік-терапия кабинеті | |
| емшара бөлмесі | 20 |
| басқару бөлмесі | 9 |
| дәрігер кабинеті (қарау бөлмесі) | 10 |
| күту орны | 6 |

Ауданы кіші бөлмелерді немесе құрамы қысқартылған үй-жайларды қолдану мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық қадағалау органдарымен келісіледі.

"Радиациялық қауіпті объектілерге

қойылатын санитариялық -

эпидемиологиялық талаптар"

санитариялық қағидаларына

15-қосымша

Рентгендік диагностика кабинеті үй-жайларындағы температура және ауа алмасу жиілігі

1-кесте

| Үй-жайлар атауы | Температура, °С | Сағатына ауа алмасу жиілігі | |
|------------------------------------|-----------------|-----------------------------|---------------|
| | | Ішке сору | Сыртқа тарату |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Жалпы үй-жайлар | | | |
| 1. Бөлімше меңгерушісінің кабинеті | 20 | – | 1,5 |

| | | | |
|--|----|---|--------------------------------|
| 2. Қызметкерлер бөлмесі | 20 | – | 1,5 |
| 3. Нәтижелерді (суреттерді) қарау бөлмесі комнатасы (бейнелер) | 20 | – | 1,5 |
| 4. Барий дайындауға арналған кабина | 18 | – | 1,5 |
| 5. Күту орны | 18 | – | 1,5 |
| 6. Материалдарға арналған бөлме | 18 | – | 1,5 |
| 7. Қосалқы бөлшектер қоятын бөлме | 18 | | 1,5 |
| 8. Жинау құрал-саймандарын қоятын бөлме | 18 | – | 1,5 |
| 9. Рентген пленкаларын уақытша сақтауға арналған бөлме (100 кг артық емес) | 18 | – | 1,5 |
| 10. Қызметкерлердің жеке гигиенасына арналған бөлме | 22 | 3 | 5 |
| 11. Қызметкерлерге немесе пациенттерге арналған дәретхана | 20 | | бір унитазға 50 м ³ |
| 12. Компьютер бөлмесі | 18 | 3 | 2 |
| 13. Инженер бөлмесі | 18 | – | 1,5 |
| Рентгендік диагностика кабинеті | | | |
| 1. Емшара бөлмесі | 20 | 3 | 4 |
| 2. Басқару бөлмесі | 18 | 3 | 4 |
| 3. Шешіну орны | 20 | 3 | 1,5 |
| 4. Шешінуге арналған кабина науқастың уақытша болатын | 20 | с | 1,5 |
| 5. Шешінуге арналған кабина, науқастың уақытша болатын бөлмесі, жеке гигиена бөлмесі | 20 | 3 | |
| 5. Дәрігер кабинеті, суреттерді қарау бөлмесі, медбикелер бөлмесі | 20 | | 1,5 |
| 6. Қойма, материалдар қоятын бөлме | 18 | – | – |
| 7. Пациенттерге арналған дәретхана | 20 | | 50 м ³ |

Рентгендік терапия кабинеті үй-жайларындағы температура және ауа алмасу жиілігі

2-кесте

| Үй-жайлар атауы | Температура, °С | Сағатына ауа алмасу жиілігі | |
|---------------------|-----------------|-----------------------------|--------|
| | | кіру | сорылу |
| 1. Емшара бөлмесі | 20 | 3 | 2 |
| 2. Басқару бөлмесі | 18 | 2 | 1 |
| 3. Дәрігер кабинеті | 20 | 1 | 1 |

Рентген кабинетін бөлмелеріндегі жұмыс орындарының жарығы

3-кесте

| Үй-жайлар атауы | Жарық, лк | Жарық көзі |
|-----------------------------|-----------|------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Бөлімшенің жалпы үй-жайлары | | |

| | | | |
|--|--------------|--------------|-----|
| 1. Бөлімше меңгерушісінің кабинеті | 3 0 0 150 | л . қ. Ш. | Ш . |
| 2. Қызметкерлер бөлмесі | 3 0 0 150 | қ . қ. Ш. | Ш . |
| 3. Нәтижелерді (суреттерді) қарау бөлмесі | 2 0 0 100 | л . қ. Ш. | Ш . |
| 4. Барий дайындауға арналған кабина | 1 0 0 50 | л . қ. Ш. | Ш |
| 5. Күту орны | 1 0 0 50 | л . қ. Ш. | Ш . |
| 6. Материалдарға арналған бөлме | 30 | қ. Ш. | |
| 7. Қосалқы бөлшектер қоятын бөлме | 30 | қ. Ш. | |
| 8. Жиыстыру заттарына арналған қойма | 30 | қ. Ш. | |
| 9.Рентген пленкаларын уақытша сақтайтын бөлме (100 кг артық емес) | 30 | қ. Ш. | |
| 10.Қызметкерлердің жеке гигиена бөлмесі | 1 0 0 50 | л . қ. Ш. | Ш . |
| 11.Қызметкерлер мен науқастарға арналған дәретхана | 70 | қ. Ш. | |
| 12. Компьютер бөлмесі | 300 | л. Ш. | |
| 13. Инженер бөлмесі | 150 | қ. Ш. | |
| 14. Фотозертхана | 70 | қ. Ш. | |
| Рентгендік диагностика кабинеті | | | |
| 1. Рентгеноскопия жасауға арналған емшара бөлмесі | 2 0 0 100 | л . қ. Ш. | Ш . |
| 2. Рентгенография жасауға арналған емшара бөлмесі | 2 0 0 100 | л . қ. Ш. | Ш . |
| 3. Флюорография жасауға арналған емшара бөлмесі | 1 5 0 75 | л . қ. Ш. | Ш . |
| 4. Басқару бөлмесі | 50 | қ. Ш. | |
| 5. Шешіну орны | 2 0 0 100 | л . қ. Ш. | Ш . |
| 6. Шешінуге арналған кабина | 1 5 0 75 | л . қ. Ш. | Ш . |
| 7. Тамбур | 7 5 30 | л . қ. Ш. | Ш . |
| 8. Шлюз | 7 5 30 | л . қ. Ш. | Ш . |
| 9. Дәрігер кабинеті | 3 0 0 150 | л . қ. Ш. | Ш . |
| Рентгендік операция блогы | | | |
| 1. Рентгендік-операция жасау бөлмесі | 3 0 0 200 | л . қ. Ш. | Ш . |
| 2. Басқару бөлмесі | 50 | қ. Ш. | |
| 3. Операция алдында дайындау бөлмесі, зарарсыздандыру бөлмесі, микроскоп тұратын бөлме | 3 0 0 150 | л . қ. Ш. | Ш . |
| 3) Шешінуге арналған кабина, науқастың уақытша болатын бөлмесі, жеке гигиена бөлмесі | 1 0 0 50 | л . қ. Ш. | Ш . |

| | | |
|--|--------------|------------------|
| 5. Дәрігер кабинеті, суреттерді қарау бөлмесі, медициналық бикелер бөлмесі | 3 0 0 150 | л . ш . қ. ш. |
| 6. Қойма, материалдарға арналған бөлме | 30 | қ. ш. |
| 7. науқастарға арналған дәретхана | 63 | қ. ш. |
| Рентгендік компьютерлік томография кабинеті | | |
| 1. Емшара бөлмесі | 3 0 0 150 | л . ш . қ. ш. |
| 2. Басқару бөлмесі | 50 | қ. ш. |
| 3. Генератор бөлмесі | 2 0 0 100 | л . ш . қ. ш. |
| 4. Шешінуге арналған кабинет | 7 0 35 | л . ш . қ. ш. |
| 5. Дәрігер кабинеті | 3 0 0 150 | л . ш . қ. ш. |

л . ш . — люминесценттік шамдары;
қ. ш. —қызу шамдары.

Рентгендік терапия кабинетіндегі жұмыс орындарының жарығы

4-кесте

| Үй-жайлар атауы | Жарық, лк | Жарық көзі |
|---------------------|--------------|------------------|
| 1. Емшара бөлмесі | 3 0 0 150 | л . ш . қ. ш. |
| 2. Басқару бөлмесі | 2 0 0 100 | л . ш . қ. ш. |
| 3. Дәрігер кабинеті | 3 0 0 150 | л . ш . қ. ш. |

Емшара жасау бөлмесіне табиғи жарық түспеген жағдайда, 10 мг-ға 1 шамнан есептеп, бактерицидті шамдар орнатылады.

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына
16-қосымша

Рентген кабинетінің емшара бөлмелеріндегі стационарлық қорғаныш артындағы рентгендік сәуле дозасының рұқсат етілген қуаты

1-кесте

| е-жайлар, аумақ | ДРЕҚ мкГр /сағ. | Т, салыс. Бірлік. | N, салыс. Бірлік | сағ/жылына | ДШ, мЗв/ жылына |
|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|-----|------|-----|-------|----|
| 1. А тобының қызметкерлері тұрақты болатын бөлмелер (емшара кабинеті, басқару бөлмесі, барий дайындау бөлмесі, фотозертхана, дәрігер кабинеті ж.б.) | 13 | 1 | 1 | 1500 | 20 |
| 2. Б тобы қызметкерлерінің тұрақты жұмыс орны балатын, рентген кабинетінің емшара бөлмесімен, тігінен және көлденеңінен көршілес үй-жай | 2,5 | 1 | 1,3 | 2 000 | 5 |
| 3. рентген кабинетінің емшара бөлмесімен, тұрақты жұмыс орнысыз тігінен және көлденеңінен көршілес бөлмелер (холл, киімлігіш, баспалдақ алаңшалары, дәліз, демалыс бөлмесі, дәретхана, қойма және басқалар) | 10 | 0,25 | 1,3 | 2 000 | 5 |
| 4. Б тобы қызметкерлерінің ауық-ауық болатын бөлмелері (техникалық қабат, жер төле, шатыр) | 40 | 0,06 | 1,3 | 2 000 | 5 |
| 5. Рентген кабинетінің емшара бөлмесімен, тігінен және көлденеңінен көршілес стационар палаталары | 1,3 | 0,25 | 2 | 3 000 | 1 |
| 6. Рентген кабинеті емшара бөлмесінің сыртқы қабырғасына жапсарлас аумақ | 2,8 | 0.12 | 2 | 3 000 | 1 |
| 7. Рентгендік-стоматологиялық емшара кабинетімен көршілес тұрғын үй-жайлары | 0,3 | 1 | 2 | 3 000 | 1 |

Рентген кабинеттерінің стационарлық қорғауын есептеу үшін жұмыс жүктемесі W және анодтық кернеу U мәндері

2-кесте

| Рентген аппараттары | Жұмыс жүктемесі W , (мА - мин)/апт | Анодтық кернеу, кВ |
|---|--------------------------------------|--------------------|
| 1.Люминесценттік экранды рентген флюорографиялық аппараты және кескінді оптикалық тасымалдау, пленкалық және сандық | 1 0001) | 100 |
| 2. Сканерлейтін сызғыш детекторлар және кескінді сандық өңдейтін рентгенфлюорографиялық азмөлшерлік аппарат | 2 0001) | 100 |
| 3. УРС, ПЗС- матрицалы және кескінді сандық өңдейтін рентгенфлюорографиялық азмөлшерлік аппарат | 50 | 100 |
| 4. Ақпаратты сандық өңдейтін рентген диагностикалық аппарат | 1000 | 100 |
| 5. Толық штативтер жиынтығымен рентген диагностикалық кешен (1-і, 2-і және 3-і жұмыс орындары) | 1 000 | 100 |
| 6. РентгеноҒскопияға арналған рентген аппараты (1-жұмыс орнына – айналмалы үстел штатив АҮШ) | 1000 | 100 |
| 7. РентгеноҒграфияға арналған рентген аппараты (2-і және 3-і жұмыс орны – суреттер қоятын үстел және суреттер қоятын баған) | 1000 | 100 |
| 8. Ангиографиялық кешен | 400 | 100 |
| 9. Рентгендік компьютерлік томограф | 400 | 125 |
| 10. УРС-мен жылжымалы хирургиялық аппарат | 200 | 100 |
| 11. Палаталық рентген аппараты | 200 | 90 |
| 12. Рентгендік урология үстелі | 400 | 90 |
| 13. Литотрипсияға арналған рентген аппараты | 200 | 90 |

| | | |
|---|--------|-----------|
| 14. Маммографиялық рентген аппараты | 200 | 40 |
| 15. Сәулелі терапияны жоспарлауға арналған (симулятор) рентген аппараты | 200 | 100 |
| 16. Жақынқашықтықтағы рентгендік-терапияға арналған аппарат | 5 000 | 100 |
| 17. Алысқашықтықтағы рентгендік-терапияға арналған аппарат | 12 000 | 250 |
| 18. Барлық денеге арналған остеоденситометр | 200 | Номиналды |
| 19. Аяқ-қолға арналған остеоденситометр | 100 | 70 |
| 20. Барлық денеге және оның бөліктеріне арналған, сәулеленудің қалың шоғыры және екі деңгейлі сандық детектор қолданылатын остеоденситометр | 50 | Номиналды |

Флюорографтарды қорғаныш кабинасымен жабдықтау барысында, бөлмелерді қорғауды есептеуде, аппаратты пайдалану құжатында көрсетілген флюорографиялық кабинадағы рентген сәулесінің бәсеңдетілуін есепке ала отыра жүргізіледі;

Кестеге енгізілмеген аппараттар үшін, сондай-ақ аталған W типіндегі аппараттардың стандартқа сай емес қолданылуы кезінде анод кернеуінің стандарттандырылған мәні кезінде экспозицияның нақты мәні бойынша есептеледі. Кестеде көрсетілген максималды анод кернеулігінен төмен рентген аппараттары үшін есептеу және өлшеу кезінде аппаратқа арналған техникалық құжатта көрсетілген максималды кернеулікті пайдалану қажет.

Стационарлық қорғанышты есептеуге арналған материалдар

Рентген түтігінің фокусынан 1 м қашықтықта радиациялық шығыстың мәні Кг (тұрақты анодтық кернеу, анодтық тоқтың күші – 1 мА, сүзгі – 2 мм А1, 250 кВ үшін – 0,5 мм Си)

3-кесте

| | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Анодтық кернеу, кВ | 40 | 50 | 70 | 75 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Радиациялық шығыс, KR мГр м ² /(мА мин) | 2,0 | 3,0 | 5,6 | 6,3 | 9 | 18 | 25 | 20 |

Рентген сәулесінің бәсеңдету еселігіне К байланысты қорғаныштың қорғасын эквиваленттері

4-кесте

| | | | | | | |
|---|--|------|------|------|------|-----------|
| К, салыс.бірл. | Анодтық кернеудегі (кВ) және сүзгідегі қорғасын эквиваленті (мм) | | | | | |
| | 2 мм А1 | | | | | 0,5 мм Си |
| | 50 | 75 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Қорғасын қорғаныштың қалыңдығы, d, Pb, мм | | | | | | |
| 3 | 0,02 | - | 0,1 | 0,16 | 0,3 | 0,1 |
| 7 | 0,05 | 0,11 | 0,11 | 0,31 | 0,46 | 0,6 |

| | | | | | | |
|----------|------|------|------|------|------|------|
| 10 | 0,06 | 0,13 | 0,25 | 0,37 | 0,55 | 0,7 |
| 15 | 0,08 | 0,17 | 0,31 | 0,46 | 0,69 | 1,0 |
| 20 | 0,09 | 0,2 | 0,37 | 0,53 | 0,8 | 1,1 |
| 25 | 0,1 | 0,22 | 0,42 | 0,6 | 0,9 | 1,3 |
| 30 | 0,11 | 0,23 | 0,45 | 0,62 | 0,9 | 1,4 |
| 40 | 0,12 | 0,28 | 0,52 | 0,69 | 1,1 | 1,6 |
| 50 | 0,13 | 0,31 | 0,58 | 0,8 | 1,2 | 1,9 |
| 70 | 0,14 | 0,36 | 0,68 | 0,8 | 1,3 | 2,0 |
| 100 | 0,16 | 0,41 | 0,8 | 1,0 | 1,5 | 2,4 |
| 150 | 0,2 | 0,5 | 0,9 | 1,1 | 1,7 | 2,7 |
| 200 | 0,2 | 0,5 | 1,0 | 1,2 | 1,8 | 3,0 |
| 300 | 0,3 | 0,6 | 1,1 | 1,4 | 2,0 | 3,5 |
| 400 | 0,3 | 0,7 | 1,2 | 1,5 | 2,2 | 3,8 |
| 600 | 0,3 | 0,75 | 1,3 | 1,7 | 2,4 | 4,2 |
| 800 | 0,3 | 0,8 | 1,4 | 1,7 | 2,5 | 4,5 |
| 1000 | 0,3 | 0,8 | 1,5 | 1,8 | 2,6 | 4,7 |
| 1500 | 0,4 | 0,9 | 1,6 | 2,0 | 2,8 | 5,2 |
| 2000 | 0,4 | 1,0 | 1,7 | 2,1 | 3,0 | 5,6 |
| 2500 | 0,4 | 1,0 | 1,8 | 2,2 | 3,1 | 5,8 |
| 3000 | 0,4 | 1,1 | 1,9 | 2,3 | 3,2 | 6,0 |
| | | | | | | |
| 4000 | 0,45 | 1,1 | 2,0 | 2,4 | 3,35 | 6,1 |
| 6000 | 0,5 | 1,2 | 2,2 | 2,6 | 3,6 | 6,8 |
| 10000 | 0,5 | 1,3 | 2,3 | 2,75 | 3,5 | 7,4 |
| 12000 | 0,5 | 1,3 | 2,4 | 2,85 | 4,0 | 7,6 |
| 15000 | 0,55 | 1,35 | 2,5 | 2,95 | 4,1 | 7,8 |
| 20000 | 0,6 | 1,4 | 2,6 | 3,1 | 4,3 | 8,1 |
| 30000 | 0,6 | 1,3 | 2,7 | 3,1 | 4,3 | 8,6 |
| 40000 | 0,65 | 1,6 | 2,85 | 3,3 | 4,7 | 9,0 |
| 50000 | 0,65 | 1,65 | 2,9 | 3,4 | 4,8 | 9,1 |
| 60000 | 0,65 | 1,65 | 3,0 | 3,3 | 4,9 | 9,4 |
| 100000 | 0,7 | 1,8 | 3,1 | 3,7 | 5,2 | 10,0 |
| 200000 | 0,75 | 1,9 | 3,4 | 4,0 | 5,6 | 11,0 |
| 300000 | 0,8 | 2,0 | 3,6 | 4,1 | 5,8 | 11,4 |
| 500000 | 0,8 | 2,1 | 3,8 | 4,4 | 6,1 | 12,0 |
| 1000000 | 0,9 | 2,3 | 4,0 | 4,7 | 6,3 | 13,0 |
| 1500000 | 0,9 | 2,3 | 4,2 | 4,8 | 6,7 | 13,4 |
| 3000000 | 1,0 | 2,3 | 4,4 | 5,1 | 7,1 | 14,2 |
| 5000000 | 1,0 | 2,6 | 4,6 | 5,3 | 7,4 | 15,0 |
| 10000000 | 1,1 | 2,8 | 4,9 | 5,6 | 7,8 | 15,8 |

| Атауы | Түрі | Мөлшері, мм | Беттік тығыздығы, кг/м ² | Қорғасын эквиваленті, мм |
|-----------|------|--------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Орамадағы | ПЛ-1 | 7000x900x2,5 | 7 | 0,32 |
| Плиталар | ПП-1 | 700x500x10 | 28 | 1,2 |
| Плиталар | ПП-2 | 1000x500x10 | 28 | 1,1 |

МЕМСТ 9541-75 маркалары ТФ 5 және ТФ 105 рентгендік қорғаныш шынылары

7 кесте

| Шынының қалыңдығы, мм | 180-200 кВ (кем емес) кернеу кезіндегі қорғасын эквиваленті (мм) |
|-----------------------|--|
| 10 | 24 |
| 15 | 4,0 |
| 20 | 5,0 |
| 25 | 6,5 |
| 50 | 13 |

Я-1002 және Я-1002 Т типті "Қорғасын жалатылған резеңке"

8 кесте

| | | | | | |
|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Пластинаның қалыңдығы, мм | 1,0-1,4 | 1,5-1,9 | 2,0-2,9 | 3,0-3,4 | 3,6-4,0 |
| Қорғасын эквиваленті, мм | ≥ 0,25 | ≥ 0,35 | ≥ 0,5 | ≥ 0,75 | ≥ 1,0 |
| Пластинаның қалыңдығы, мм | 1,0-1,2 | 1,2-1,4 | 1,5-1,9 | 2,0-2,9 | 3,0-3,5 |
| Қ о р ғ а с ы н эквиваленті, мм | ≥ 0,25 | ≥ 0,35 | ≥ 0,5 | ≥ 0,75 | ≥ 1,0 |

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына
17-қосымша

Радиациялық қорғаныш құралдары

1. Радиациялық қорғаудың жылжымалы құралдары мыналарды қамтиды:
 - 1) қызметкердің үлкен қорғаныш пердесі (бір-, екі-, үш жаппалы) – адамның барлық денесін сәуледен қорғауға арналған;
 - 2) қызметкерді кіші пердесі – адамның төменгі дене бөлігін қорғауға арналған ;
 - 3) пациенттің кіші қорғау пердесі- пациенттің төменгі дене бөлігін қорғауға арналған ;

4) айналмалы қорғаныш экраны – адамның тұрғандағы, отырғандағы және жатқандағы денесінің кейбір бөліктерін қорғауға арналған;

5) қорғау шымылдығы – барлық денені қорғауға арналған, үлкен қорғаныш пердесінің орнына қолдану мүмкін.

2. Радиациялық қорғаудың жеке құралы мыналарды қамтиды:

1) қорғаныш қалпағы – бас бөлігін қорғауға арналған;

2) қорғаныш көзілдірігі – көзді қорғау үшін;

3) қорғаныш жаға – тамақ бездерін және мойын бөліктерін қорғауға арналған; мойын бөлігіне арналған жырығы бар кеудешелер және алжапқыштармен бірге қолданылуы тиіс;

4) қорғаныш жапқыштар, пелерина – иықты және кеуде қуысының жоғарғы бөліктерін қорғау үшін;

5) біржақты жеңіл және ауыр қорғаныш алжапқыштар – тамақтан бастап тізеге дейін дененің алдыңғы бөліктерін қорғау үшін (тізеден 10 см төмен);

6) екі жақты қорғаныш алжапқышы – алдыңғы жақ тамақтан бастап иықты және шынтакты қоса алғанда тізеге дейін (тізеден 10 см төмен), артқы жақта жауырыннан бастап жамбас, белді қоса алғанда жанынан санға дейінгі дененің бөліктерін қорғау үшін (белден кемінде 10 см төмен);

7) стоматологиялық қорғаныш алжапқышы – дентальды зерттеулер немесе жақты зерттеу кезінде гонод, жамбас сүйегін және қалқанша безді қоса алғанда дененің алдыңғы бөліктерін қорғау үшін;

8) қорғаныш кеудешесі – иықтан бастап белге дейінгі кеуде қуысы мүшелерінің алдыңғы және артқы жағын қорғау үшін;

9) жыныс қуыстарын және жамбас сүйегін қорғауға арналған алжапқыш – жыныс мүшелерін сәуле шоғырынан қорғау үшін;

10) (жеңіл және ауыр) қорғаныш юбкасы – жыныс қуыстарын және жамбас сүйектерін барлық жақтан қорғау үшін ұзындығы (ересектер үшін) кемінде 35 см ұзындықта болуы тиіс;

11) қорғаныш қолғаптары – білектің төменгі бөлігін, қолдың басын және саусақтарды қорғау үшін;

12) (әртүрлі нысандағы жиындар түріндегі) қорғаныш пластиналар – дененің кейбір бөліктерін қорғау үшін;

13) ерлердің және әйелдердің жыныс қуыстарын қорғау құралы – пациенттердің жыныс бөліктерін қорғау үшін.

3. Балаларды қосымша қорғау құралдары мыналарды қамтиды:

1) сәбилерге арналған жаялық (ішкіім) – бала денесінің төменгі бөлігін қорғау үшін;

2) жаялық – дененің әртүрлі бөліктерін және мүшелерін қорғау үшін;

3) тесігі бар жаялық – сол және одан өзге рентгендік зерттеулер жүргізу

кезінде сәуле қабылдайтын дене бөлігін қоспағанда барлық денені қорғауға арналған.

Міндетті радиациялық қорғаныш заттары

| Радиациялық қорғаныш заттары | Рентгендік кабинеттің тағайындаулары | | | | | |
|--|--------------------------------------|----------------|----------------|-----------|----------------------------|-------------|
| | Флюорография | Рентгеноскопия | Рентгенография | Урография | Маммография, денситометрия | Ангиография |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Үлкен қорғаныш пердесі (басқару комнатасы немесе басқада заттар болмаған жағдайда) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Кіші қорғаныш пердесі | | 1 | | 1 | | 1 |
| Біржақты қорғаныш алжапқышы | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Екі жақты қорғаныш алжапқышы | | | | 1 | | 1 |
| Қорғаныш жаға | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Қорғаныш юбкасымен қорғаныш жилет | | 1 | | 1 | | 1 |
| Қорғаныш юбкасы немесе гонадты қорғауға арналған алжапқыш | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Қорғаныш шапкасы | | 1 | | 1 | | 1 |
| Қорғаныш көзілдірігі | | 1 | | 1 | | 1 |
| Қорғаныш қолғабы | | 1 | | 1 | | 1 |
| Қорғаныш пластиналар жиыны | | | 1 | 1 | | 1 |

Қабылданған медициналық технологияға байланысты басқада радиациялық қорғау құралдарын қолдануға жол беріледі.

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына 18-қосымша 1 кесте

Жылжымалы радиациялық қорғаныш құралдарының қорғаныш тиімділігі

| Аталуы | Қорғасын эквивалентінің минималды мәні, мм Pb |
|------------------------------------|---|
| Үлкен қорғаныш шымылдық | 0,25 |
| Дәрігердің кіші қорғаныш шымылдығы | 0,5 |
| Пациенттің кіші қорғаныш шымылдығы | 0,5 |
| Айналмалы қорғаныш экраны | 0,5 |
| Қорғаныш пердесі | 0,25 |

2 кесте

Жеке радиациялық қорғаныш құралдарының қорғаныш тиімділігі

| Аталуы | Қорғасын эквивалентінің минималды мәні, мм Pb |
|------------------------------------|---|
| 1 | 2 |
| Ауыр біржақты қорғаныш алжапқышы | 0,35 |
| Жеңіл біржақты қорғаныш алжапқышы | 0,25 |
| Екі жақты қорғаныш алжапқышы | |
| алдыңғы беті | 0,35 |
| барлық қалған беті | 0,25 |
| Стоматологиялық қорғаныш алжапқышы | 0,25 |
| Қорғаныш жамылғы (пелерина) | 0,35 |
| Қорғаныш жаға | |
| ауыр | 0,35 |
| жеңіл | 0,25 |
| Қорғаныш жилетінің алдыңғы беті | 0,35 |
| жеңіл | 0,25 |
| Қалған беті | |
| ауыр | 0,25 |
| жеңіл | 0,15 |
| Қорғаныш юбкасы | |
| Ауыр | 0,5 |
| жеңіл | 0,35 |
| Гонаданықорғауға арналған алжапқыш | |
| ауыр | 0,5 |
| | |
| жеңіл | 0,35 |
| Қорғаныш телпегі (барлық беті) | 0,25 |
| | |
| Қорғаныш көзілдіргі | 0,25 |
| Қорғаныш қолғап | |
| ауыр | 03 |

| | |
|---|---------|
| жеңіл | 0,15 |
| Қорғаныш пластиналар (әртүрлі үлгідегі жиынтық түрінде) | 1,0-0,5 |
| жаялық, тесігі бар жаялық, үшкіл жаялық | 0,35 |

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық - эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына 19-қосымша

Рентгенологиялық зерттеулер кезіндегі пациенттің дозалық жүктемесін есепке алу парағы

Тегі,

а т ы - ж ө н і

| № р/с | Күні | Зерттеу түрі, емшаралар саны мен түрі | Жұмыс жүктемесі мАс | Анод кернеулілігі кв | Зерттеудегі тиімді доза, мЗв | Ескерту |
|-------|------|---------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------|---------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Парақ амбулаториялық науқастың медициналық картасына немесе баланың даму тарихына жапсырылады.

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық - эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына 20-қосымша

Минималды рұқсат етілген тері-фокустық қашықтық (ТФҚ)

| Зерттеу түрі | ТФҚ, см |
|---|---------|
| Маммография (үлкейтумен қоса) | 20 |
| Палаталық, жылжымалы, хирургиялық аппараттарда рентгенография жасау | 20 |
| Хирургиялық аппаратымен рентгеноскопия (УРТ-мен) | 20 |
| Стационарлық аппаратымен рентгеноскопия | 30 |
| Стационарлы сурет жасайтын жұмыс орындарындағы рентгенография | 45 |

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық - эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына 21-қосымша

Рентген кабинеттерде радиациялық бақылау жүргізу

1. Радиациялық бақылау төмендегі аппараттар орнатылған кабинеттерде жүргізіледі: жалпы бағыттағы рентген диагностикалық аппараттар; флюорографиялық аппараттар; рентген стоматологиялық аппараттар; маммографиялық аппараттар; рентгендік компьютерлік томографтар; ангиографиялық аппараттар; остеоденситометрлер; стационарлық емес (палаталық) рентген диагностикалық аппараттар; литотрипсияға арналған рентген аппараттары; рентген терапиялық аппараттар; рентген аппараттарының басқа да түрлері.
2. Радиациялық бақылау мынадай жағдайларда жүргізіледі: санитарлық-эпидемиологиялық қорытындыны ресімдеу; кабинетті пайдалануға қабылдау; техникалық паспорт беру; санитарлық паспорт беру; кабинетті пайдалану шарттары өзгергенде; жоспарлы түрде немесе қажеттілік жағдайда (мысалы, радиациялық апат немесе штаттық емес басқа жағдайлар).
3. Кабинеттердегі радиациялық бақылау рентген кабинет(тер)іне санитарлық-эпидемиологиялық қорытынды болған кезде жүргізіледі.
4. Әртүрлі бағыттағы үй-жайларда және жақын аумақта радиациялық бақылау рентген аппаратын пайдалану кезінде дозалардың қуаты шамасының ДРҚ тиімді дозаның рұқсат етілген қуатының мәніне сәйкестігін анықтау мақсатында жүргізіледі (2 - кесте).
5. Радиациялық бақылау жүргізу кезінде доза қуатын өлшеу: персоналдың жұмыс орындарында (емшара бөлмесі, басқару бөлмесі, барий дайындау бөлмесі, фотозертхана және т.б.); рентген кабинетінің емшара бөлмесіне тік және көлденең бойынша іргелес үй-жайларда (дәрігердің кабинеті, холл, баспалдақ алаңдары, дәліз, демалыс бөлмесі, дәретхана, қойма және т.б.); емшара бөлмесіне жақын аумақта; стационарлық емес аппараттарды пайдалану кезінде аурухана палаталарында жүргізіледі.
6. Радиациялық (дозиметриялық) бақылау оны жүргізуге құқығы бар мамандармен жүзеге асырылады.

7. Радиациялық бақылау көлемі оны жүргізу мақсатымен анықталады.
8. Радиациялық бақылау жүргізу кезінде тексерілетін мекеменің әкімшілігі барлық бақыланатын үй-жайлар (аумақ) бойынша бақылауды жүзеге асыратын қызметкерлердің еркін жүріп-тұруын қамтамасыз етеді.
9. Радиациялық бақылау емдеу-профилактикалық мекемесінің әкімшілігінің немесе ол өкілеттілік берген тұлғаның қатысуымен жүргізіледі.
10. Тексерілетін мекеменің әкімшілігі радиациялық бақылауды жүзеге асыратын адамдарға кабинеттегі жеке қорғау құралдарын береді.
11. Өлшемді рентген аппараты ажыратылған кезде радиациялық ая дозасының қуаттылығын анықтаудан бастаған жөн. Одан әрі ая, егер аяны үстемелеу өлшем құралымен көзделмеген болса, дозаның өлшенген қуаттылығы шамасынан азайтылады Рентген жабдықтарының техникалық жағдайын мерзімдік бақылау жылына кемінде 1 рет жүргізіледі.
12. Персоналдың жұмыс орнындарындағы, іргелес үй-жайлардағы және жақын аумақтағы доза қуаттылығын өлшеу мынадай жағдайларда жүргізіледі:
жалпы сүзгінің қалыңдығы аппаратқа арналған пайдалану құжаттамасында көрсетілген мәнге сәйкес болуы тиіс;
анод кернеулігінің стандарттық мәні 1-кестеде көрсетілген мәнге сәйкес болуы тиіс;
доза қуаттылығын өлшеу нәтижелерінің растығын қамтамасыз ететін экспозицияның максималды мәні кезінде анод тоғының минималды мәні (бірақ рентгенскопия кезінде кемінде 2мА) белгіленуі тиіс.
13. Доза қуаттылығын өлшеу сулы фантомдардың келесі мөлшерлерімен жүргізіледі (басқа да тканеэквивалентті фантомдарды қолдануға жол беріледі):
жалпы бағыттағы рентген диагностикалау кабинеттерінде, рентген терапиялық кабинеттерде, сондай-ақ палаталық рентген аппараттарын бақылау кезінде: $250 \times 250 \times 150$ мм;
флюорографиялық кабинеттерде: $250 \times 250 \times 75$ мм;
ангиографиялық кабинеттерде: $250 \times 250 \times 225$ мм;
рентгендік-стоматологиялық кабинеттерде – диаметрі 150 және биіктігі 200 мм ;
маммография кабинеттерінде – рентген аппаратына берілетін шаттық фантомдармен (фантом ретінде сумен толтырылған көлемі 200 мл пластиктен жасалған пакеттерді пайдалануға жол беріледі);
компьютерлік томография және остеоденситометрия кабинеттерінде – аппарат жиынтығына енетін шаттық фантомдармен жүргізіледі.
14. Фантомдар рентгенологиялық зерттеу жүргізу кезінде (сәуленің шоғырлану орталығына) пациенттің орнына оранластырылады. Оларды орнату кезінде қол құралдарын пайдалану керек.

15. Бақылау жүргізу кезінде диафрагманың көмегімен бейнені қабылдағышқа 180x180 мм мөлшерінде немесе кіші мөлшерде рентген сәулесінің шоғыры фантоммен толық жабылатындай етіп рентген сәулесінің жарық өрісін орнату к е р е к .

16. Рентген кабинетінің емшара бөлмесіндегі персоналдың жұмыс орындарындағы рентген аппаратына тікелей жақын радиациялық бақылау айналмалы үстел-штативтің тік және көлденең жағдайы кезінде 60x60 см мөлшердегі учаскелерде жүргізіледі.

17. Басқару бөлмесімен жабдықталмаған флюорографиялық кабинеттердегі радиациялық бақылау кезінде доза қуаттылығын өлшеуді қорғаныш кабинасының және флюорографиялық камераның үстінен 20 см қашықтықта жүргізеді. Көлденең сызықтағы өлшеу нүктелері арасындағы қашықтық 50 см а р т ы қ б о л м а у ы т и і с .

18. 19 және 20-тармақтардағы өлшемдер еден деңгейінен (см) биіктікте орналасқан нүктелерде жүргізіледі:

| Аяқ | гонада | кеуде | бас |
|-------|--------|--------|--------|
| 30±20 | 80±20 | 120±20 | 160±20 |

Әрбір нүктеде кемінде 3 өлшем жүргізу, ал алынған нәтижелерді бағалау үшін осы нүктедегі өлшем саны бойынша доза қуаттылығының орташа мәнін п а й д а л а н у қ а ж е т .

19. Рентген кабинетінің емшара бөлмесімен іргелес үй-жайларда доза қ у а т т ы л ы ғ ы н ө л ш е у :

емшара бөлмесінің үстінен тікбұрыш торының нүктелеріндегі еденнен 80 см биіктікте 1 - 2 м қадаммен;

емшара бөлмесінің астынан тікбұрыш торының нүктелеріндегі еденнен 120 см биіктікте 1 - 2 м қадаммен;

көлденеңі бойынша - 1-2 м қадаммен қабырғаның барлық ұзындығы бойынша 80 және 120 см биіктікте қабырғаға таяу жүргізіледі.

20. Доза қуаттылығын өлшеу қорғаныш қоршауларының түйіскен жерлерінде , есік жақтауларының, қарау терезелерінің және технологиялық мақсаттағы саңылауларында жүргізіледі

21. Дентальды, ангиографиялық, маммографиялық, хирургиялық және өзге да стационарлық емес рентген аппараттары орналасқан кабинеттердегі радиациялық бақылау кезінде дозаның қуаттылығын өлшеу рентгенологиялық зерттеулер жүргізу уақытында персоналдың нақты болатын орындарында жүргізіледі.

22. Тұрғын үй-жайлармен іргелес орналасқан рентгендік-стоматологиялық кабинеттердегі радиациялық бақылау кезінде дозаның қуаттылығын өлшеу рентгендік-стоматологиялық кабинет шегінде жүргізіледі. Өлшемдердің нәтижелерін бағалауды кабинетке арналған технологиялық жобада ұсынылған

радиациялық қорғауды есептеуге сәйкес рентген сәулесінің бәсеңдеу жиілігін ескере отырып жүргізіледі.

23. Рентгендік терапиялық кабинеттердегі радиациялық бақылау кезінде өлшем емшара бөлмесіне іргелес үй-жайларда және аумақта ғана жүргізіледі.

24. Доза қуаттылығының өлшенген мәні мына формула бойынша 1-кестеде келтірілген стандартты жұмыс жүктемесі мәніне келтіріледі:

$$D_{\text{прив}} = D_{\text{изм}} / I_{\text{изм}} \times W/1800, \text{ мкГр/сағ, мұндағы,}$$

$D_{\text{прив}}$ – аппараттың стандарттық жұмыс жүктемесіне келтірілген доза қуаттылығының мәні, мкГр/сағ;

$D_{\text{изм}}$ – доза қуаттылығының өлшенген мәні, мкГр/сағ;

W – апталық жұмыс жүктемесі, (мА•мин) /апта (1-кесте);

1800 – А тобындағы персонал жұмысының уақыты, мин/апта;

$I_{\text{изм}}$ - өлшеу кезінде белгіленген токтың шамасы, мА.

25. $D_{\text{прив}}$ алынған мәні бойынша Е тиімді дозаның қуаттылық мәні е с е п т е л е д і .

Емшара бөлмесінде дәрігер-рентгенологтың (рентген зертханашысы) жұмыс орнындағы Е мына формула бойынша есептелінеді:

$$E = 0,15D_{\text{пр160}} + 0,30D_{\text{пр120}} + 0,5D_{\text{пр80}} + 0,05D_{\text{пр30}}, \text{ мкЗв/ч, где (2)}$$

$D_{\text{пр}}$ – таза еден деңгейінен әртүрлі биіктікте сіңіріліген дозаның қуаты, мкГр/с а ф ;

0,5 – сіңірілген доза қуатынан тиімді мөлшердің қуатына ауысу коэффициенті.

26. Іргелес үй-жайларда 2 нүктедегі өлшеу кезіндегі биіктігі бойынша шамасы мына формуламен есептелінеді:

$$E = 0,67 Ч (D_{\text{пр80}} + 0,50 D_{\text{пр120}}), \text{ мкЗв/сағ (3)}$$

1 нүктедегі өлшеу кезіндегі биіктігі бойынша шама – мына формула бойынша :

$$E = D_{\text{пр}}, \text{ мкЗв/ч, мкЗв/сағ (4)}$$

27. Жұмыс орындарындағы, іргелес үй-жайлардағы және жақын аумақтағы есептелген Е мәні 2-кестеде көрсетілген ДМД мәнінен артпауы тиіс.

28. Доза қуаттылығын өлшеу үшін мына талаптарды қанағаттандыратын дозиметриялық аспаптарды пайдалану керек:

- импульс режиміндегі доза қуаттылығын өлшеу мүмкіндігі;
- сәулесінің тиімді қуатының энергетикалық диапазоны 15-3000 кэВ;
- дозаның өлшенетін қуатының диапазоны D 0,1-1000 мкГр/сағ;
- өлшемнің негізгі ауытқуларының шегі $\pm 20\%$ артық емес.

29. Барлық қолданылатын өлшеу құралдарында мемлекеттік тексеріс туралы қолданыстағы куәлігі болуы тиіс.

Радиациялық бақылау жүргізу кезінде жұмыс жүктемесінің және анод кернеулігінің стандартталған мәні

1 кесте

| Кабинеттердің бағыты | Апталық жұмыс жүктемесі W, (МА·мин)/ | Стандарт, кернеулік U макс, кВ |
|--|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. Толық штативтер жиынтығы бар рентгендік диагностикалау кешені (1-і, 2-і, 3-і жұмыс орындары) 2. Рентгеноскопияға арналған рентгендік аппарат (1-і жұмыс орны, айналымы үстел-штатив) 3. Рентгенографияға арналған рентгендік аппарат (2-3 жұмыс орны – суретдер үстелі және тірегі) 4. бейнелеуді оптикалық тасымалдайтын үлдірлі және цифрлы және люминесцентті экраны бар - рентгендік флюорографиялық аппарат | 1000 | 100 |
| 5. Детекторларды сканерлейтін сызғышы бар және бейнелеуді цифрлы өңдейтін аз дозалы рентгендік флюорографиялық аппарат | 2000 | 100 |
| 6. бейнелеуді цифрлы өңдейтін және ПЗС-матрицалы, УРТ бар рентгендік флюорографиялық аз дозалы аппарат | 50 | 100 |
| 7. Ангиографиялық кешен | 400 | 100 |
| 8. Рентгендік компьютерлі томограф | 400 | 125 |
| 9. Рентген бейнелеуінің күшейткіші бар хирургиялық рентгендік аппарат | 200 | 100 |
| 10. Палаталық рентгендік аппарат | 200 | 90 |
| 11. Рентгеноурологиялық үстел | 400 | 90 |
| 12. Маммографиялық рентгендік аппарат | 200 | 40 |
| 13. Күшейткіш экрансыз қарапайым үлдірмен жұмыс жасайтын, дентальды аппарат | 200 | 70 |
| 14. Бейнелеудің цифрлы қабылдағыш және / немесе жоғары сезімтал үлдірлі, оның ішінде визиографпен жұмыс жасайтын дентальды аппарат және пантомограф (фотозертханасыз) | 40 | 70 |
| 15. Панорамды аппарат, пантомограф | 200 | 90 |
| 16. Жоспарлауға арналған рентгендік терапевтикалық аппарат: | | |
| Сәулелі терапиялар | 200 | 100 |
| Алыс қашықтықтағы терапиялар | 1200 | 250 |
| Жақын қашықтықтағы терапиялар | 5000 | 100 |
| 17. Остеоденситометр | | |
| барлық денеге арналған | 200 | номин. |
| аяқ-қолға арналған | 100 | 70 |
| Кең шоғырмен сәулелену | 50 | номин. |
| цифрлық | 50 | номин. |

Ескерту. Анодтық кернеуліктің номиналдық мәні 1-кестеде көрсетілген мәннен төмен рентгендік аппараттар үшін, өлшеу кезінде аппаратқа берілген техникалық құжатта көрсетілген максималды кернеулікті қолдану қажет.

Тиімділік дозаның рұқсат етілген қуаттылығының мәні ДРҚӘ

2 кесте

| Үй жайдың, аумақтың бағыты | Ішінде болу ұзақтығы, сағ/жыл | Дозалар шегі (P), мЗв | ДРҚӘ мкЗв/ч |
|---|-------------------------------|-----------------------|-------------|
| 1. А тобындағы персоналдың тұрақты болатын үй-жайлары (емшара бөлмесі, басқару бөлмесі, барий дайындау бөлмесі, фотозертхана, дәрігер кабинеті ж.б.) | 1500 | 20 | 13 |
| 2. Рентген кабинетінің Б тобындағы персоналдың тұрақты жұмыс орны бар емшара бөлмесімен, тігінен және көлденеңінен көршілес үй-жай | 2000 | 5 | 2,5 |
| 3. Рентген кабинетінің емшара бөлмесімен, тұрақты жұмыс орындарынсыз тігінен және көлденеңінен көршілес үй-жайлар (холл, киімлігіш, баспалдақ алаңшалары, дәліз, демалыс бөлмесі, дәретхана, қойма және басқалар) | 2000 | 5 | 10 |
| 4. Б тобындағы персоналдың ауық-ауық болатын үй-жайлары (техникалық қабат, жер төле, шатырдың асты және басқалар) | 2000 | 5 | 40 |
| 5. Рентген кабинетінің емшара бөлмесімен, тігінен және көлденеңінен көршілес стационар палаталары | 3000 | 1 | 1,3 |
| 6. Рентген кабинетінің емшара бөлмесінің сыртқы қабырғасына жапсарлас аумақ | 3000 | 1 | 2,8 |
| 7. Рентгендік стоматологиялық кабинетінің емшара бөлмесімен көршілес, тұрғын үй-жайлаыр | 3000 | 1 | 0,3 |

Радиациялық бақылаудың нәтижелері рентген кабинетінде рентген сәулелерін дозиметрлік өлшеу хаттамасымен ресімделеді

"Радиациялық қауіпті объектілерге

қойылатын санитариялық -

эпидемиологиялық талаптар"

санитариялық қағидаларына

22-қосымша

Медициналық рентген жабдықтарының пайдалану параметрлеріне (жұмыс сапасын бақылау) бақылау жүргізу

1. Пациенттер мен персоналдың радиациялық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге тікелей немесе жанама әсер ететін медициналық рентген аппараттарының, рентген бейнесін түрлендіргіштер пен фотозертханалық жабдықтардың пайдалану параметрлеріне бақылау жүргізіледі:

1) рентген жабдықтарының жаңа және жаңартылған түрлерін сынау кезінде;
2) реттеу-жүргізу жұмыстарынан кейін (жабдықты монтаждау) іске кірістіру кезінде ;

3) рентген аппараттарының барлық түрлеріне - мерзімдік;
4) жоспардан тыс – рентген аппаратының негізгі тораптарын ауыстырған жағдайда және/немесе жөндеу-реттеу жұмыстарын жүргізу кезінде.

2. Медициналық рентген жабдықтарының жаңа және жаңғыртылған түрлеріне санитарлық-эпидемиологиялық қорытынды алу кезінде және мерзімдік , қабылдау, жоспардан тыс бақылау жүргізу кезінде рентген аппаратының негізгі параметрлерін тексеруді қосады. Сынау көлемі рентген жабдығының бағытымен және типімен анықталады .

3. Медициналық ұйымдар пайдаланылатын рентген аппараттарына ішіне төмендегі параметрлерді тексеру кіретін ағымды тексеруді жүзеге асыру керек:

1) Рентгенографиялық аппараттар үшін – диафрагма жұмысы, рентгендік және жарық өрістерінің бірдей келуі, бейнелерді қабылдағыш, бейнелеу сапасын бағалау ;

2) Маммографиялық аппараттар үшін - рентгендік және жарық өрістерінің бірдей келуі, бейнелеу сапасын бағалау;

3) Компьютерлік томографтар үшін – аппараттық табло, дабыл беру шамдары , есікті блоктау, апаттық ажыратқыштар;

4) Үлдірді айқындау жүйесі, бейнені қабылдағыштар үшін – күшейткіш экрандар мен кассеталар, үлдірдің оптикалық тығыздығы (көрмеге қойылған және қойылмаған) сезімдік индексі, фотозертхананың күңгірттілігі, қауіпсіз жарықтандыру (зертханадағы фонарьлар).

4. Пайдалану параметрлерін бақылауды оны жүргізуге құқығы (лицензиясы, рұқсаты) бар ұйымдармен және мамандармен жүзеге асырылады.

5. Рентгенографиялық аппараттар үшін төмендегідей параметрлерді бақылау қажет :

- 1) анодты кернеулік ;
- 2) экспозиция уақыты ;
- 3) жалпы сүзгінің қалыңдығы ;
- 4) аuadaғы керма ;
- 5) радиациялық шығыс ;
- 6) жарық және радиациялық өріс шеттерінің сәйкес келуі ;
- 7) жарық және радиациялық өріс орталықтарының сәйкес келуі ;
- 8) Жарық өрісі орталығының және кассетаның сәйкес келуі ;
- 9) рентген сәулесі шоғырының перпендикулярлы болуы ;
- 10) автомат коллимациясын тексеру ;
- 11) экспозицияны автоматтық басқару жүйесі ;

12) фокус дағының мөлшері;

6. Рентгеноскопиялық және ангиографиялық аппараттар үшін төмендегідей параметрлерді бақылау қажет:

- 1) анод кернеулігі;
- 2) үстіңгі кіру дозасының қуаты;
- 3) бейнелеуді күшейткіштің үстіңгі кірісіндегі доза қуаты;
- 4) таймер;
- 5) жалпы сүзгілей қалыңдығы;

6) бейнелеуді дәлдеу (рентген өрісінің рентгендік бейнелеу күшейткішінің алаңы (РБК), монитордың кереғарлығы мен рұқсат беру қабылеті).

7. Флюорографиялық аппараттар үшін төмендегідей параметрлерді бақылау қажет:

- 1) анод кернеулігі;
- 2) экспозиция уақыты;
- 3) жалпы сүзгілеу қалыңдығы;
- 4) ауадағы керма

8. Маммографиялық аппараттар үшін төмендегідей параметрлерді бақылау қажет:

- 1) анод кернеулігі;
- 2) экспозиция уақыты;
- 3) жалпы сүзгілеу қалыңдығы;
- 4) ауадағы керма
- 5) радиациялық шығыс;
- 6) жарық және радиациялық өрістердің тура келуі;
- 7) экспозицияны автоматты басқару жүйесін (ЭАБ);
- 8) қысу компрессиясы мен қалыңдығы;

9) бейнелеуді дәлдеу (кереғарлығы мен рұқсат беру қабылеті).

9. Компьютерлік томографтар үшін төмендегідей параметрлерді бақылау қажет:

- 1) бейнелеудегі шуыл;
- 2) КТ сандарының мәндері;
- 3) КТ санының тұрақтылығы;
- 4) есептеп шығаратын томографиялық дозалық индекс СТД1;
- 5) томографиялық кескін қалыңдығы;
- 6) жоғары кереғарлық рұқсат беру;
- 7) столдың орнатылу дәлдігі.

10. Дентальды аппараттар үшін төмендегідей параметрлерді бақылау қажет:

- 1) пациенттің терісіне дейінгі аралық
- 2) анод кернеулігі;

3) экспозиция уақыты

4) аuadaғы керма

5) радиациялық шығыс

6) жалпы сүзгілеу қалыңдығы.

11. Бейнелеулерді шығару жүйелері және оларды бағалау шарттары үшін төмендігдей параметрлерді бақылау қажет:

1) күшейткіш экрендар мен кассеталар

2) үлдірлерді айқындау үдеріссі (оптикалық тығыздылығы, маммографиядағы орташа градиент, сезгіш индексі, айқындағыш температурасы)

3) фотозертханадағы жағдайлар

4) негатоскоптар ашықтығы

Рентген аппараттары оның техникалық құжаттамаларында көзделген барлық диапазондарда жұмыс істеуі керек.

Рентген аппаратының пайдалану параметрлерін (сапасын) бақылау № _____ _ ХАТТАМАСЫ

" _____ " _____ 20 _____

1. Медициналық мекеме _____

Мекенжайы _____

_____ кабинет _____

Рентгенологиялық бөлімшенің меңгерушісі _____

2. Жабдық жөніндегі деректері:

| | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| Рентген аппараты | |
| типi, маркасы | |
| нөмірі | |
| Шығарылған күні | |
| Рентген түтігі | |
| типi, маркасы | |
| нөмірі | |
| Орнату күні | |
| Үлдірді айқындау жүйесі | |
| қолмен/автоматты, типi, маркасы | |
| нөмірі | |
| Шығарылған күні | |
| Стационарлы сүзгі | материал _____; қалыңдығы _____ мм |

3. Жүргізілген алдыңғы тексеру:

| | | |
|-----------------|------|----------------|
| Күні, айы, жылы | Ұйым | Хаттама нөмірі |
| | | |

4. Медициналық мекемеден тексеруге:

| |
|--|
| |
|--|

| | |
|----------|----------|
| Лауазымы | Аты-жөні |
| | |

5. Бақылау жүргізген ұйым _____

ГЛА мемлекеттік лицензиясының № _____

6. Рентген аппаратын басқару мен бейнені (суретдерді) алу медициналық мекеменің өкілдерімен жүзеге асырылды.

7. Қолданылатын аспаптар

| | | |
|--------|--------|-------------------------|
| Атаулы | Нөмірі | Тексеру күшінің мерзімі |
| | | |

8. Аппарат жұмысы бойынша ескертулер _____

9. Сапаны бақылау нәтижелері:

9.1. Рентгенографиялық, рентгеноскопиялық, флюорографиялық, ангиографиялық және дентальды аппараттар үшін

1. Анод кернеулігін орнатудың дәлдігі

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | Өлшенген мән, кВ | Ауытқу, % |
|---|-----------------------------------|----|-----|----|------------------|-----------|
| | мс | мА | мАс | кВ | | |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |

Талаптар: Рұқсат етілген ауытқу ±10 %

2. Анод кернеулігінің тұрақтылығы

Шарттар: әр фокус үшін

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | Өлшенген мән, кВ |
|---|-----------------------------------|----|----------|-----|------------------|
| | кВ | мА | мс | мАс | |
| 1 | 70 | | | | |
| 2 | | | | | |
| | | | орташасы | | |

Вариация коэффициенті _____

Талаптар: Вариация коэффициенті 0,1 аспауы тиіс

3. Анод кернеулігінің жаңартылуы

Шарттар: үлкен фокуста, 3 өлшемнен кем емес.

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | Өлшенген мән, кВ |
|---|-----------------------------------|----|----------|-----|------------------|
| | кВ | мА | мс | мАс | |
| 1 | 70 | | | | |
| 2 | | | | | |
| | | | орташасы | | |

Вариация коэффициенті _____

Талаптар: Вариация коэффициенті 0,05 аспауы тиіс. Әр өлшенген мәнің орташа

м ә н н е н а у ы т қ у ы ± 5 % .

4. Уақыттың қойылу дәлдігі

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | Өлшенген мән, кВ |
|---|-----------------------------------|----|----|-----|------------------|
| | кВ | мА | мс | мАс | |
| | | | | | |

| № | мА | мАс | мс | Уақыттың өлшенген мәні, мс | Ауытқу, % |
|---|----|-----|----|----------------------------|-----------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |

М а к с и м а л д ы а у ы т қ у

Талаптар: Барлық аппараттар үшін рұқсат етілген ауытқу $\pm 10\%$, дентальды аппараттар үшін $\pm 20\%$

5. Р а д и а ц и я л ы қ ш ы ғ у

Фокус пен өлшеу детекторының арақашықтығы _____ см

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | Радиациялық шығудың өлшенген мәні, кВ |
|---|-----------------------------------|----|----|-----|---------------------------------------|
| | кВ | мА | мс | мАс | |
| 1 | | | | | |

Талаптар: Рұқсат етілген мән-25-80 мкГр* м2/мАс, дентальды аппараттар үшін-30 - 100 м к Г р * м 2 / м А с

6. Жалпы сүзгінің қалыңдығы

| Фокус пен қосымша сүзгілер арасындағы қашықтық | | | | см |
|--|----------------|----------------|----------------|----|
| Қосымша сүзгілер мен өлшеу детекторы арасындағы қашықтық | | | | см |
| | К _о | К _а | К _б | |
| Қосымша сүзгілеу (мм Аl) | | | | |
| керма К1 (мГр) | | | | |
| керма К2 (мГр) | | | | |
| керма К3 (мГр) | | | | |
| К орта мәні (мГр) | | | | |
| К/2 (мГр) | | | | |

Аl а қалыңдығында жақын К_а мәні > К/2

Аl б қалыңдығында жақын К_б мәні < К/2

(К_а > К_б, а < b)

| | |
|--|---------------------------------------|
| Сүзгілеу өлшенген кернеу кезінде анықталды | кВ |
| Экспозицияның ұсынылатын уақыты | мс |
| Жартылай әлсіреу қабатының қалыңдығы d1/2 | мм Аl |
| Жалпы сүзгілеу | мм Аl |
| Сәйкес келеді: | |
| Талаптар: | 1,5 мм Аl кем емес 70 кВ қоса алғанда |
| | 2,5 мм Аl 70 кВ жоғары |
| | 3,3 мм Аl 125 кВ жоғары |

7. Дозаның қайталануы

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | Дозаның өлшенген мәні, мкГр |
|---|-----------------------------------|----|----|-----|-----------------------------|
| | кВ | мА | мс | мАс | |
| 1 | | | | | |

Вариация коэффициенті _____
Талаптар: Вариация коэффициенті 0,1 аспауы тиіс

8. Дозаның сызықтылығы

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | Дозаның өлшенген мән, мкГр |
|---|-----------------------------------|----|----|-----|----------------------------|
| | кВ | мА | мс | мАс | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |

Сызықтық коэффициенті _____
Талаптар: сызықтық Коэффициенті 0,1 аспауы тиіс

9. Жарық және радиациялық өрістерінің сәйкестігі, %

Шарт: кассета үстелде

Фокустан кассетаға дейінгі қашықтық S _____ см

| Өріс-15x20 см | ені | Нақты, см | Ауытқу |
|-------------------|-----|-----------|--------|
| | | см | S % |
| ----- ----- ----- | | | |
| ұ з ы н д ы ғ ы | | | |
| ----- | | | |

| Поле 24x30 см | ені | Нақты, см | Ауытқу |
|-------------------|-----|-----------|--------|
| | | см | S % |
| ----- ----- ----- | | | |
| ұ з ы н д ы ғ ы | | | |
| ----- | | | |

Талаптар: Рұқсат етілген айырмашылық - 1% жоғары емес

10. Жарық және радиациялық өрістердің сәйкестігі

Шарт: Кассета үстелде

11. Жарық өрісі мен кассета орталықтарының сәйкестігі

Шарт: Кассета кассета ұстағышта болуы тиіс.

Талаптар: Рұқсат етілген айырмашылық - фокусты дақ және кассета арасындағы қашықтықтың әр жағынан - 2% көп емес.

12. Автоматты коллимацияны тексеру

Условие: Кассета кассета кассета ұстағышта болуы тиіс, үстелде үлкен мөлшердегі кассета боладынаходится в кассетодержателе, на столе кассета б о л ь ш е г о р а з м е р а .

Т а л а п т а р :

Рұқсат етілген айырмашылық - фокусты дақ және кассета арасындағы қашықтықтың 2% көп емес.

13. Рентген шоғырының перпендикулярлығы

Талаптар: Ауытқу- 1.5 граду көп емес.

14. Экспозицияны автоматты басқару (ЭАБ)кезіндегі оптикалық тығыздықтың қайталануы

Шарты: 25 мм А1 қолданылады

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | ОП базалық мәні | Өлшенген ОП мәні |
|---|-----------------------------------|----|----|-----|-----------------|------------------|
| | кВ | мА | мс | мАс | | |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |

Талаптар: Оптикалық тығыздық айырмашылығы 0,3 аспауы тиіс

15. ЭАБ кезіндегі оптикалық тығыздық тұрақтылығы

Шарты: 25 мм А1 қолданылады

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | ОП базалық мәні | Өлшенген ОП мәні |
|---|-----------------------------------|----|----|-----|-----------------|------------------|
| | кВ | мА | мс | мАс | | |
| 1 | 60 | | | | | |
| 2 | 80 | | | | | |
| 3 | 100 (120) | | | | | |

Талаптар: Оптикалық тығыздық айырмашылығы 0,3 аспауы тиіс

16. ЭАБ кезіндегі дозаның айталануы

Шарты: 25 мм А1 қолданылады

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | Дозаның өлшенген мәні, мкГр |
|---|-----------------------------------|----|----|-----|-----------------------------|
| | кВ | мА | мс | мАс | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |

Вариация коэффициенті

Талаптар: Вариация коэффициенті 0,2 аспауы тиіс

17. Фокус дағының өлшемі

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | өлшенген мән, мм | Рұқсат етілген мәндер, мм |
|----|-----------------------------------|----|----|-----|------------------|---------------------------|
| | кВ | мА | мс | мАс | | |
| 1X | | | | | | |
| 1Y | | | | | | |
| 2X | | | | | | |
| 2Y | | | | | | |
| 3X | | | | | | |
| 3Y | | | | | | |

* - Айқындауыш қабілеттілігі қалыпта болса, рұқсат етілген мәндерден ауытқығанда түзетпеуге болады

18. Фантом бетіндегі кіру дозасының қуаттылығы

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | Доза қуаттылығының өлшенген мәні, мГр/с |
|---|-----------------------------------|----|----|-----|---|
| | кВ | мА | мс | мАс | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |

Максимальды мәні _____

Талаптар: Рұқсат етілгені-1,66 мГр/с көп емес.

19. Бейнені күшейткіш бетіндегі доза қуаттылығы

Шарт: 25 мм А1 немесе 1мм Сu қолданылады

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | Доза қуаттылығының өлшенген мәні, мГр/с |
|---|-----------------------------------|----|----|-----|---|
| | кВ | мА | мс | мАс | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |

Максимальды мәні _____

Талаптар: 25 см диаметрде және ашықтықты автоматты реттеу кезінде 0,8 мкГр/с

жол беріледі.

20. Таймер

Дыбыстық дабыл _____ мин

Өшірілуі _____ мин

21. Монитордың айқындауыш қабілеттілігі

| Рентген өрістерінің өлшемі, см | Рұқсат етілген саны пл/мм | Анықталған саны пл/мм |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 30-35 | 0,8 | |
| 26-29 | 1,2 | |
| 23-25 | 1,0 | |
| 15-18 | 1,4 | |

22. Монитордың кереғарлығы: _____

Талаптар: 4%-дан кем емес.

23. Рентген өрісі мен мен УРИ аудандарының қатынасы

Талаптар: 1,15 еседен аспауы тиіс тиіс.

24. Тубус ұшындағы керма (дентальды аппараттар үшін)

| | |
|----------------------------|-------|
| Анод кернеулігі (кВ) | 60-70 |
| Тубус ұшындағы керма (мГр) | |

Талаптар: 60-70 кВ кезінде 2,5 мГр аспауы тиіс.

25. Фокус дағынан пациент терісіне дейінгі қашықтық (дентальды аппараттр үшін)

| | | |
|--|--------------|--|
| Анод кернеулігі (кВ) | 60 кВ жоғары | |
| Фокус дағынан пациент терісіне дейінгі қашықтық (см) | | |

Талаптар: 60 кВ асқан кезде 20 см жол беріледі

9.2. маммографиялық аппараттар үшін

1. Анод кернеулығын орнату дәлдігі

Шарт: компрессиялық пластинасыз

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | Өлшенген мән, кВ |
|---|-----------------------------------|----|----|-----|------------------|
| | кВ | мА | мс | мАс | |
| 1 | 25 | | | | |
| 2 | 26 | | | | |
| 3 | 27 | | | | |
| 4 | 28 | | | | |
| 5 | 29 | | | | |
| 6 | 30 | | | | |
| 7 | 31 | | | | |

Талаптар: Рұқсат етілген ауытқу- ±1кВ

2. Анод кернеулігінің қайталануы

Шарты: компрессиялық пластинасыз

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | Өлшенген мән, кВ |
|---|-----------------------------------|----|------|-----|------------------|
| | кВ | мА | мс | мАс | |
| 1 | | | | | |
| 2 | 28 | | | | |
| 3 | | | | | |
| | | | орта | | |

Талаптар: Рұқсат етілген ауытқу -±0,5кВ

3. Экспозиция уақытының қайталануы

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | Уақыттың өлшенген мәні, мс |
|---|-----------------------------------|----|------|-----|----------------------------|
| | кВ | мА | мс | мАс | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| | | | орта | | |

Вариация коэффициенті _____

Талаптар: Вариация коэффициенті 0,1 аспауы тиіс

4. Жалпы сүзгілеу қалыңдығы

Шарттары: "тар сәуле", кеуде қабырғасынан өлшеу нүктесі-6 см, пациент тіреуішінен-10 см, сүзгілеуді компрессиялық пластинасыз анықтау үшін сүзгілер фокусқа барынша жақын орналасады.

Фокус-өлшеу нүктесінің арақашықтығы _____ см; Фокус-сүзгі арақашықтығы _____ см

Электр саны _____ мАс Жартылай әлсіреу d1/2 қалыңдығы _____

| анод/сүзгі үйлесімділігі | Mo/Mo | Mo/Rh | Mo/Rh | Mo/Al |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
| анод кернеулігі (кВ) | 28 | 28 | 33 | 35 |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|-----|-----|-------|-----|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|
| қосымша сүзгілеу (мм Al) | 0,0 | 0,3 | 0,4 | 0,0 | 0,3 | 0,4 | 0,0 | 0,3 | 0,4 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| әртүрлі мм Al кермасы | Кo | Ка | Кb | Кo | Ка | Кb | Кo | Ка | Кb | Кo | Ка | Кb |
| К (мкГр) | | | | | | | | | | | | |
| жартылай әлсіреу қабатының $d_{1/2}$ қалыңдығы | мм Al | | | мм Al | | | мм Al | | | мм Al | | |
| анод/сүзгі үйлесімділігі | Rh/Rh | | | | | Rh/Rh | | | | | | |
| анод кернеулігі (кВ) | 28 | | | | | 33 | | | | | | |
| қосымша сүзгілеу (мм Al) | 0,0 | | 0,3 | | 0,4 | | 0,0 | | 0,3 | | 0,4 | |
| әртүрлі мм Al кермасы | Кo | | Ка | | Кb | | Кo | | Ка | | Кb | |
| К (мкГр) | | | | | | | | | | | | |
| | мм Al | | | | | мм Al | | | | | | |

Талаптар: Al эквивалентінің жартылай әлсіреу қабатының $d_{1/2} \geq (\{U\} / 100)$ мм

ҚАЛЫҢДЫҒЫ

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|----|----|----|-------|----|----|----|
| анод/сүзгі үйлесімділігі | Mo/Mo | | | | Mo/Rh | | | |
| анод кернеулігі (кВ) | 23 | 25 | 28 | 30 | 28 | 30 | 32 | 34 |
| Әртүрлі сүзгілеу кезіндегі керма | Кo (мкГр) | | | | | | | |
| | a (мм) | | | | | | | |
| | Ка (мкГр) | | | | | | | |
| | b (мм) | | | | | | | |
| | Кb (мкГр) | | | | | | | |
| анод/сүзгі үйлесімділігі | Mo/Al | | | | Rh/Rh | | | |
| анод кернеулігі (кВ) | 25 | | 28 | | 32 | | 34 | |
| Сүзгінің әртүрлі қалыңғындағы керма | Кo (мкГр) | | | | | | | |
| | a (мм) | | | | | | | |
| | Ка (мкГр) | | | | | | | |
| | b (мм) | | | | | | | |
| | Кb (мкГр) | | | | | | | |

5. Д о з а н ы ң қ а й т а л а н у ы

Шарт: компрессиялық пластинамен бірге

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | Дозаның өлшенген мәні, мкГр |
|---|-----------------------------------|----|----|-----|-----------------------------|
| | кВ | мА | мс | мАс | |
| 1 | 28 | | | | |
| 2 | | | | | |

Вариация коэффициенті _____

Талаптар: Вариация коэффициенті 0,05 аспауы тиіс

6. Дозаның сызықтығы

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | Дозаның өлшенген мәні, мкГр |
|---|-----------------------------------|----|----|-----|-----------------------------|
| | кВ | мА | мс | мАс | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |

Сызықтық коэффициенті _____
Талаптар: сызықтық коэффициенті 0,1 аспауы тиіс
 7. Радиациялық шығу
 Шарты: компрессиялық пластинасыз
 Фокустан өлшеу нүктесіне дейінгі қашықтық _____ см

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | Радиациялық шығудың Өлшенген мәні |
|---|-----------------------------------|----|----|-----|-----------------------------------|
| | кВ | мА | мс | мАс | |
| 1 | | | | | |

Талаптар: Рұқсат етілген мәні- 25 мкГр* м2/мАс көп емес

8. Экспозициялық автоматиканың (Э АБ) функционалдылығы
 1) Дозаның қайталануы

Шарт: компрессиялық пластинамен бірге, 40 мм РММА, Мо/Мо, толық автоматика

| № | Рентген аппаратының берілген мәні | | | | Дозаның өлшенген мәні, мкГр |
|----------|-----------------------------------|----|----|-----|-----------------------------|
| | кВ | мА | мс | мАс | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| Орташасы | | | | | |

Талаптар: Керманың орта мәннен ауытқуы- ±5%

2) Өзгермейтін параметрлер жағдайындағы оптикалық тығыздық (ОТ)

Шарты: компрессиялық пластинамен бірге, 20, 40, 60 мм РММА, Мо/Мо,
 т о л ы қ

а в т о м а т и к а

Белгіленген анод кернеулігі _____ кВ

Белгіленген электр саны _____ мАс

Оптикалық тығыздық _____

ОТ1 |-----|

ОТ2 |-----|

ОТ3 -----

Талаптар: ОТ базалық мәннен 0,15 болуы тиіс

3) Әртүрлі кернеулік жағдайындағы ОТ ауытқулары

Шарты: компрессиялық пластинамен бірге, 40, мм РММА, Мо/Мо, толық автоматика

| | | | |
|-------------------------|----|----|----|
| Анод кернеулігі (кВ) | 25 | 28 | 31 |
| Оптикалық тығыздық (ОТ) | | | |

Талаптар: ОТ 1,3-1,8 шегінде болуы тиіс және кВ әртүрлі болғанда ОТ айырмашылығы 0,15-ден аспауы қажет.

9. Компрессиялық механизм

1) Компрессиялық механизмнің функционалдығы _____ сәйкес келеді/

сәйкес

келмейді

2) Компрессиялық күш

а) Автоматты компрессияның максималды қол жеткізген күші ___ Н;

талаптарға сәйкес келеді/сәйкес келмейді _____

Талаптар: 130 - 200 Н

б) Қолмен жасалатын компрессияның максималды қол жеткізген күші: _____

_____ Н ;

талаптарға сәйкес келеді/сәйкес келмейді _____

Талаптар: 300 Н дейін.

в) Автоматты компрессияның минималды шамасы: _____ Н;

талаптарға сәйкес келеді/сәйкес келмейді _____

Талаптар: 50 - 100 Н

г) Компрессияның уақыттан тұрақтылығы (100 - 150 Н)

| | | | |
|---------------------------|-----|-----|-----|
| Ұсынылатын күш | 100 | 130 | 150 |
| Индикатордағы күш | | | |
| Өлшенген күш (Н) | | | |
| Ауытқу | | | |
| 1 мин. кейін өлшенген күш | | | |
| 1 мин кейінгі ауытқу | | | |

Талаптар: ауытқу 10 Н аспауы тиіс

3) Қысу қалыңдығы _____

10. Айқындауыш қабілеттілігі

| | |
|---------------------------|-----------------------|
| Рұқсат етілген саны пл/мм | Белгіленген сан пл/мм |
| 12 | |

11. Кереғарлығы: _____

Талаптар: 1,5% немесе 5-6 ммкөп емес.

9.3. компьютерлік томографтар үшін

1. Бейнелеудегі шуыл _____ НУ

Талаптар: ± 15

2. Материалдардың КТ сандары

| Материал | Базалық мән | Ауытқу | |
|--------------------|-------------|--------|---|
| | | НУ | % |
| Су | | | |
| Бпасқа материалдар | | | |
| Акрил | | | |
| Полистирол | | | |
| Полиэтилен | | | |

Талаптар: Су үшін ± 10 НУ, басқа материалдар үшін $\pm 20\%$

3. КТ санының тұрақтылығы, %

| <u>Өлшенген мән</u> | <u>Базалық мән</u> | <u>Ауытқу</u> |
|---------------------|--------------------|---------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| <u>Макс</u> | | |

Талаптар: базалық ауытқудан рұқсат етілген ауытқу- 1,5 %

4. CTDI есептелетін томографиялық дозалық индексі

| CTDI _p (периферияда) | CTDI _c (орталықта) |
|------------------------------------|----------------------------------|
| | |

Талаптар: рұқсат етілген мән- $\pm 20\%$
Томографиялық кесінді қалыңдығы _____

Талаптар: базалық ауытқудан рұқсат етілген ауытқу $\pm 20\%$
Үстелді қозғалту кезінде

Талаптар: берілген ауытқудан рұқсат етілген ауытқу- ± 1 мм

Қ о р ы т ы н д ы :

Тексеру нәтижелері бойынша аппарат рұқсат етілген мәндерден ауытқулармен/ ауытқуларсыз жұмыс істейтіндігі анықталды.

Рұқсат етілген мәндерге келесі параметрлер сәйкес келмейді: _____

Ұсыныстар: _____

| Медициналық мекеме өкілінің қолы | Сапаны бақылауды жүргізген ұйым өкілінің қолы |
|----------------------------------|---|
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

Радиациялық қауіпті объектілерге

қойылатын санитариялық-

эпидемиологиялық талаптар "

санитариялық қағидасына

23-қосымша

Рентгендік-стоматологиялық кабинеттердің қорғалуын есептеу үшін жұмыс жүктемесінің (W) және анод кернеулігінің (U) мәні

| Рентген аппараты | Жұмыс жүктемесі, (мА - мин) /апт | Номиналды анод кернеулігі, кВ |
|---|----------------------------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. Күшейткіш экрансыз қарапайым үлдірмен жұмыс жасайтын, дентальды аппарат | 200 | 70 |
| 2. Бейнелеуді цифрлы және / немесе жоғары сезімтал үлдірлі қабылдағышпен жұмыс істейтін дентальды | 40 | 70 |

| | | |
|---|-----|----|
| аппарат және пантомограф, визиограф (фотозертханасыз) | | |
| 3. Панорамды аппарат, пантомограф | 200 | 90 |

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына
24-қосымша

Рентген стоматологиялық зерттеулерге арналған үй-жайлардың құрамы мен аудандары

| Үй-жайлардың аталуы | Ауданы, м2 (кем емес) |
|---|-----------------------|
| 1 | 2 |
| 1. Күшейткіш экрансыз қарапайым үлдірмен жұмыс жасайтын, дентальды аппаратпен рентгенография әдісімен тіс сырқаттануларын рентгендік диагностикалау кабинеті | |
| Емшара бөлмесі | 8 |
| Фотозертхана | 6 |
| 2. Бейнелеуді цифрлы және / немесе жоғары сезімтал үлдірлі қабылдағышпен, визиографпен (фотозертханасыз) жұмыс жасайтын дентальды аппаратпен рентгенография әдісімен тіс сырқаттануларын рентгендік диагностикалау кабинеті | |
| Емшара бөлмесі | 6 |
| 3. Панорамды томография немесе панорамды рентгенография әдісімен жұмыс жасайтын рентгендік диагностикалау кабинеті | |
| Емшара бөлмесі | 8 |
| басқару бөлмесі1) | 6 |
| фотозертхана 2) | 8 |

Е с к е р т п е :

- 1) персоналдың жұмыс орындары қорғау құралдарымен жасақталған аппараттарды қолдану кезінде болмауы мүмкін (қорғаныш кабиналары, қорғаныш шымылдықтары, және басқалар;
- 2) бейнелеуді цифрлық өңдейтін аппараттарды қолдану кезінде болмауы мүмкін.

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына
25-қосымша

Стоматологиялық тексеруге арналған рентгендік диагностикалау кабинетіндегі қызметкерлер мен пациенттердің жеке және жылжымалы қорғау құралдарының жиынтығы

| Аталуы | Саны |
|--|--------|
| 1 | 2 |
| 1. Күшейткіш экрансыз қарапайым үлдірмен жұмыс жасайтын аппараттар, панорамдық аппараттар, пантомографтар үшін көру терезесі бар үлкен қорғаныш шымылдығы (басқару пульты мен емшара бөлмесін бір үй-жайға орналастырылған кезде). | 1 |
| 2. Жеңіл бір жақты қорғаныш алжапқышы (персоналға арналған) - қорғаныш жаға (персоналға арналған) | 1 1 |
| 3. Стоматологиялық қорғаныш алжапқыш (пациентке арналған) немесе қорғаныш жамылғы (пелерина) және гонадтарды қорғауға арналған алшалғыш(пациентке арналған) | 2 |
| 1) бейнелеуді жоғары сезімтал қабылдағышы бар рентген стоматологиялық аппараттардың жұмысы кезінде рентгеннен қорғайтын перделерді пайдалануға жол беріледі. | |

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына
26-қосымша

In vivo радионуклидтік диагностикалау бөлімшелер үй-жайларының ұсынылатын жиынтығы мен аудандары

| № | Үй-жайдың бағытталуы | Алаң, м ² кем емес | Ескерту |
|-------------------------------------|--|-------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Радионуклидтік қамтамасыз ету блогы | | | |
| 1 | Радиофармпрепараттарды қабылдау және қаптарын шешу бөлмесі | 10 | |
| 2 | Радиофармпрепараттарды сақтайтын орын | 10 | |
| 3 | Радиоактивті қалдықтарды сақтайтын орын | 10 | |
| 4 | Генератор | 20 | |
| 5 | Радиофармпрепараттарды бөлшектеп өлшеу бөлмесі | 20 | |
| 6 | Жуу бөлмесі | 10 | Бөлшектеп өлшеу немесе емшара бөлмесімен қосуға болады |
| 7 | Негізгі емшара бөлмесі | 20 | |
| 8 | Резервтегі емшара бөлмесі | 10 | Амбулаториялық пациенттерге терапевтік радиофармпрепараттарды салу үшін пайдалануға болады |

| | | | |
|---|--|----|--|
| 9 | Пациенттерге арналған дәретхана | 5 | |
| 10 | Санитариялық шлюз | 5 | |
| 11 | Тазалау мүкамалдарын сақтауға арналған қойма | 3 | Тек қана блок үй-жайларын жинауға арналған |
| 12 | Ластанған арнайы киім қоймасы | 5 | |
| In vivo радиодиагностикалық зерттеулер блогы | | | |
| 1 | Гамма-камера кабинеті | 20 | |
| 2 | Гамма-камера тетігі | 10 | |
| 3 | Гамма-томограф кабинеті | 40 | |
| 4 | Гамма-томограф тетігі | 20 | |
| 5 | In vivo радиометриялық бөлмесі | 20 | |
| 6 | Радиометриялық биоорталар бөлмесі | 10 | |
| 7 | Компьютерлік өңдеу кабинеті | 10 | |
| 8 | Күтуге арналған бөлме | 10 | |
| Жалпы үй-жайлар блогы | | | |
| 1 | Меңгеруші кабинеті | 20 | |
| 2 | Дәрігердің кабинеті | 10 | әрқайсысына 5,0 м ² -дан |
| 3 | Орта медициналық персонал кабинеті | 10 | әрқайсысына 3,0 м ² -дан |
| 4 | Тіркеу орны | 10 | |
| 5 | Бөлімшенің мұрағаты | 10 | |
| 6 | Медициналық физик кабинеті | 10 | әрқайсысына 5,0 м ² -дан |
| 7 | Шеберханасы бар инженер – электрониктің кабинеті | 20 | |
| 8 | Аға мейірбикенің кабинеті | 10 | |
| 9 | Шығыс материалдар қоймасы бар шаруашылық - мейірбикесінің кабинеті | 20 | |
| 10 | Тазалау мүкамалдарды сақтауға арналған қойма | 3 | |
| 11 | Персоналға арналған дәретхана | 3 | |

Позитронды эмиссиялық томография орталығы үй-жайларының ұсынылатын жиынтығы мен аудандары

| № | Үй-жайлардың бағытталуы | Алаң, м ² кем емес | Ескерту |
|--|--|-------------------------------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Радионуклидтік қамтамасыз ету блогы | | | |
| 1 | Циклотрон бункері | 50 | |
| 2 | Тетік бөлмесі | 20 | |
| 3 | Техникалық бөлме | 10 | |
| 4 | Нысана дайындау бөлмесі | 20 | |
| 5 | Радиофармпрепараттарды синтездеу бөлмесі | 50 | |
| 6 | Радиофармпрепараттар сапасын бақылау бөлмесі | 20 | |
| 7 | Газ баллондар бөлмесі | 10 | |

| | | | |
|--------------------------------------|--|----|--|
| 8 | Радиофармпрепараттар сақтайтын орын | 10 | |
| 9 | Радиоактивтік қалдықтар сақтайтын орын | 10 | |
| 10 | Жуу бөлмесі | 10 | |
| 11 | Негізгі емшара бөлмесі | 20 | |
| 12 | Резервтегі емшара бөлмесі | 10 | |
| 13 | Санитариялық шлюз | 10 | |
| 14 | Тазалау мүқаммалдарын сақтауға арналған қойма | 5 | Тек қана блок үй-жайларын жинауға арналған |
| 15 | Ластанған арнайы киім қоймасы | 5 | |
| Радиодиагностикалық зерттеулер блогы | | | |
| 1 | Позитронды томограф кабинеті | 50 | |
| 2 | Томограф тетігі | 20 | |
| 3 | Техникалық бөлме | 10 | |
| 4 | Деректерді компьютерлік өңдеу бөлмесі | 20 | |
| 5 | Дозиметрия және радиометрияға арналған бөлме | 20 | |
| 6 | Циклотрон, томограф және радиохимияға арналған жабдықтар химреактивтерінің қоймасы | 20 | |
| 7 | Күтуге арналған бөлме | 10 | |
| 8 | Науқастарға арналған дәретхана | 5 | |
| 9 | Запас бөліктерді сақтауға арналған қойма | 5 | |
| 10 | Шеберхана | 20 | |
| Жалпы үй-жайлар блогы | | | |
| 1 | Меңгеруші кабинеті | 20 | |
| 2 | Дәрігердің кабинеті | 10 | әрқайсысына 5,0 м ² –дан |
| 3 | Орта медперсоналдың кабинеті | 10 | әрқайсысына 5,0 м ² –дан |
| 4 | Тіркеу орны | 10 | |
| 5 | Орталық мұрағаты | 10 | |
| 6 | Мед. Физиктің кабинеті | 10 | әрқайсысына 5,0 м ² –дан |
| 7 | Радиохимик кабинеті | 10 | әрқайсысына 5,0 м ² –дан |
| 8 | Инженер-радиофизик кабинеті | 10 | әрқайсысына 5,0 м ² –дан |
| 9 | Инженер-электроник кабинеті | 10 | әрқайсысына 5,0 м ² –дан |
| 10 | Аға мейірбике кабинеті | 10 | |
| 11 | Шығыс материалдар қоймасы бар шаруашылық – мейірбикесінің кабинеті | 20 | |
| 12 | Тазалау мүқаммалдарын сақтауға арналған қойма | 5 | Тек қана блок бөлмелерін жинауға арналған |
| 13 | Персоналға арналған дәретхана | 5 | |
| 14 | Тұрмыстық бөлме | 20 | |

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар"

санитариялық қағидаларына

27-қосымша

1-кесте

Позитронды эмиссиялық томографияға арналған радионуклидтік өнімдерді есепке алу журналы

| р/н № | Сәулелеу | | | | | | Радиохимиялық өңдеу | |
|-------|-------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|------------|
| | Нысана түрі | Үдетуші бөлшектердің түрі | Бөлшектердің энергиясы, МэВ | Үдеткіштің тогы, мкА | Сәулелеудің ұзақтығы, мин. | Істелген активтілік МБк | Радиофармпрепараттың типі | ұза сиг |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Е с к е р т у :

1. Ультракысқа тіршілік ететін радионуклидтің әрбір түріне жеке журнал ашылды.

2. Радиоактивтік тыныс алу қоспаларын синтездеуде 12, 13, 14 графалары толтырылмайды, ал 15 графада үлестік активтілік, МБк/мл көрсетіледі.

3. Журналдың беттері нөмірленген, бау өткізілген және мөрмен куәландырылған болуға тиісті.

4. Журнал тұрақты сақталады.

2-кесте

Қысқа тіршілік ететін радионуклидтердің генераторларын есепке алу журналы

| № Р/н | Кіріс | | | | Шығыс | | | | | Есепте |
|-------|-------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------|----------------------------------|---------------|---------------|---------------------|----------------------------------|-------------------|
| | Түскен күні | кіріс жүкқұжатының № және күні | паспорттың берілген күні және № | генератордың № | Паспорт бойынша белсенділігі МБк | Кімге берілді | Берілген күні | Берілуге талаптың № | Берілетін күнге белсенділігі МБк | Есепте шығар күні |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | | | | | | | | | |

Е с к е р т у :

1. Радионуклидтік генератордың әрбір түріне жеке журнал ашылады.

2. Бір типті генератор жеткізушінің әрқайсысына жеке журнал беті ашылады

Е с к е р т у :

1. 2 графада генератордан элюат алу күні көрсетіледі, 7, 8, 9 графаларында 10 графада келтірілген радиофармпрепарат дайындау күніндегі деректер көрсетіледі .

2. Журналдың беттері нөмірленген, бау өткізілген және мөрмен куәландырылған б о л у ғ а т и і с т і .

3. Журнал тұрақты сақталады.

"Радиациялық қауіпті объектілерге

қойылатын санитариялық -

эпидемиологиялық талаптар "

санитариялық қағидаларына

29-қосымша

Пациенттерге радиофармпрепараттарды салу журналы

| р/н № | Енгізу күні | Пациент Тегі, аты-жөні | А у р у тарихының № немесе амбулаториялық картаның № | Пациентті радиодиагностикалық зерттеуге жолдаған бөлімше | Пациентті зерттеуге жолдаған басқа ұйымдар | С а л ы н ғ а н радиофармпрепарат | | | Қолдары | |
|-------|-------------|------------------------|--|--|--|-----------------------------------|-------------|--------------------|---|----------------------------|
| | | | | | | аталуы | Көлемі , мл | белсенділігі , МБк | Пациентті зерттеуге жолдаған радиолог - дәрігер | Ен о р ь е м і ж ү і м е й |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

Е с к е р т у :

1. Жұмыстың көлемі көп болған жағдайда әртүрлі радиофармпрепараттарға және оларды салудың ерекше тәсілдеріне жеке журналдар жүргізуге жол беріледі.

2. Журналдың беттері нөмірленген, бау өткізілген және мөрмен куәландырылған б о л у ғ а т и і с т і .

3. Журнал тұрақты сақталады.

"Радиациялық қауіпті объектілерге

қойылатын санитариялық -

эпидемиологиялық талаптар "

санитариялық қағидаларына

30-қосымша

" Б е к і т е м і н "

(м е к е м е

б а с ш ы с ы н ы ң

қ о л ы)

" " _____ 20 ж.

Ашық радионуклидтік көздерді шығыстаумен есептен шығару Актісі

(ядролық медицина бөлімшесінің аталуы)

Осы акті келесі қызметкерлермен жасалды _____

(жұмыстарды тікелей орындаушының және радионуклидтік көздердің сақталуына жауаптының аты-жөні)

" " _____ ж. № _____ талап бойыншы алынған радионуклидтік көздер алынып _____

(көздің аталуы, нөмірі, радионуклидтік типі, көздер саны көп болған жағдайда көздер тізбесі бар парқтарды тіркеу)

Мына мөлшерде _____ және жалпы _____

" " _____ ж. пайдаланды _____

(жұмыстардың сипатын көрсету)

Сақтау және жұмыс барысында _____

(бастапқы радионуклид көзімен болған жағдайды қысқаша сипаттау)

Мына түрдегі қалдықтар _____

" " _____ ж. № _____ құжат бойынша көмуге жіберілді

Көздердің қалдығы _____ мына мөлшерде

Жалпы белсенділігі _____

" " _____ ж. активтілігіне дейін ыдыратуға ұстау үшін сақтауға

т а п с ы р ы л д ы .

Жұмысты тікелей орындаушы _____

(қолы)

(аты-жөні, тегі)

Радионуклидтік көздердің сақталуына жауапты _____

(қолы) (аты-жөні, тегі)

" " _____ ж.

"Радиациялық қауіпті объектілерге

қойылатын санитариялық -

эпидемиологиялық талаптар"

санитариялық қағидаларына

31-қосымша

Радиодиагностикалық зерттеулерде қолданылатын барлық радионуклидтердің қосынды белсенділігін және минималды елеулі белсенділігін есептеу

1. Егер жұмыс орнында радиациялық қауіптіліктің әртүрлі тобындағы радионуклидтер табылса, олардың қосынды белсенділігі төмендегі формула бойынша радиациялық қауіптіліктің А тобына келтіріледі:

$$C_2 = C_1 + MZA_i \sum \frac{C_i}{MZA_i}$$

ондағы C – А тобындағы активтілікке келтірілген барлық көздердің қосынды белсенділігі, Беккерель (бұдан әрі – Бк);

C – А тобындағы радионуклидтердің жалпы белсенділігі, Бк;

$MEA - 10^{-3}$ Бк тең болатын А тобындағы радионуклидтердің минималды елеулі белсенділігі, Бк;

C_i – А тобына жатпайтын изотопты радионуклидтің (бұдан әрі – i) белсенділігі;

MZA_i – А тобына жатпайтын i -радионуклидтің минималды елеулі белсенділігі, Бк.

Радионуклидтердің радиациялық қауіптілік топтары бойынша жіктелуі

| Радионуклид | ETMYC | ETMB | Топ | Радионуклид | ETMYC | ETMB | Топ | Радионуклид | ETMYC | ETMB | Топ | Радионуклид |
|-------------|-------|------|-----|-------------------|-------|------|-----|--------------------|-------|------|-----|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 3H | 6 | 9 | Г | ^{69m} Zn | 2 | 6 | В | ^{103m} Rh | 4 | 8 | Г | ¹⁴⁷ Pm |
| 11C | 6 | 9 | Г | ⁶⁷ Ga | 2 | 6 | В | ^{105m} Rh | 2 | 7 | В | ¹⁵⁹ Dy |
| 14C | 4 | 7 | В | ⁶⁸ Ga | 5 | 8 | Г | ¹⁰⁰ Pd | 3 | 6 | В | ¹⁶⁵ Dy |
| 13N | 6 | 9 | Г | ⁷² Ga | 1 | 5 | Б | ¹⁰³ Pd | 3 | 8 | Г | ¹⁶⁶ Ho |
| 15O | 2 | 9 | Г | ⁶⁸ Ge | 2 | 6 | В | ¹¹¹ Ag | 3 | 6 | В | ¹⁶⁹ Er |
| 18F | 1 | 6 | В | ⁷² As | 4 | 7 | В | ¹¹¹ In | 2 | 6 | В | ¹⁶⁹ Yb |
| 22Na | 1 | 6 | В | ⁷⁴ As | 1 | 6 | В | ¹¹³ In | 6 | 6 | В | ¹⁷⁷ Lu |
| 24Na | 1 | 5 | Б | ⁷⁶ As | 2 | 5 | Б | ¹¹³ Sn | 3 | 7 | В | ¹⁸² Ta |
| 32P | 3 | 5 | Б | ⁷² Se | 3 | 6 | В | ¹¹⁷ Sn | 2 | 6 | В | ¹⁸⁶ Re |
| 33P | 5 | 8 | Г | ⁷⁵ Se | 2 | 6 | В | ^{119m} Sn | 2 | 5 | Б | ¹⁸⁸ Re |
| 35S | 5 | 8 | Г | ⁷⁶ Br | 5 | 8 | Г | ¹²³ I | 2 | 7 | В | ¹⁸⁸ W |
| 43mCl | 5 | 8 | Г | ⁷⁷ Br | 6 | 8 | Г | ¹²⁴ I | 3 | 6 | В | ¹⁹⁵ Au |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|-------------------|---|----|---|--------------------|---|---|---|-------------------|
| 36Cl | 4 | 6 | В | ^{80m} Br | 6 | 8 | Г | ¹²⁵ I | 3 | 6 | В | ¹⁹⁸ Au |
| 38Cl | 1 | 5 | Б | ⁸² Br | 1 | 6 | Г | ¹²⁹ I | 2 | 5 | Б | ¹⁹⁵ Hg |
| 41Ar | 2 | 9 | Г | ⁸³ Br | 4 | 8 | Г | ¹³¹ I | 2 | 6 | В | ¹⁹⁷ Hg |
| 38K | 2 | 6 | В | ^{81m} Kr | 3 | 10 | Г | ¹³² I | 1 | 5 | Б | ²⁰³ Hg |
| 42K | 2 | 6 | В | ^{85m} Kr | 3 | 10 | Г | ¹²⁷ Xe | 2 | 4 | Б | ¹⁹⁹ Tl |
| 43K | 1 | 6 | В | ⁸¹ Rb | 6 | 9 | Г | ^{131m} Xe | 4 | 4 | Б | ²⁰¹ Tl |
| 45Ca | 4 | 7 | В | ⁸² Rb | 6 | 9 | Г | ¹³³ Xe | 3 | 4 | Б | ²¹¹ At |
| 47Ca | 1 | 6 | В | ⁸⁴ Rb | 4 | 6 | В | ¹²⁹ Cs | 2 | 5 | Б | ²¹² Bi |
| 46Sc | 1 | 6 | В | ⁸⁶ Rb | 2 | 5 | Б | ¹³¹ Cs | 3 | 6 | В | ²¹³ Bi |
| 51Cr | 3 | 7 | В | ⁸² Sr | 4 | 7 | В | ^{134m} Cs | 3 | 5 | Б | ²²⁵ Ac |
| 52Fe | 1 | 6 | В | ⁸⁵ Sr | 2 | 6 | В | ¹³⁷ Cs | 1 | 4 | Б | |
| 59Fe | 1 | 6 | В | ^{87m} Sr | 2 | 6 | В | ¹³¹ Ba | 2 | 6 | В | |
| 57Co | 2 | 6 | В | ⁸⁹ Sr | 3 | 6 | В | ^{133m} Ba | 4 | 7 | В | |
| 58Co | 1 | 6 | В | ⁹⁰ Sr | 2 | 4 | Б | ^{135m} Ba | 4 | 7 | В | |
| 64Cu | 2 | 6 | В | ⁸⁷ Y | 3 | 6 | В | ^{137m} Ba | 6 | 9 | Г | |
| 67Cu | 2 | 6 | В | ⁹⁰ Y | 3 | 5 | Б | ¹⁴⁰ La | 1 | 5 | Б | |
| 62Zn | 5 | 8 | Г | ⁹⁹ Mo | 2 | 6 | В | ¹⁴⁵ Sm | 2 | 5 | Б | |
| 65Zn | 1 | 6 | В | ^{99m} Tc | 2 | 7 | В | ¹⁵³ Sm | 2 | 6 | В | |

Е с к е р т у :

1. YAMM –ең төменгі маңызды үлес белсенділігі, Бк/г.
2. MEA – минималды елеулі активтілік, Бк.
3. 2 қатардағы әрбір х саны (ЕТМУС) 10х Бк/г көрсетеді.
4. 3 қатардағы әрбір у саны (ЕТМБ) 10у Бк көрсетеді.

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына 32-қосымша

Радиодиагностикалық зерттеулер кезінде түрлі санаттағы пациенттердің әртүрлі сыни органдарын сәулелелеудің шекті рұқсат етілген дозалары

| С ы н и органдардың тобы | Сыни органдар | ШРД мЗв/жыл | | |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|----|----|
| | | Пациенттер санаттары | | |
| | | АД | БД | ВД |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Барлық дене, қызыл сүйек миы, | 250 | 50 | 5 |

| | | | | |
|----|---|------|-----|----|
| 2. | Кезгелген жеке орган немесе тін (гонада, кызыл сүйек миы, сүйек тіні қалқанша без, теріден басқа) | 750 | 150 | 15 |
| 3. | Сүйек тіні, қалқанша без, барлық дененің терісі | 1500 | 300 | 30 |

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына 33-қосымша 1-кесте

Кір жуатын арнайы үй-жайлардың құрамы және ауданы

| Үй-жайлар | Кір жуатын арнайы бөлменің ауысымдағы құрғақ арнайы киімнің кг. шаққандағы өнімділігі кезіндегі ауданы (кем емес м ²) | | | | |
|--|---|------|------|------|------|
| | 500 | 1000 | 2000 | 3000 | 5000 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Кір арнайы киімді қабылдау, сұрыптау және сақтау боксы | 35 | 65 | 100 | 150 | 225 |
| Жуу залдары | Жабдықтардың қойылуымен анықталады | | | | |
| Құрғату- үтіктеу бөлімшесі | Жабдықтардың қойылуымен анықталады | | | | |
| Таза арнайы киімді жинау бөлмесі | 20 | 48 | 80 | 120 | 200 |
| Таза арнайы киімді сақтау қоймасы | 15 | 30 | 60 | 90 | 150 |
| Таза арнайы киімді беру бөлмесі | 9 | 12 | 18 | 24 | 35 |
| Радиометриялық бақылау бөлмесі | 7,5 | 10 | 15 | 24 | 35 |
| Санторап | | | | | |

Қосымша жеке қорғану құралдары мен арнайы аяқ киімді өңдеуге арналған бөлімшенің үй-жайларының құрамы мен ауданы

| Үй-жайлар | Кір жуатын арнайы бөлменің ауысымдағы құрғақ арнайы киімнің кг. шаққандағы өнімділігі кезіндегі ауданы (кем емес м ²) | | | | |
|---|---|------|------|------|------|
| | 500 | 1000 | 2000 | 3000 | 5000 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Арнайы аяқ киімді, ЖҚҚ қабылдау, сұрыптау және сақтау боксы | 15 | 30 | 40 | 45 | 50 |
| Жуу залы | Жабдықтардың қойылуымен анықталады | | | | |
| Құрғату бөлімшесі | Жабдықтардың қойылуымен анықталады | | | | |
| Таза арнайы аяқ киім мен ЖҚҚ қоймасы | 15 | 20 | 25 | 30 | 50 |
| Санторап | | | | | |

Кір жуатын арнайы үй-жайында тағы келесі бөлмелер көзделуі тиіс:

| Үй-жайлар | Минималды мөлшері, м2 |
|---|-----------------------|
| 1 | 2 |
| Химиялық реактивтер қоймасы | 20 |
| Жуу ерітінділерін дайындау бөлмесі | 30 |
| Электромеханикалық шеберхана | 20 |
| Мұкамалдарды қоятын бөлме | 20 |
| Бак шаруашылығы | 20 |
| Ауаны сорып алып келуші венткамера | Есеп бойынша |
| Сорып алып кетуші венткамера | Есеп бойынша |
| Суды жұмсарту бөлмесі | Есеп бойынша |
| Насос және зумпф бөлмесі | Есеп бойынша |
| ЖҚҚ және арнайы аяқ киімді жөндеу бөлмесі | 20 |
| Арнайы киімді жөндеу бөлмесі | 30 |
| Радиоактивті қалдықтарды уақытша сақтау бөлмесі | 10 |

2-кесте

Өндірістік үй-жайларындағы өту жолдарының ені

| Өндірістік үй-жайларындағы өту жолдары | Өту жолының ені, метрмен |
|---|--------------------------|
| 1 | 2 |
| Бір-біріне жұмыс жағымен қараған машиналар қатарларының арасы | 3,0 2,0 |
| Қабырға мен машинаның жұмыс жағының арасы | 3,0 |
| Центрифугалар арасы | 2,5 |
| Центрифуга мен қабырға арасы | 2,0 |
| Кептіру барабандары арасы | 1,5 |
| Кептіру барабандары мен қабырға арасы | 1,2 |
| Сөрелердің жұмыс жақтары арасы | 1,2 |

"Радиациялық қауіпті объектілерге

қойылатын санитариялық -

эпидемиологиялық талаптар"

санитариялық қағидаларына

34-қосымша

Арнайы кір жуу жұмыс орындарындағы жасанды жарықтандыру деңгейі

| Үй-жайлар | Нормалаудың жазықтығы және жарықтандырудың биіктігі, еденнен, м | Жұмыс беттерінің жарықтануы лк | Жарық көзі |
|-----------|---|--------------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | |
|---|-------|-----|----------------------|
| Арнайы киімдерді қабылдау және сұрыптау бөлмесі | Г-0,8 | 200 | Люминесцентті шамдар |
| Жуу залдары | Г-0,0 | 100 | Люминесцентті шамдар |
| Жуу ерітінділерін дайындау бөлмесі | Г-0,0 | 100 | Люминесцентті шамдар |
| Құрғату-үтіктеу бөлмелері | Г-0,8 | 200 | Люминесцентті шамдар |
| Киімдерді жөндеу бөлмесі | Г-0,8 | 500 | Люминесцентті шамдар |
| Таза арнайы киімдерді сақтау бөлмесі | Г-0,8 | 75 | Люминесцентті шамдар |
| Арнайы киімдерді беру бөлмесі | Г-1 | 200 | Люминесцентті шамдар |

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларына 35-қосымша

Радиоактивті қалдықтарды тасымалдауға арналған көлік құралдары мен контейнерлер үстілерінің радиоактивті ластануының рұқсат етілген деңгейлері, минутына шаршы сантиметр бөлшектерге (бұдан әрі-бөлш/ см² x мин)

| Ластану объектісі | Ластанудың түрі | | | |
|--|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| | Алынатын (белгіленбеген) | | Алынбайтын (белгіленген) | |
| | Альфа-активті радионуклидтер | бета-активті радионуклидтер | Альфа-активті радионуклидтер | бета-активті радионуклидтер |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Контейнер ыдысының сыртқы беті | Жол берілмейді | Жол берілмейді | регламенттелмейді | 200 |
| Вагон-контейнер-дің сыртқы беті | Жол берілмейді | Жол берілмейді | регламенттелмейді | 200 |
| Контейнер-дің сақтану ыдысының ішкі беті | 1,0 | 100 | регламенттелмейді | 2000 |
| Көлік контейнері-нің сыртқы беті | 1,0 | 100 | регламенттелмейді | 2000 |

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-

эпидемиологиялық талаптар"
санитариялық қағидаларына
36-қосымша

**Көмуге өткізілетін радиоактивті қалдықтардың партиясына
берілетін № _____ ПАСПОРТЫ**

(зертхананың аталуы)

" _____ " _____ 20 _____ г.

| №№ р / саны | Радиоактивті қалдықтардың сипаттамасы | | Ыдыс түрі | Контейнерлердің (ыдыстың) № | Нуклидтік құрамы | РН ортасы | Сәулелену түрі | Үлестік активтілік Бк/кг | Қалдықтар саны | Қосынды активтілік Бк |
|-------------------|---|-------|--------------|--------------------------------|---------------------|--------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| | қатты | сұйық | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |

Радиоактивті қалдықтарды тапсыруға жауапты тұлға _____
(қ о л ы)

Радиоактивті қалдықтарды қабылдауға жауапты тұлға _____
(қолы)

Е с к е р т у :

1. Паспортқа мәліметтер радиоактивті қалдықтардың әрбір қабына жеке енгізіледі.
2. Радиоактивті қалдықтарды қабылдаудан бас тартқанда арнайы акт толтырылып бас тарту себебі көрсетіледі.

"Радиациялық қауіпті объектілерге
қойылатын санитариялық -
эпидемиологиялық талаптар"
санитариялық қағидаларына
37-қосымша

**Радиоактивті қалдықтарды тапсыруға дайындық
талаптарынның бұзылуы туралы
АКТ**

" _____ " _____ 20 _____ ж.

Мен, _____

(арнайы комбинаттың немесе РҚКО аталуы)

(а т ы - ж ө н і)

Радиоқалдықтарды тапсыруға жауапты тұлғаның қатысуымен _____

(а т ы - ж ө н і)

(м е к е м е н і ң а т а у ы)

Осы акт арнайы автокөлікке тиеуге дайындалған радиоактивті қалдықтар мына төмендегі себептерге байланысты қабылдауға болмайтындығы туралы түзілді:

Арнайы комбинаттың немесе РҚКО өкілі _____

(қ о л ы)

Радиоқалдықтарды тапсыруға жауапты тұлға _____

(қолы)

"Радиациялық қауіпті объектілерге

қойылатын санитариялық -

эпидемиологиялық талаптар"

санитариялық қағидаларына

38-қосымша

Радиобелсенді қалдықтарды есепке алу ЖУРНАЛЫ

| № № | Көмуге тапсырылған радиоактивті қалдықтардың аталуы (партия № паспорт № және күні | Түскен күні | Қалдықтың түрі (қатты, сұйық) | Контейнер жинағының № және түрі | Саны (кг немесе л) | Ортаның РН | Радио-нуклидті құрам және сәулелендіру түрі |
|--------|--|-------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------|------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

кестенің жалғасы

| Үлестік активтік Бк/кг | Қосынды активтік МБк | Тапсырған тұлғаның аты-жөні | Р/а қалдықты қабылдаған тұлғаның аты-жөні | Р/а қалдықты қабылданған транспорттық контейнердің аталуы және № | Радиоактивті қалдықтарды есептен шығару туралы актінің № күні | Көмуге жіберілген қалдықтардың тобына берілген паспорттың № мен берілген күні паспорта на партию отходов на захоронение |
|------------------------|----------------------|-----------------------------|---|--|---|---|
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |

1. Журнал парқтары номерленіп, тігіліп, мөрмен бекітіледі.

2. Журнал тұрақты сақталады.

"Радиациялық қауіпті объектілерге

қойылатын санитариялық -

эпидемиологиялық талаптар"

санитариялық қағидаларына

39-қосымша

СК немесе ПЗРО- "лас" аумағындағы жабдық, аспаптар, көлік құралдарының және басқа да жұмыс беттерінің радиоактивті ластануының рұқсат етілген деңгейі, минутына шаршы сантиметр бөлшекте (бұдан әрі-бөлш/см² x мин)

| Ластану объектісі | Ластану түрлері | | | |
|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| | Алынатын | | Алынбайтын | |
| | Альфа-активті радионуклидтер | бета-активті радионуклидтер | Альфа-активті радионуклидтер | бета-активті радионуклидтер |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Құрал-саймандардың сыртқы беті | 20 | 2000 | Регламенттелмейді | Регламенттелмейді |
| Жабдықтың жұмыс | 20 | 2000 | Регламенттелмейді | Регламенттелмейді |
| Көлік құралдарының сыртқы беті | Жол берілмейді | Жол берілмейді | Регламенттелмейді | 2000 |