

"Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің міндетін атқарушының 2015 жылғы 27 наурыздағы № 260 бұйрығына өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы

Күшін жойған

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2019 жылғы 12 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-148 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2019 жылғы 13 желтоқсанда № 19735 болып тіркелді. Күші жойылды - Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 25 тамыздағы № ҚР ДСМ-90 бұйрығымен.

Ескерту. Күші жойылды - ҚР Денсаулық сақтау министрінің 25.08.2022 № ҚР ДСМ-90 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік алпыс күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

ЗҚАИ-ның ескертпесі!

Осы бұйрықтың қолданысқа енгізілу тәртібін 4 т. қараңыз

"Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы" Қазақстан Республикасының 2009 жылғы 18 қыркүйектегі Кодексінің 144-бабының 6-тармағына сәйкес БҰЙЫРАМЫН:

1. "Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің міндетін атқарушының 2015 жылғы 27 наурыздағы № 260 бұйрығына (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 11204 болып тіркелген, "Әділет" ақпараттық-құқықтық жүйесінде 2015 жылғы 22 маусымда жарияланған) мынадай өзгерістер мен толықтырулар енгізілсін:

көрсетілген бұйрықпен бекітілген "Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидаларында:

1-тараудың тақырыбы мынадай редакцияда жазылсын:

"1-тарау. Жалпы ережелер";

1-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"1. Осы "Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" санитариялық қағидалары (бұдан әрі – Санитариялық қағидалар) радиациялық қауіпті объектілерде (бұдан әрі – объектілер) жер телімін таңдауға, жобалауға, сумен жабдықтауға, су бұруға,

жарықтандыруға, желдетуге, күтіп-ұстауға және пайдалануға, жұмыс жағдайларына, радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге, радиоактивті қалдықтарды жинауға, пайдалануға, залалсыздандыруға, тасымалдауға, сақтауға және көмуге, радиациялық бақылауды ұйымдастыруға, жүргізуге, таратуға, консервациялауға және бейінін өзгертуге қойылатын талаптарды қамтиды.";

2-тармақта:

мынадай мазмұндағы 3-1) тармақшамен толықтырылсын:

"3-1) бақыланатын қол жеткізу аймағы (бұдан әрі – БҚЖА) – объектінің өнеркәсіптік алаңы аумағының, оны қалыпты пайдалану жағдайында персоналға радиациялық факторлардың әсер етуі мүмкін объектінің ғимараты мен құрылысының бір бөлігі;"

мынадай мазмұндағы 16-1) тармақшамен толықтырылсын:

"16-1) жергілікті көз – беттің жанында кез келген шарт орындалатын зат:

10 сантиметр қашықтықта сәулеленудің эквивалентті дозасының қуаты (табиғи радиациялық фонынан болатын үлесті шегергенде) сағатына 0,2 микрозиверттен асады;

зат бетінің радиоактивті ластануы секундына шаршы сантиметрге 0,4 бета-бөлшектерден (бұдан әрі – бета-бөлшектер/ $\text{см}^2 \cdot \text{с}$) және (немесе) 0,04 альфа-бөлшектер /($\text{см}^2 \cdot \text{с}$) асады;"

17) тармақша мынадай редакцияда жазылсын:

"17) иондаушы сәулелену көзі (бұдан әрі – сәулелену көзі немесе ИСК) – радиоактивті заттар, құрамында радиоактивті заттар бар аппараттар немесе құрылғылар, сондай-ақ иондаушы сәуле шығаратын немесе шығаруға бейім электрофизикалық аппараттар немесе құрылғылар.";

мынадай мазмұндағы 27-1), 27-2), 27-3) және 27-4) тармақшалармен толықтырылсын:

"27-1) металл сынығы (түсті және қара металдар сынығы) – бұл жарамсыз болған немесе тұтынушылық қасиеттерін жоғалтқан және тек қайта өңдеуге ғана жарамды өнеркәсіптік және тұрмыстық мақсаттағы бұйымдардан құралған, құрамында түсті немесе қара металл бар өндіріс және тұтыну қалдықтары;"

"27-2) металл сынығының радиоактивті ластануы – құрамында радиациялық қауіпсіздіктің ГН-мен белгіленген мәндерден асатын радионуклидтер бар немесе олармен ластанған металл сынығының жеке фрагменті;"

"27-3) металл сынығының партиясы – металл сынығының бөлек жиналған мөлшері (бір немесе бірнеше көлік бірліктеріне – платформаға, вагонға, автомашинаға, жүк контейнеріне тиелген металл сынығының мөлшері);"

"27-4) мұнай-газ кешені объектілерінің өндірістік қалдықтары – технологиялық жабдықтарды жөндеу және тазарту барысында алынған тұзды

шөгінділер және қоқыстар, мақсаты бойынша одан әрі пайдалануға арналмаған технологиялық жабдықтар мен құрылғылардың элементтері, кәсіпорын аумағындағы мұнай-газ кешені кәсіпорындарының өндірістік қызметі процесінде табиғи радионуклидтер жинақталуы мүмкін топырақ және жер,";

2, 3 және 4-тараулардың тақырыптары мынадай редакцияда жазылсын:

"2-тарау. Эмальды альфа және бета-сәулелену көздері бар статикалық электрдің радиоизотоптық бейтараптандырғыштарын орнатуға және пайдалануға қойылатын талаптар";

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

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

39-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"39. Радон терапиясы бөлімшесінде:

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

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

Радон терапиясы бөлімшесінде аптасына кемінде бір рет сиретпей радонның РЕӨ-ге радиациялық бақылау жүргізіледі."

61-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"61. Радонның концентрацияланған ерітіндісі кездейсоқ төгілген жағдайда жұмыс тоқтатылады, персонал желдеткішті қосып, 3-4 сағатқа зертханадан шығады, осы уақыт аяқталған соң төгілген ерітіндіні шүберекпен сүртіп алады.

Жұмыс радиоактивтілікті бақылау өлшеулері жүргізілгеннен кейін Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 27 ақпандағы № 155 бұйрығымен бекітілген "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" гигиеналық нормативтерінің (Қазақстан Республикасының Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10671 болып тіркелген) (бұдан әрі – ГН) талаптарына сәйкес болған кезде ғана қайта басталады.";

62-тармақ алып тасталсын;

5-тараудың тақырыбы мынадай редакцияда жазылсын:

"5-тарау. Радиоизотоптық диагностика зертханаларына қойылатын талаптар";

80-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"80. Егер ұсталғаннан кейін қаптаманың бетіндегі дозаның қуаты табиғи фонның деңгейінен 0,6 мкЗв/сағ аспаса және қаптамадағы радионуклидтердің

белсенділігі ГН-да келтірілген МАҮБ мәнінен аспаса, қалдықтарды қатты тұрмыстық қалдықтарға арналған полигонға шығаруға жол беріледі.";

6, 7 және 8-тараулардың тақырыптары мынадай редакцияда жазылсын:

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

"7-тарау. Зерттеу мақсатындағы ядролық реакторларға қойылатын талаптар";

"8-тарау. Радиоизотоптық дефектоскоппен жұмыс жағдайларына қойылатын талаптар";

136-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"136. Стационарлық дефектоскоптарды пайдалана отырып, дефектоскопиялық бақылау бойынша жұмысты санитариялық-эпидемиологиялық қорытындыда көрсетілген үй-жайларда жүргізуге жол беріледі.";

мынадай мазмұндағы 136-1-тармақпен толықтырылсын:

"136-1. Радиациялық қауіпті аймаққа бөгде адамдардың кездейсоқ кіру мүмкіндігін болдырмау үшін дефектоскопиялық жұмыстарды екі қызметкер жүргізуі керек, олардың біреуіне радиациялық қауіпті аймақтың барлық периметрі бойынша режимнің қатаң сақталуын бақылау бойынша міндеттер жүктеледі.";

137-тармақ алып тасталсын;

140-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"140. Цехтарда, ашық алаңдарда және далалық жағдайларда дефектоскопиялық жұмыстарды жүргізу кезінде радиациялық қауіпті аймақты таңбалау және белгілеу керек, оның шектерінде сәулелену қуаты 2,5 мкЗв/сағ аспауы тиіс. Осы аймақтың шекарасын кемінде 3 метр қашықтықта жақсы көрінетін радиациялық қауіптілік белгілерімен және ескерту жазбалармен белгілеу қажет.";

149-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"149. Дефектоскоптарды жөндеу сәулелендіру көздерін шығарылғаннан және оны қорғаныш контейнеріне орналастырғаннан кейін жүргізіледі. Зарядталған дефектоскоптарды жөндеу жұмыстарын мәжбүрлі жүргізген кезде, жұмыс радиациялық қауіпсіздік шараларын сақтай, қорғаныш құрылғыларын қолдана отырып орындалады.";

9 және 10-тараулардың тақырыптары мынадай редакцияда жазылсын:

"9-тарау. Нейтрондардың ұңғыма генераторларымен жұмыс істеу шарттарына қойылатын талаптар";

"10-тарау. Бұрғылау ұңғымалары разрездерін радиометриялық зерттеулер кезінде жабық иондаушы сәулелену көздерімен жұмыс істеу шарттарына қойылатын талаптар";

164-тармақ алып тасталсын;

173-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

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

176-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"176. Босатылған қаптамаларды және I көлік санатының қаптамаларын қоспағанда, көздерді тасымалдау осы мақсатта арнайы жабдықталған автомашинада (автотіркемеде), көтергіш-машинада, қарапайым жүк автомашиналарында көліктік және тасымалы контейнерлермен жүзеге асырылады. Босатылған қаптамаларды және I көлік санатының қаптамаларын қоспағанда, көздерді жеңіл автомобильде арнайы бекіткіштері бар қорғаныш контейнерінсіз, сондай-ақ адамдармен бірге тасымалдауға жол берілмейді.";

177-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"177. Кабинадағы дозаның қуаты 12 мкЗв/сағ аспауы тиіс. Адамдарды жүк көлігінің шанағында немесе жеңіл автомашинаның кабинасында және көздері бар контейнерлерді автотіркемеде бірге тасымалдаған кезде тасымалданатын адамдар болатын жерлердегі дозаның қуаты 2,5 мкЗв/сағ аспауы тиіс. Контейнердің сыртқы беттерінің кез келген нүктесінде дозаның қуаты 2 мЗв/сағ-тан және осы беттерден 2 м қашықтықта 0,1 мЗв/сағ-тан аспауы тиіс.";

11, 12, 13, 14 және 15-тараулардың тақырыптары мынадай редакцияда жазылсын:

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

"12-тарау. Жер асты ұңғымалық сілтілеу әдісімен кен орындарының өндіру полигондарын пайдалануға қойылатын талаптар";

"13-тарау. ЖС кен орынын қайта өңдеу кешенін пайдалануға қойылатын талаптар";

"14-тарау. Табиғи уран кені мен концентратын тасымалдауға қойылатын талаптар";

"15-тарау. Жер бетіндегі кешен объектілеріне қойылатын талаптар";

257-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

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

16, 17, 18, 19, 20, 21 және 22-тараулардың тақырыптары мынадай редакцияда жазылсын:

"16-тарау. Уран кенін өндіру және байыту объектілерін қайта бейіндеуге, консервациялауға және таратуға қойылатын талаптар";

"17. Тау-кен кәсіпорындарын консервациялауға, қайта бейіндеуге, таратуға қойылатын талаптар";

"18-тарау. Жер асты сілтілеу полигондарын, ГМЗ, БФ және ЖС-ның қайта өңдеу кешендерін таратуға қойылатын талаптар";

"19-тарау. ГМЗ-ны және БФ-ны консервациялауға және қайта бейіндеуге қойылатын талаптар";

"20-тарау. Қалдықтар қоймасын консервациялауға және таратуға қойылатын талаптар";

"21-тарау. Рентгендік-дефектоскопиялық зертханасына қойылатын талаптар";

"22-тарау. Сәулелік диагностика және терапия кабинеттеріне қойылатын талаптар";

329-тармақ алып тасталсын;

330-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"330. Рентген аппараттарын монтаждау бойынша жұмыстарды оң санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды бар болған кезде ғана жүргізуге жол беріледі.";

332-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"332. Комиссия құрамына мыналар: сәулелік диагностика немесе терапия бөлімшесінің (кабинетінің) меңгерушісі, монтаждау және аппараттың пайдалану параметрлеріне бақылау жүргізген ұйымдардың өкілдері кіреді.";

333-тармақ алып тасталсын;

335-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"335. Сәулелік диагностика кабинеттері мен бөлімшелері (бұдан әрі – кабинет) стационарлардың, амбулаториялық-емханалық ұйымдардың (медициналық орталықтардың) ғимараттарында орналастырылады, кабинет өтетін жер болмауы тиіс.

Кабинеттерді осы Санитариялық қағидалардың талаптары сақталған жағдайда стационарлар, амбулаториялық-емханалық ұйымдар (медициналық орталықтар) ғимараттарының төменгі қабаты үй-жайларында орналастыруға жол беріледі.";

338-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"338. Операциялық блоктарда және тасымалдауға жарамайтын науқастарға емшара жүргізу үшін палаталарда жылжымалы (палаталық) рентген аппараттарын пайдалануға жол беріледі. Оны пайдалану шарттарына қарамастан, жылжымалы (палаталық) рентген аппараттарын науқастарды жаппай тексеру үшін пайдалануға жол берілмейді.";

349-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"349. Кабинеттерге және рентген аппараттарын басқару бөлмесінің кіреберісі қабырғасында еденнен 1,6-1,8 м биіктікте немесе есіктің үстінде пациент емшара

бөлмесінде болған кезде персонал қосатын "Кіруге болмайды!" деген жарықты табло (белгі) орналастырылады. Жарық белгісіне радиациялық қауіптілік белгісін жазуға жол беріледі.";

362-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

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

Кабинетте рентген аппараттарының схемасы, олардың сипаттамасы және пайдалану жөніндегі нұсқаулығы, дозиметриялық бақылау, рентген аппаратының пайдалану параметрлерін бақылау хаттамалары, кабинетті санитариялық-эпидемиологиялық тексеру актілері, электр өлшеу аспаптарын тексеру хаттамалары, кабинеттің техникалық паспорты, санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды болады, сондай-ақ көрінетін жерге пациенттерге арналған медициналық емшаралар кезіндегі дозалық жүктемелер туралы жадынамалар орналастыру қажет.";

23 және 24-тараулардың тақырыптары мынадай редакцияда жазылсын:

"23-тарау. Сәулелік диагностика кабинетінде жұмыс істеу шарттарына қойылатын талаптар";

"24-тарау. Персоналдың радиациялық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге қойылатын талаптар";

мынадай мазмұндағы 379-1 және 379-2-тармақтармен толықтырылсын:

"379-1. "А" тобындағы персоналды жеке дозиметриялық бақылау тұрақты жүзеге асырылады, дозиметрлердің көрсеткіштерін алу тоқсанына бір рет жүргізіледі. Персоналдың сәулеленуінің жеке жылдық дозасы жеке дозаларды есепке алу карточкасында тіркеледі. Карточканың көшірмесі қызметкер жұмыстан босатылғаннан кейін 50 жыл бойы ұйымда сақталады және ол басқа ұйымға ауысқан жағдайда жаңа жұмыс орнына беріледі.

379-2. Арнайы рентгенологиялық зерттеулерге жүйелі түрде қатысатын адамдарды (хирургтар, анестезиологтар) жеке дозиметриялық бақылау "А" тобындағы персоналға жүргізілгендей жүргізіледі.";

25-тараудың тақырыбы мынадай редакцияда жазылсын:

"25-тарау. Пациенттердің және халықтың радиациялық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге қойылатын талаптар";

380 және 381-тармақтар алып тасталсын;

382-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"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, ауыру 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, сондай-ақ медициналық ақпараттық жүйелер болған кезде сәулелену дозалары электрондық форматта қалыптастырылады. Науқасты стационардан шығару кезінде немесе рентгенологиялық зерттеуден кейін дозалық жүктеменің мәні шығару парағына жазылады.";

26-тараудың тақырыбы мынадай редакцияда жазылсын:

"26-тарау. Өндірістік бақылауды ұйымдастыруға қойылатын талаптар";

398-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"398. Осы Санитариялық қағидаларға 21 және 22-қосымшаларға сәйкес өндірістік бақылауға радиациялық бақылау және пайдалану параметрлерін бақылау кіреді.

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 ауыстырған және жөндеу-баптау жұмыстарын жүргізген кезде жоспардан тыс болып бөлінеді.

Радиациялық бақылау көлемі кабинетті пайдалану шарттарының өзгеру сипатымен анықталады.

Радиациялық бақылау кезінде:

1) екі жылда бір реттен жиі емес персоналдың жұмыс орнындағы, кабинеттің емшара бөлмесімен іргелес үй-жайлар мен аумақтағы сәулелену дозасының қуатын өлшеулер;

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

3) жылына бір реттен жиі емес рентгендік медициналық жабдықтардың техникалық жағдайын бақылау (техникалық қызмет көрсету) жүргізіледі.";

399-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"399. Рентген жабдықтарының барлық типтерінің пайдалану параметрлерін бақылау екі жылда бір рет, ал пайдалану мерзімі он жылдан астам рентген аппараттары үшін жылына бір рет жүргізіледі. Дентальдық аппараттардың пайдалану параметрлерін бақылау үш жылда бір рет жүргізіледі. Пленкаларды шығару жүйелері үшін параметрлерді бақылау жұмыс жүктемесіне қарай күніне бір реттен аптасына бір ретке дейін жүргізіледі (аптасына 3 рет жүргізу ұсынылады). Экспозицияны автоматты басқару жүйелері үшін параметрлерді бақылау екі жылда бір рет жүргізіледі.

Жұмысында пайдалану параметрлерін бақылау (сапасын бақылау) нәтижелері бойынша ауытқулар анықталған рентен аппараттарын пайдалануға жол берілмейді.";

27, 28, 29 және 30-тараулардың тақырыптары мынадай редакцияда жазылсын:

"27-тарау. Рентгендік стоматологиялық зерттеулер кезіндегі радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын талаптар";

"28-тарау. Гамма-терапиялық аппараттарға және өндірістік үй-жайларға қойылатын талаптар";

"29-тарау. Өндірістік үй-жайларды радиациялық қорғауға қойылатын талаптар";

"30-тарау. Сәулелік терапия бөлімшелерінде техникалық жарақтауға және жұмысты ұйымдастыруға қойылатын талаптар";

484-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"484. Қоймадағы радионуклидті көздердің жалпы белсенділігі санитариялық-эпидемиологиялық қорытындыда көрсетілген мәннен аспауы тиіс.";

31, 32, 33 және 34-тараулардың тақырыптары мынадай редакцияда жазылсын:

"31-тарау. Радиациялық авариялардың алдын алу және салдарларын жою";

"32-тарау. Пациенттердің радиациялық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге қойылатын талаптар";

"33-тарау. Персоналдың радиациялық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге қойылатын талаптар";

"34-тарау. Радиациялық қауіпсіздіктің қамтамасыз етілуін бақылауға қойылатын талаптар";

508-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"508. Радиациялық бақылау жүргізу жоспары өлшеулер жүргізудің көлемін, кезеңділігін, сәулелі терапия бөлімшесінің үй-жайларының схемесінде көрсетілген нақты нүктелерін қамтиды. Қажет болса (жөндеу, үй-жайлар мен жабдықтарды реконструкциялау, жаңа технологиялар, авариялық жағдайлар және т.б.) радиациялық бақылау жоспарына объекті әкімшілігімен келісім бойынша тиісті өзгерістер енгізіледі.";

509-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"509. Радиациялық бақылауды жүзеге асыратын персонал осы нұсқаулар мен радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы лауазымдық нұсқаулықтарды бұзушылықтар анықталған кезде анықталған бұзушылықтар жойылғанға дейін сәулелену көздерімен жұмысты уақытша тоқтата тұрады.";

35, 36 және 37-тараулардың тақырыптары мынадай редакцияда жазылсын:

"35-тарау. Пайдаланылмайтын рентгендік сәулелену қондырғыларын пайдалануға қойылатын талаптар";

"36-тарау. 100 МэВ дейінгі энергиясы бар электрондарды жеделдеткіштерді пайдалануға қойылатын талаптар";

"37-тарау. Радиоактивті заттармен жұмыс істейтін өндірістік зертханалардағы жұмыс жағдайларына қойылатын талаптар";

553-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"553. Зертханада алынған дозаны журналға тіркеу арқылы жеке дозиметриялық бақылау және жұмыс орындарында, аумақта радиациялық бақылау жүргізіледі.";

38-тараудың тақырыбы мынадай редакцияда жазылсын:

"38-тарау. Ядролық медицина объектілеріне қойылатын талаптар";

603-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"603. Медициналық сәулелену кезіндегі диагностикалық референттік деңгейлер осы Санитариялық қағидалардың 42-қосымшасына сәйкес регламенттеледі.";

636-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"636. Радиациялық бақылауға:

1) персоналдың сыртқы сәулеленуін жеке дозиметриялық бақылау;

2) радиациялық авария 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 істеген кезде фотонды және бета-сәулелелеудің сіңірілген дозасының қуатын өлшеу;

5) жұмыс үй-жайлары ауасындағы радиоактивті аэрозольдардың көлемдік белсенділігін өлшеу;

6) қатты радиоактивті қалдықтарды жинауды, сақтауды және жоюды бақылау ;

7) саркынды суларды радиометриялық бақылау;

8) желдету жүйелерінің сүзгілерін радиометриялық бақылау кіреді.";

39 және 40-тараулардың тақырыптары мынадай редакцияда жазылсын:

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

"40-тарау. Объектілерден радиоактивті қалдықтарды жинауға, сақтауға және жоюға қойылатын талаптар";

672-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"672. Объектілерде РАҚ жинау және тасымалдау үшін:

1) қатты РАҚ (бұдан әрі – ҚРҚ) үшін – бастапқы қаптамамен жаракталған жинағыш-контейнерлер, дербес қаптамалар түріндегі пластик немесе қағаз қаптар (крафт қаптар) қолданылады.

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

2) сұйық РАҚ (бұдан әрі – СРҚ) үшін – жинағыш-контейнерлер немесе арнайы цистерналар қолданылады.";

677-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"677. Қалдықтарды жинау, қайта өңдеу және көму жөніндегі мамандандырылған ұйымдарда (бұдан әрі – МҰ) немесе РАҚ көму пунктінде (бұдан әрі – РҚКП) 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 ыдыстарға жиналады.";

693-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"693. Учаскенің шекаралары су қоймалары беттерінен және жерасты суларының су тоғаны орналасқан жерлерден 500 метрден кем емес қашықтықта, су баспайтын және батпақтанбайтын, радиоактивті қалдықтарды көметін ыдыс түбінің 10 және одан артық м тереңдікте орналасуын қамтамасыз ететін, жер асты суының деңгейі төмен жерлерде орнатылады. Жер асты суы деңгейінің ең аз тереңдігі ыдыс түбінен 4 м-ден кем болмауы тиіс. Учаскенің өлшемі кемінде 20 жыл есебімен перспективалық құрылысқа арналған резервтік аланды қамтиды.";

41-тараудың тақырыбы мынадай редакцияда жазылсын:

"41-тарау. Қалдықтар қоймасына қойылатын талаптар";

707-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"707. СҚА және қалдықтар қоймасының аумағында атмосфералық ауаның, жер асты суларының, ашық су қоймалары суының, топырақ пен өсімдіктің радиоактивті ластануын радиациялық бақылау жүргізіледі.";

42-тараудың тақырыбы мынадай редакцияда жазылсын:

"42-тарау. Радиоактивтілігі төмен қалдықтардың арнайы жер бетіндегі қорымдарына қойылатын талаптар";

717-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"717. Жер бетіндегі қорым қалдық қоймалары сияқты радиациялық бақылауға жатады.";

43-тараудың тақырыбы мынадай редакцияда жазылсын:

"43-тарау. Объектілердің радиоактивті қалдықтарын қабылдауға қойылатын талаптар";

721-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"721. РАҚ-тың әрбір партиясына осы Санитариялық қағидаларға 38-қосымшаға сәйкес екі данада паспорт ресімделеді. Паспорттың бір данасы қалдықтармен бірге МҰ немесе РҚКП-ға тапсырылады, ал екіншісі объектіде сақталады.";

44-тараудың тақырыбы мынадай редакцияда жазылсын:

"44-тарау. Радиоактивті қалдықтарды тасымалдауға қойылатын талаптар";

724-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"724. Радиоактивті қалдықтарды тасымалдау арнайы жабдықталған көлік құралдарымен немесе оларды жүйелі тасымалдауға арналған МҰ мен РҚКП-ның автокөлігінде жүргізіледі.";

726-тармақ алып тасталсын;

45-тараудың тақырыбы мынадай редакцияда жазылсын:

"45-тарау. Радиоактивті қалдықтарды қайта өңдеуге және көмуге қойылатын талаптар";

739-тармақ мынадай редакцияда жазылсын:

"739. ҚРҚ-ны және цементтелген, шыныланған, битумдалған СРҚ-ны мынадай шарттар сақталған жағдайда:

1) қатты қалдықтардың меншікті бета-белсенділігі 370 кБк/кг-нан (10-5 Ки/кг), цементтелген блоктардың бета-белсенділігі 370 кБк/кг-нан (10-5 Ки/кг), шыныланған блоктардың бета-белсенділігі 370 кБк/кг-нан (10-5 Ки/кг), битумдалған блоктардың бета-белсенділігі 3,7 МБк/кг-нан (10-4 Ки/кг) аспауы тиіс;

2) траншеяның тереңдігі кемінде 5 м және битумдық блоктарды төсеу қалыңдығы 3 м-ден артық емес болғанда;

3) траншеяның астында құрғақ орташа, ұсақ және жұқа түйіршікті тұнба жыныстардың қалыңдығы кемінде 10 м болған кезде жер траншеяларына көмуге жол беріледі.";

мынадай мазмұндағы 46, 47, 48, 49, 50, 51 және 52-тараулармен толықтырылсын:

"46-тарау. Қалдықтардың РАҚ-қа жатқызу өлшемшарттарына қойылатын талаптар және олардың сипаттамасы";

749. РАҚ-қа құрамындағы техногенді радионуклидтердің меншікті белсенділігі БАМБ-нен асатын (техногенді радионуклидтердің меншікті белсенділігінің олардың БАМБ-не қатынасының жиынтығы 1-ден асады) одан әрі пайдалануға жатпайтын заттар, материалдар, қоспалар, бұйымдар жатады. БАМБ мәндері ГН-ге 26-қосымшада келтірілген.

750. РАҚ агрегаттық күйі бойынша сұйық және қатты болып бөлінеді.

751. Мынадай өлшемшарттарға сәйкес келетін сұйық қалдықтар:

1) бір радионуклидпен ластанған сұйық қалдықтардың радионуклидтік құрамы белгісіз болған кезде – осы Санитариялық қағидаларға 43-қосымшада келтірілген ауыз судағы радионуклид құрамының референттік деңгейі мәнінің 10 еседен асатын болса;

2) сұйық қалдықтар 131-йодпен ластанған кезде, егер меншікті белсенділігі 0,62 Бк / г асатын болса;

3) бірнеше радионуклидтермен ластанған сұйық қалдықтардың радионуклидтік құрамы белгісіз болған кезде – егер радионуклидтердің меншікті белсенділігінің ауыз судағы радионуклидтер құрамының тиісті референттік деңгейлерінің 10 еселенген мәніне қатынасы 1-ден асатын болса;

4) сұйықтық қалдықтардың радионуклидті құрамы белгісіз болған кезде – егер меншікті белсенділік:

альфа-сәулелейтін радионуклидтер үшін 0,05 Бк/г-нан;

бета-сәулелейтін радионуклидтер үшін 0,5 Бк/г-нан асатын болса СРҚ-ға жатады.

СРҚ-ны жер үсті және жер асты су объектілеріне, су жиналатын алаңдарға, жер қойнауларына және топыраққа шығаруға жол берілмейді.";

752. Мынадай өлшемшарттарға сәйкес келетін қатты қалдықтар:

1) бір радионуклидпен ластанған қатты қалдықтардың радионуклидті құрамы белгілі болған кезде – егер радионуклидтің меншікті белсенділігі ГН-ға 26-қосымшада келтірілген БАМБ-нен асатын болса;

2) бірнеше радионуклидтермен ластанған қатты қалдықтардың радионуклидті құрамы белгілі болған кезде – егер радионуклидтердің меншікті белсенділігінің олардың БАМБ қатынасының жиынтығы 1-ден асатын болса;

3) қатты қалдықтардың радионуклидті құрамы белгісіз болған кезде – егер: қалдықтардың бетінен 0,1 м қашықтықта гамма-сәулелену дозасының қуаты 0,001 мЗв/сағ-тан асатын болса;

4) меншікті белсенділік: бета-сәулелейтін радионуклидтер үшін 100 Бк/г-нан; альфа-сәулелейтін және трансуранды радионуклидтер үшін 1 Бк/г-нан асканда ҚРҚ-ға жатады.

753. ҚРҚ-мен және СРҚ-мен жұмыс істеген кезде ұзақ уақыт қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін қысқа өмір сүретін, белсенділігі төмен, белсенділігі орташа, белсенділігі жоғары, сондай-ақ одан әрі пайдалануға жатпайтын істен шыққан жабық сәулелену көздерін, бақылаудан шығарылуға жататын РАҚ үшін сараланған тәсілдерді пайдалануы қажет.

754. ҚРҚ-ны алдын ала сұрыптау осы Санитариялық қағидаларға 44-қосымшаның 1-кестесіне сәйкес ҚРҚ-ны санаттауды пайдалана отырып, беткі

радиоактивті ластану деңгейі бойынша немесе РАҚ бетінен 0,1 м қашықтықта гамма-сәулелену дозасының қуаттылығы бойынша жүргізілуі тиіс:

- 1) белсенділігі төмен РАҚ – 0,001 мЗв/сағ-тан 0,3 мЗв/сағ-қа дейін;
- 2) белсенділігі орташа РАҚ – 0,3 мЗв/сағ-тан 10 мЗв/сағ-қа дейін;
- 3) белсенділігі жоғары РАҚ – 10 мЗв/сағ-тан артық.

755. Белсенділігі төмен, белсенділігі орташа, белсенділігі жоғары РАҚ-ты көмген кезде ұзақ уақыт қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін осы Санитариялық қағидаларға 44-қосымшаның 2-кестесіне сәйкес радионуклидтердің меншікті белсенділігі бойынша ҚРҚ және СРҚ-ны санаттау пайдаланылуы тиіс. 44-қосымшаның 2-кестесінде келтірілген радионуклидтердің сипаттамалары бойынша РАҚ түрлі санаттарға жатқан жағдайда, олар үшін РАҚ санаттарының алынған мәндері ішінен барынша жоғары мәні белгіленеді.

756. Қысқа өмір сүретін РАҚ-қа 100 тәуліктен аспайтын жартылай ыдырау кезеңіндегі радионуклидтермен ластанған қалдықтар жатады, олардың белсенділігі уақытша сақтау кезінде радионуклидтердің бақылаудан алу және босату деңгейлеріне дейін ыдырауына байланысты төмендейді.

757. РАҚ-тың ұзақ мерзімді қауіпсіздігі мыналарды көму арқылы қамтамасыз етілуі тиіс:

1) белсенділігі төмен РАҚ – бірнеше жүз жылға дейінгі мерзімге инженерлік-техникалық кедергілері бар үстіңгі беттегі РҚКП-да;

2) белсенділігі орташа РАҚ – көметін жердің гидрогеологиялық сипаттамаларына байланысты оннан бірнеше жүз метрге дейінгі тереңдікте орналасқан РҚКП-да. Белсенділігі орташа РАҚ-ға көмгеннен кейін жылу бөлуді қажет етпейтін немесе тек шектеулі қамтамасыз етуді қажет ететін қалдықтар жатады;

3) белсенділігі жоғары РАҚ – жылу бөлуді қамтамасыз ететін инженерлік-техникалық кедергілермен және жүйелермен жабдықталған терең геологиялық формацияларда орналасқан РҚКП-да. Белсенділігі жоғары РАҚ-қа радиоактивті ыдырау нәтижесінде жылудың елеулі мөлшерін шығаратын және бірнеше жүз жылдар бойы жылу шығаруды жалғастыратын жоғары деңгейдегі оқшаулауды және оңашалауды талап ететін қалдықтар жатады.

758. Істен шыққан жабық ИСК-ның сыныптамасы олардың ұзақ мерзімді қауіптілігіне сәйкес осы Санитариялық қағидаларға 44-қосымшаның 3-кестесіне сәйкес жүзеге асырылады.

759. Істен шыққан жабық ИСК:

1) құрамында жартылай ыдырау кезеңі 100 тәуліктен кем радионуклидтер бар ИСК қысқа өмір сүретін РАҚ-қа жатады және олар бақылаудан босатылғаннан кейін радиоактивті емес қалдықтар ретінде кәдеге жаратылуы тиіс;

2) газ тәрізді және радионуклидтердің жартылай ыдырау кезеңі 30 жылдан кем белсенділігі 1 МБк-ден төмен ИСК белсенділігі төмен РАҚ-қа жатады және үстіңгі беттегі РҚКП-да көмілуі тиіс;

3) құрамында ұзақ өмір сүретін радионуклидтер, сондай-ақ жартылай ыдырау кезеңі қысқа, белсенділігі 1 МБк асатын белсенділігі жоғары иондаушы сәулелену көздері бар ИСК белсенділігі орташа РАҚ сыныбына жатады және радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін РҚКП-да терең геологиялық жүйелерде көміледі.

47-тарау. РАҚ-пен жұмыс істеген кезде радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін объектіні жобалауға қойылатын талаптар

760. Объектілерді жобалау кезінде ГН және осы Санитариялық қағидалардың талаптары сақталады және мыналар:

1) РАҚ-пен жұмыс істегеннен халыққа теріс әсердің болмауы, оның ішінде РАҚ-пен жұмыс істеудің барлық кезеңдерінде халықтың сәулеленуінің тиімді дозасының 10 мкЗв/жылдан аспауы;

2) сұйық РАҚ-ты қоршаған ортаға радиоактивті заттардың рұқсат етілетін шығарындылары мен төгінділерін регламенттейтін мәндерден аспайтын деңгейлерге дейін тазартудың тиімді жүйелері мен әдістері;

3) әр түрлі РАҚ-пен және радиоактивті емес қалдықтармен жұмыс істеудің бөлек жүйелері, РАҚ-пен жұмыс істеуге арналған қажетті үй-жайлар мен жабдықтар;

4) тәулігіне сұйық РАҚ-тың 200-ден астам литрі құрылған кезде конструкциясы радиоактивті ағындардың радиоактивті емес ағындарға түспеуін қамтамасыз етуі тиес арнайы кәріз жүйесі (бұдан әрі – арнайы кәріз);

5) РАҚ-ты уақытша сақтау үшін ГН және нормалау құжаттарында белгіленген II сыныптан төмен емес жұмыстарға арналған үй-жайларға қойылатын талаптарға сәйкес жабдықталуы тиіс жеке үй-жай немесе арнайы бөлінген орын;

6) технологиялық үрлеуді жоюға арналған, жалпы алмасатын (сыртқа тартатын) жүйеден бөлек желдету жүйесі қамтамасыз етіледі.

761. МҰ-ны жобалау кезінде осы Санитариялық қағидалардың 760-тармағында көрсетілген талаптар сақталуы тиіс, оның ішінде мынадай талаптар сақталуы тиіс:

1) МҰ байланыс және хабарлау құралдарымен, ыстық және суық су қосылған су құбырымен, шаруашылық-тұрмыстық кәріз жүйелерімен жабдықталады;

2) арнайы кәріз бақылау сыйымдылықтарымен жабдықталады;

3) РАҚ-тың әр түрі үшін жинаудың, қайта өңдеудің, ауа баптаудың, уақытша сақтаудың (мерзімдерін көрсетіп), қаптамалаудың, тасымалдаудың, сақтаудың және (немесе) көмудің тиімді технологиялары қамтамасыз етіледі;

4) осы Санитариялық қағидаларда белгіленген өзге талаптар.";

762. Объектінің жобалау құжаттамасы ГН және осы Санитариялық қағидалардың талаптарына сәйкес болуы және мынадай ақпаратты қамтуы тиіс:

1) құрылатын РАҚ-тың сипаттамасы: РАҚ-тың жылдық мөлшері (салмағы, көлемі);

2) агрегаттық жай-күйі; радионуклидті құрам; белсенділігі;

3) РАҚ-пен жұмыс істеген кезде, оның ішінде радиациялық авария жағдайында қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша шаралар.

763. МҰ-ның өнеркәсіптік алаңының (бұдан әрі – өнеркәсіптік алаң) орналасу ауданында орналасқан елді мекенге қатысты көбіне ық жағынан жобаланады, ақаусыз қатты жабыны бар (асфальтты және бетонды) абаттандырылған кіретін жолдар арқылы автомагистральдармен байланыс жүзеге асырылады.

764. Өнеркәсіптік алаңның айналасында Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптарына сәйкес СҚА және бақылау аймағы орнатылады.

765. Өнеркәсіптік алаң аумағы мынадай талаптарға сәйкес келуі тиіс:

1) абаттандырылған және көгалдандырылған, қоршалған және радиациялық қауіптіліктің ескерту белгілерімен белгіленген болуы, сондай-ақ күзетпен және физикалық қорғау жүйесінің басқа да элементтерімен қамтамасыз етілуі тиіс;

2) еркін кіру аймағы және бақыланатын кіру аймағы белгілене отырып, радиоактивті ластану мүмкіндігіне қарай аймақтандырылуы тиіс;

3) бақыланатын кіру аймағында мыналарды: РАҚ-ты ұзақ мерзімді сақтауға немесе көмуге арналған инженерлік құрылыстарды; РАҚ-пен жұмыс істеу бойынша қондырғыларды; қосалқы қызметтерді; арнайы көлікті дезактивациялау пунктін; контейнерлерді және жабдықтарды орнатуға жол беріледі;

4) өнеркәсіптік алаң аумағында РАҚ-ты ұзақ мерзімді сақтау пункті (бұдан әрі, егер өзгеше белгіленбесе – РАҚ қоймасы) және (немесе) РҚКП орналастырылуы тиіс;

5) адамдардың тұруына, демалыс аймағын орналастыруға, ауыл шаруашылығы жануарларын ұстауға, ауыл шаруашылығы өнімдерін өсіруге, сондай-ақ осы радиациялық объектіге жатпайтын ғимарттар мен құрылыстарды орналастыруға жол берілмейді.

766. Дезактивациялауға арналған үй-жайлардағы едендер, қабырғалар, төбелер және есіктер дезактивациялауға тұрақты, сіңіргіштігі төмен материалдармен жабылуы, жабыны ақаусыз болуы және жеткілікті механикалық берік болуы тиіс.

Еден жабындарының жиектері көтерілген және қабырғалармен беттестіріліп бітелген болуы тиіс.

Едендерде еңістер және ағызатын жолдар жабдықталуы тиіс.

Дезактивациялауға арналған үй-жайларда жабдықтардың сыртқы және ішкі беттерінің конструкциясы мен материалдары жеңіл дезактивацияланатын материалдардан орындалуы тиіс.

767. РАҚ қоймасын жобалау кезінде мыналар:

- 1) РАҚ-қа рұқсатсыз кіруге жол бермеу;
- 2) атмосфералық жауын-шашынның, жер үсті және жер асты суларының енуіне жол бермейтін конструкцияның герметикалылығы;
- 3) конденсаттың немесе авариялық ағулардың ішкі дренажы;
- 4) РАҚ-тың белсенділік деңгейі бойынша жеке орналасуы;
- 5) РАҚ-тың тұтанғыштығы бойынша жеке орналасуы;
- 6) РАҚ бар қаптамалардың немесе контейнерлердің ретпен сақталуы;
- 7) РАҚ бар қаптамалар мен контейнерлердің алдын ала бұзылуын, РАҚ-тың физикалық, химиялық және басқа да параметрлерінің нашарлауын болдырмайтын сақтау шарттары;
- 8) РАҚ қоймасынан РАҚ-ты алу және оларды персонал мен халықтың сәулелену дозаларын арттырмай, оның шегінен тыс тасымалдау мүмкіндігі;
- 9) РАҚ бар қаптамалар мен контейнерлерді радиациялық бақылау мүмкіндігі;
- 10) пайдаланудан шығарған кезде құрылыс конструкцияларын демонтаждау мүмкіндігі қамтамасыз етілуі тиіс.

768. РҚКП-ны жобалау кезінде мынадай талаптар сақталуы тиіс:

- 1) көмілетін РАҚ құрамында әрбір маңызды радионуклид белсенділігінің шекті мәнінің анықталуы тиіс;
- 2) көмілген РАҚ-қа байланысты халықтың сәулеленуінің жобалық дозасы жылына 0,3 мЗв дозасынан аспауы тиіс;
- 3) РҚКП-ның қорғаныш кедергілерін бұзатын табиғи процестер нәтижесінде болашақта сәулеленуге ұшырауы мүмкін репрезентативті адам үшін тәуекел жылына 10-5 тәуекелден аспауы тиіс;
- 4) РҚКП-ны консервациялау бойынша жобада халықтың РАҚ-қа рұқсатсыз қол жеткізуін шектеу көзделуі тиіс. Адам РҚКП-ға рұқсатсыз енген жағдайда халықтың сәулеленуінің болжамды дозасы жылына 20 мЗв-тан аспауы тиіс.

48-тарау. Мамандандырылған ұйымға бергенге дейін объектіде РАҚ-пен жұмыс істеу кезіндегі радиациялық қауіпсіздік талаптары

769. РАҚ-ты жинау оның жиналған орындарында радиоактивті емес қалдықтардан бөлек олардың физикалық және химиялық қасиеттерін, сондай-ақ радиациялық объектіде қолданылатын қалдықтарды өңдеу әдістерін ескере отырып жүргізілуі тиіс.

770. РАҚ-тың меншікті белсенділігін төмендету мақсатында оларды радиоактивті емес қалдықтармен араластыруға жол берілмейді. Объектіде қатты РАҚ-ты бастапқы жинау пластикалық (немесе қағаз) қаптарда жүргізілуі мүмкін,

содан кейін олар қатты РАҚ-ты жинауға арналған контейнерлерге немесе бірден персоналдың сәулелену деңгейін төмендетуге арналған құралдармен жабдықталған қатты РАҚ-ты жинауға арналған контейнерлерге салынады. РАҚ-ты бастапқы жинауға арналған полимерлі қабықшадан жасалған қаптар механикалық берік, төмен температуралардың әсеріне барынша тұрақты және оның толғаннан кейін қаптың үстін тығыз байлауға арналған бауы болуы тиіс. Қалдықтарды қаптарға салған кезде барлық жағдайларда олардың өткір, үшкір және кескіш заттармен механикалық зақымдалу мүмкіндігін болдырмайтын шараларды қабылдаған жөн. Контейнерлердің РАҚ-пен толтыру олардың шашылу және төгілу мүмкіндігін болдырмайтын жағдайларда радиациялық бақылаумен жүргізілуі тиіс.

771. РАҚ жинақтарын орналастыру орындары олардың шегінен тыс жерлерде сәулеленуді рұқсат етілген деңгейге дейін төмендету үшін қорғаныс құралдарымен қамтамасыз етілуі тиіс.

ҚРҚ бар контейнер бетіндегі гамма-сәулелену дозасының қуаты 2 мЗв/сағ-тан асқан кезде олар қорғаныш құдықтарына немесе қуыстарына орналастырылуы тиіс. Құдықтардан және қуыстардан контейнерлерді шығаруды персоналдың қайта оқытылуын болдырмауға мүмкіндік беретін арнайы құрал көмегімен жүргізу қажет.

772. Құрамында альфа-сәулелену мен трансурандық радионуклидтер бар РАҚ-қа жататын жабық істен шыққан ИСК және РАҚ-ты одан әрі ұзақ мерзімді сақтау және (немесе) көму арқылы өзге де РАҚ-тан жеке жиналуы және сақталуы тиіс.

773. Қысқа өмір сүретін РАҚ басқа РАҚ-тан бөлек жинақталуы және осы Санитариялық қағидалардың 751 және 752-тармақтарында белгіленген РАҚ-қа жату өлшемшарттарынан аспайтын мәндерге дейін олардың белсенділігі төмендегенге дейін радиациялық объектіде уақытша сақтау орындарында ұсталуы тиіс.

Қысқа өмір сүретін РАҚ-ты уақытша сақтау жағдайлары мен мерзімдері РАҚ-пен жұмыс істеу схемасымен анықталады.

774. СРҚ-ны бастапқы жинау контейнерлерде жүргізілуі тиіс немесе тәулігіне 200 литрден астам СРҚ жиналған кезде олар арнайы кәрізге жіберілуі тиіс.

СРҚ-ға жататын ағынды және сарқынды сулар арнайы кәріздің дренаж құбырлары арқылы жиналуы және РАҚ-ты уақытша сақтау орындарында ұстап жинақтау бактарында ұсталуы тиіс.

Радионуклидтермен ластанған сарқынды суларды ұсталғаннан кейін шаруашылық-тұрмыстық кәрізге төгу осы Санитариялық қағидаларға 45-

қосымшаға сәйкес нысан бойынша тазартылған сарқынды суларды төгу актісімен ресімделуі тиіс. СРҚ-ны жер үсті және жер асты су объектілеріне, су жинау алаңдарына, жер қойнауына және топыраққа төгуге тыйым салынады.

775. Биологиялық қалдықтар және белсенділігі өте төмен РАҚ санатына жататын және қоршаған орта объектілеріне радиациялық бақылау және мониторинг жүргізу нәтижесінде құрылған қоршаған орта объектілері оларды сынама жинау (іріктеп алу) орнына қайтару жолымен кәдеге жаратылуы тиіс, ал оларды іріктеп алу орнына қайтару мүмкін болмаған жағдайда олармен одан әрі жұмыс істеу осы Санитариялық қағидалардың талаптарына сәйкес жүзеге асырылуы тиіс.

776. Жұмыс күнінің (жұмыс ауысымының) соңында СРҚ немесе ҚРҚ бар контейнерлер РАҚ-ты жинауға, есепке алуға, сақтауға және тапсыруға жауапты адамға (бұдан әрі – жауапты адам) тапсырылуы және РАҚ-ты уақытша сақтау орындарында орналастырылуы тиіс. Жауапты адам осы Санитариялық қағидаларға 40-қосымшаға сәйкес 1-нысан бойынша қатты РАҚ-ты есепке алу журналын және (немесе) осы Санитариялық қағидаларға 40-қосымшаға сәйкес 2-нысан бойынша сұйық РАҚ-ты есепке алу журналын жүргізуі тиіс.

777. Объектіде РАҚ-ты уақытша сақтау арнайы ұйымдастырылған РАҚ-ты уақытша сақтау орындарында мынадай талаптарға сәйкес контейнерлерде жүзеге асырылады:

- 1) олардың ішінде сақталатын РАҚ-тың қауіпсіздігі қамтамасыз етілуі;
- 2) белсенділігі төмен РАҚ-тың қаптамаларын қолмен тиеуге және түсіруге және белсенділігі орташа және жоғары РАҚ-ты механикалық тиеуге және түсіруге мүмкіндік беруі;
- 3) арнайы көлікке тиеу және одан түсіру мүмкіндігі қамтамасыз етілуі;
- 4) сыртқы бетінде белгіленген нысандағы радиациялық қауіптілік белгісінің болуы, ал осындай белгіні жазу мүмкін болмаған кезде – радиациялық қауіптілік белгісі бар бирканың болуы тиіс. Радиациялық қауіптілік белгісі бақылаудан босатылған қалдықтары бар контейнерлерден алып тасталуы тиіс;
- 5) контейнерлердің және РАҚ-ты уақытша сақтау орындарының конструкциясы радиоактивті заттардың ағыуына және қоршаған ортаға көшуіне жол бермеуі, сенімді гидроизоляцияны және контейнерлер астында орналасқан төсемге жиналатын ағуларды уақтылы жоюды қамтамасыз етуі тиіс; СРҚ-ға арналған контейнерлердің толтырылу деңгейі қосарланып бақылануы және сынаманы алуға және бір контейнерден екінші контейнерге ерітінділерді құюға арналған құралдармен жабдықталуы тиіс.

778. РАҚ-тың көлемдері, уақытша сақтау мерзімдері және шарттары объектінің жобалау құжаттамасында белгіленеді және ИСК-ны қолданатын объекті әзірлеген РАҚ-пен жұмыс істеу схемасымен анықталады.

779. Ішінде эманациялайтын радиоактивті заттар (радий, торий және басқа) бар контейнерлерді тек ауа қозғалысы секундына кемінде 1,5 м жылдамдықпен сорып шығаратын желдеткіш жүйесімен жабдықталған сорып шығару шкафтарында немесе жаппаларында ғана уақытша сақтауға жол беріледі.

780. Қысқа өмір сүретін радионуклидтермен ластанған және температуралық сақтау режимін орындауды талап ететін органикалық шыққан РАҚ олар бақылаудан алынғанға дейін ИСК пайдаланатын арнайы бөлінген тоңазытқыштарға салынуы тиіс.

Тоңазытқыш қондырғыларында немесе органикалық заттардың (эксперименттік жануарлардың өлекселері және басқалар) саны көп РАҚ-тың тиісті ерітінділерінде қажетті сақтау жағдайларын қамтамасыз ету мүмкіндігі болмаған жағдайда мұндай қалдықтарды уақытша сақтау 5 тәуліктен аспауы тиіс.

781. РАҚ-ты МҰ-ға тапсыруға дайындықты РАҚ құрылған объектінің персоналы немесе МҰ персоналын тарта отырып жүргізілуі тиіс.

782. Мынадай РАҚ:

1) өздігінен жарылу немесе өздігінен тұтану мүмкіндігі есебінен қауіпті болып табылатын;

2) I сыныпқа (өте қауіпті) және II сыныпқа (қауіптілігі жоғары) сәйкес келетін уытты сипатталатын химиялық заттарды құрайтын;

3) газдар, булар, айдауда шығатын заттарды бөлуге қабілетті;

4) сумен реакция кезінде жылу және жанғыш газдар бөлетін;

5) персоналда және халықта ауру тудыруға қабілетті патогенді және инфекциялық материалдар МҰ-ға тапсырылуға жатпайды.

Осы тармақтың бірінші бөлігінде санамаланған РАҚ олар құрылған объектіде қауіпсіз жағдайға келтірілуі тиіс.

783. МҰ-ға тапсырар алдында объектідегі ірі габаритті РАҚ оларды кейін көліктік қаптамалау жиынтықтарына салу арқылы бұзуға және бөлшектерге фрагменттелуі тиіс.

Ірі габаритті РАҚ-ты бұзуға және көліктік қаптамалау контейнерлеріне салу мүмкіндігі болмаған жағдайда бұзылмаған ірі габаритті РАҚ-ты конейнерлерсіз МҰ-ға тапсыруға жол беріледі, бірақ бұл ретте оларды тасымалдау МҰ арнайы жабдықталған көлік құралдарында және Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік құқықтық актілерінде белгіленген радиоактивті заттарды қауіпсіз тасымалдау қағидаларына сәйкес орындалуы тиіс.

784. РАҚ санатына жатқызылатын істен шыққан жабық ИСК-ны МҰ-ға тапсыру осы ИСК-ны дайындаушы берген ИСК паспортын көрсеткен кезде жүзеге асырылады.

Істен шыққан ИСК-ны МҰ-ға тапсыратын объекті ИСК паспорты болмаған жағдайда осы жабық ИСК-ның сипаттамасын растайтын құжатты ұсынуы тиіс.

785. Мамандандырылған ұйымға берілетін РАҚ партияларының қаптамалары, контейнерлері және көліктік қаптамалау жиынтықтарының бетіндегі радиоактивті ластану деңгейлері ГН-ға 14-қосымшада келтірілген мәндерден аспауы тиіс.

786. РАҚ-ты үй-жай ішінде және объектінің немесе МҰ аумағында тасымалдау және ауыстыру алдын ала белгіленген маршруттар бойынша контейнерлерде және қаптамаларда жүргізілуі тиіс.

49-тарау. Мамандандырылған ұйымда РАҚ-пен жұмыс істеу кезіндегі радиациялық қауіпсіздікке қойылатын талаптар

787. МҰ РАҚ-ты қабылдау МҰ-да РАҚ-пен жұмыс істеу кезінде радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ететін РАҚ-тың жарамдылығының белгіленген өлшемшарттарына сәйкес жүзеге асырылуы тиіс және ГН мен нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес белгіленеді.

МҰ келіп түсетін, сақталатын және көмілетін РАҚ-тың есебін осы Санитариялық қағидаларға 40-қосымшаға сәйкес 1 және 2-нысан бойынша МҰ-да РАҚ-ты есепке алу журналында жүргізуі тиіс.

788. МҰ-да РАҚ-ты қайта өңдеу, сақтау және көму:

- 1) РАҚ-тың радионуклидті және химиялық құрамдарын;
- 2) РАҚ-тың радиоактивтілігі мен жылу бөлу деңгейін;
- 3) РАҚ мөлшерін;
- 4) пайдаланылатын контейнерлердің сипаттамасын;
- 5) РАҚ-пен одан әрі жұмыс істеу схемалары мен мамандандырылған ұйымдарда пайдаланылатын технологияларды;
- 6) РАҚ-пен жұмыс істеудің барлық кезеңдерін;
- 7) РАҚ-ты тасымалдау шарттарын;
- 8) РАҚ-ты ұзақ уақыт сақтау шарттары мен ұзақтығын;
- 9) РАҚ-ты көму тәсілдерін ескере отырып орындалуы тиіс.

789. ҚРҚ-ны жағу әдісімен қайта өңдеу кезінде шығарылған газдардың тазартылуы қамтамасыз етілуі тиіс.

790. Үстіңгі беті ластанған металл қатты белсенділігі төмен және белсенділігі орташа РАҚ дезактивациялануға жатады.

Нормалау құжаттарында көрсетілген шамалардан аспайтын меншікті белсенділігі бар техногенді радионуклидтер бар металды қайта балқытылғаннан кейін қайта пайдалануға жол беріледі.

791. РАҚ-ты ұзақ сақтауға және (немесе) көмуге арналған контейнерлердің конструкциясы, типі, өлшемі, материалы, герметизациялау тәсілі және төзімділігі

контейнердің мақсатын есепке ала отырып, мынадай талаптарға сәйкес болуы тиіс:

- 1) РАҚ-тың биологиялық қорғанышын және радиациялық қауіпсіздігін қамтамасыз етуі;
- 2) қызметінің барлық мерзімінде материалдың диффузиялық өткізбеушілігін қоса алғанда, герметикалығын қамтамасыз етуі;
- 3) механикалық берік болуы, оның ішінде контейнердің салу және тасымалдау кезіндегі жүктемесін есепке ала отырып;
- 4) көлік құралдарының, РАҚ-ты сақтау және (немесе) көму пунктерінің мүмкіндіктеріне сәйкес салмағы мен көлемінің болуы;
- 5) контейнерді пайдаланудың барлық кезеңдерінде ілмекті құрылғылардың беріктігін қамтамасыз етуі;
- 6) ішкі, сонымен бірге сыртқы жағынан онымен жанасатын орталардың әсеріне тот басуға төзімділігінің болуы;
- 7) РАҚ пен контейнердің термотөзімділігін, дезактивациясын, физикалық және химиялық үйлесімділігін қамтамасыз етуі;
- 8) ішіндегі РАҚ-тың сипаттамасы көрсетілген таңбалаудың болуы тиіс.

792. Жер үсті құрылыстарында РАҚ-ты сақтаған кезде контейнердің төзімділігі барлық сақтау мерзімі ішінде РАҚ-ты түпкілікті көмгенге дейін РАҚ-тың радиациялық қауіпсіздігін қамтамасыз етуі және кемінде 50 жылды құрауы тиіс.

793. Ұзақ мерзімді сақтауға және (немесе) көмуге жіберілетін ішінде РАҚ бар контейнерлерге көмілетін РАҚ-тың МҰ берген паспорты бірге берілуі тиіс, онда мыналар көрсетіледі:

- 1) РАҚ-тың радионуклидті құрамы;
- 2) РАҚ-тың меншікті белсенділігі және контейнер ішіндегінің жиынтық белсенділігі;
- 3) контейнердің сыртқы бетінен 0,1 м және 1 м қашықтықта ауадағы гамма-сәулелену дозасының қуаттылығы;
- 4) көмуге шығару күніндегі жағдай бойынша контейнердің белгіленбеген жоғарғы бетінің ластану деңгейі.

794. МҰ-да контейнерлерді дезактивациялау үшін пункт (үй-жай немесе үй-жайдағы орын) жабдықталуы тиіс. Дезактивация жуу құралдары мен дезактивациялауға арналған құралдарды қолдана отырып орындалуы тиіс.

795. Арнайы көлікке дезактивациялау жүргізгеннен кейін арнайы көліктің жоғарғы бетінен 0,1 м қашықтықтағы кез келген нүктедегі доза қуаттылығы 0,005 мЗв/сағ-тан аспауы тиіс.

50-тарау. Мұнай-газ кешені объектілерін радиациялық бақылауға қойылатын талаптар

796. Мұнай және газды өндіру, қайта өңдеу және тасымалдау кезінде қоршаған ортаға уран-238 (бұдан әрі – 238 U), торий -232 (бұдан әрі – 232 Th), сондай-ақ калий-40 (бұдан әрі – 40K) тобының табиғи радионуклидтері түседі. Радионуклидтер бірқатар жағдайларда жұмыскерлердің, халықтың жоғары сәулеленуі, сондай-ақ қоршаған ортаның ластануы мүмкін деңгейлерге дейін шоғырлана отырып, жабдықтардың (сорғы-компрессор құбырлары, резервуарлар және басқалар) ішкі беттеріне, ұйымның аумағына және жұмыс үй-жайларының беттеріне шөгеді.

797. Минералды органикалық шикізатты өндіру және бастапқы қайта өңдеудің технологиялық процесі бойынша жұмыс орындарында мұнай-газ кешені (бұдан әрі – МГК) ұйымдары жұмыскерлерінің өндірістік жағдайларда негізгі табиғи сәулелену көздері мыналар:

- 1) құрамында табиғи радионуклидтер бар кәсіптік сулар;
- 2) мұнай-газ өндіретін және қайта өңдейтін ұйымдардың табиғи радионуклидтермен ластанған аумақтары (аумақтың жекелеген учаскелері);
- 3) технологиялық жабдықтарда, ұйымның аумағында және жұмыс үй-жайларының бетінде құрамында жоғары деңгейде табиғи радионуклидтер бар тұз түзілімдері;
- 4) құрамында жоғарғы деңгейде табиғи радионуклидтер бар өндірістік қалдықтар;
- 5) жөндеу, тазарту және уақытша сақтау орындарындағы табиғи радионуклидтермен ластанған көлік құралдары және технологиялық жабдықтар;
- 6) құрамында жоғарғы деңгейде табиғи радионуклидтер бар суларды себумен байланысты технологиялық процестер;
- 7) айтарлықтай тиімді булану алаңдары бар (ашық қоймалар мен булану алаңдары, өнім мен технологиялық сулардың ағып кететін орындары, резервуарлар мен өнімді сақтау қоймасы) және мұнайдың жекеленген фракцияларының қарқынды булануы, судың аэрациялануы мүмкін технологиялық учаскелер;
- 8) жұмыс үй-жайларының ауасына радон изотоптары (радон-222 мен торон-220) қарқынды түсуі мүмкін, сондай-ақ радон мен торонның ыдырауының қысқа өмір сүретін еншілес өнімдері (бұдан әрі – РЕӨ және ТЕӨ) түзілетін технологиялық процестер;
- 9) жұмыс аймағының ауасында табиғи радионуклидтер жоғары деңгейде болатын өндірістік шаң болуы мүмкін;
- 10) кейбір жағдайларда сыртқы сәулелену көзі сұйылтылған газы бар пайдаланылатын баллондар болуы да мүмкін (газда радон жоғары шоғырланған кезде гамма-сәулелену көздері радонның еншілес өнімдері – қорғасын-214 және висмут-214 болып табылады).

798. Жұмыскерлердің өндірістік сәулеленуінің тиімді жиынтық дозасы табиғи радионуклидтердің сыртқы гамма-сәулеленуі есебінен және радон изотоптарының және олардың қысқа өмір сүретін еншілес өнімдері мен ұзақ өмір сүретін табиғи радионуклидтердің өндірістік шаңмен тыныс алуы арқылы түсуі кезінде ішкі сәулелену есебінен құралады.

799. Халықтың және МГК ұйымдары жұмыскерлерінің радиациялық қауіпсіздігі:

1) жұмыскерлердің және халықтың сыни топтарының табиғи сәулелену көздерінен жеке тиімді дозалардың белгіленген шектерінен аспауы;

2) МГК объектілерін жобалау сатысында радиациялық қауіпсіздік жөніндегі іс-шараларды негіздеу және ұйымның қызметі процесінде құрамында жоғары деңгейдегі табиғи радионуклидтер бар өндірістік қалдықтармен жұмыс істеу бойынша, сондай-ақ объект аумақтарын пайдаланудан шығарғаннан кейін оңалту (консервация) кезіндегі талаптарды есепке алу;

3) МГК ұйымдары жұмыскерлерінің жеке сәулелену дозаларын және санын және халықтың сыни тобының табиғи сәулелену көздерімен сәулелену деңгейлерін, сондай-ақ адамдардың тіршілік ету ортасы объектілерінің табиғи радионуклидтермен ластануын төмен деңгейде ұстап тұру жөніндегі іс-шараларды әзірлеу және жүзеге асыру есебінен қамтамасыз етіледі.

800. МГК жұмыскерлерінің табиғи сәулелену көздерімен сәулеленуінің жылдық жеке тиімді дозасы өндірістік жағдайларда 5 мЗв аспауы тиіс.

801. 5 мЗв тиімді дозаға сәйкес келетін, олардың әрқайсысы бөлек жылына жұмыс ұзақтығы 2000 сағат кезінде және жұмыскерлердің орташа тыныс алу жылдамдығы сағатына 1,2 текше метр (бұдан әрі – $m^3/сағ$) болған кезде радиациялық факторлардың орташа жылдық мәндері мынаны құрайды:

1) жұмыс орнындағы гамма-сәулеленудің тиімді дозасының қуаты – 2,5 мкЗв/сағ;

2) тыныс алу аймағының ауасындағы радонның эквивалентті тепе-тең көлемдік белсенділігі (бұдан әрі – ЭТКБ) – текше метрге 310 Беккерель (бұдан әрі – Бк/ m^3);

3) тыныс алу аймағының ауасындағы торонның эквиваленттік тепе-тең көлемдік белсенділігі – 68 Бк/ m^3 ;

4) өз қатарындағы мүшелермен радиоактивті тепе-теңдікте уран-238-дің өндірістік шаңдағы меншікті белсенділігі килограммға 40/f килоБеккерель (бұдан әрі – кБк/кг), мұнда f – жұмыскерлердің тыныс алу аймағындағы ауаның орташа жылдық жалпы шаңдануы, текше метрге миллиграмм (бұдан әрі – мг/ m^3);

5) өз қатарындағы мүшелермен радиоактивті тепе-теңдікте торий-232-нің өндірістік шаңдағы меншікті белсенділігі 27/f кБк/кг, мұнда f - жұмыскерлердің

тыныс алу аймағындағы ауаның орташа жылдық жалпы шаңдануы, мг/м^3 құрайды.

Жұмыс орындарында бір мезгілде бірнеше радиациялық факторлар әсер еткен кезде әсер ететін факторлар шамаларының жоғарыда көрсетілген мәндерге қатынасының жиынтығы 1-ден аспауы тиіс;

б) жұмыскерлер дозалар шектерінің және бақылау деңгейлерінің мәні айырмасы болған жағдайларда сәулеленген кезде радиациялық факторлардың орташа жылдық мәндері халықтың санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығы саласындағы мемлекеттік орган ведомствосының аумақтық бөлімшесімен келісім бойынша белгіленеді.

802. Құрамында жоғарғы деңгейде табиғи радионуклидтер бар мұнай-газ саласы ұйымдарының өндірістік қалдықтарымен жұмыс істеу кезінде радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету нормалау құжаттарына сәйкес жүзеге асырылады. Егер алғашқы зерттеп-қарау нәтижелері бойынша жұмыскерлердің жоғары деңгейде сәулеленуі анықталмаса, ал өндірістік қалдықтардағы табиғи радионуклидтердің тиімді меншікті белсенділігі $1,5 \text{ кБк/кг}$ аспайтын болса, онда одан әрі радиациялық бақылау міндетті емес.

803. Мұнай-газ саласы ұйымдары жұмыскерлерінің өндірістік жағдайларда табиғи сәулелену көздерімен сәулеленудің тиімді дозасы ГН-нен аспауы тиіс.

Сәулелену дозасы 1 мЗв/жылдан асқан жағдайда жұмыскерлер табиғи сәулелену көздерімен өндірістік сәулеленудің жоғары дозасына ұшырайтын адамдарға жатады.

804. Егер жұмыскерлердің табиғи радионуклидтерден сәулеленуі 1 мЗв/жылдан асатын болса немесе объектінің қызметі нәтижесінде табиғи радионуклидтердің тиімді меншікті белсенділігі $1,5 \text{ кБк/кг-нан}$ асатын өндірістік қалдықтар жиналатын болса (немесе бар болса), онда мұнайгаз саласы объектілерінде радиациялық қауіпсіздік сақталуы тиіс.

805. Жұмыскерлердің табиғи көздермен сәулелену деңгейлері жоғары мұнай-газ саласы ұйымдарының немесе жекелеген жұмыс орындарының тізбесі, сондай-ақ ұйымдағы құрамында табиғи радионуклидтер бар (құрылып жатқан) өндірістік қалдықтар санаты алғашқы радиациялық тексеру нәтижелері бойынша белгіленеді.

806. Егер ұйымда жұмыскерлердің сәулеленуінің артуына алып келуі мүмкін елеулі өзгерістер: жаңа көкжиектерді немесе кен орындарын игеру, өндіру технологиясын өзгерту, жеткізушілерді ауыстыру (шикізатты өңдеу және тасымалдау жөніндегі ұйымдар үшін) және басқасы болса, қайта бірақ кемінде 3 жылда 1 рет тексеру жүргізеді.

807. Егер ұйымда жұмыскерлердің жоғары деңгейде сәулеленуі анықталмаса, бірақ I немесе одан жоғары санаттағы өндірістік қалдықтар болса немесе жиналса, онда радиациялық бақылау белгіленеді.

808. Егер тексеру нәтижелері бойынша жұмыскерлердің табиғи көздермен өндірістік сәулеленуінің 1 мЗв/жылдан артқаны анықталса, онда дозалар құрылымын және жұмыскерлердің жиынтық сәулелену деңгейлерін бағалау мақсатында радиациялық жағдайды егжей-тегжейлі тексеру жүргізіледі.

809. Жұмыскерлердің өндірістік сәулеленуінің тиімді дозалары 1 мЗв/жылдан бастап 2 мЗв/жылға дейін болатын ұйымдарда радиациялық бақылау жұмыскерлердің барынша жоғары деңгейде сәулеленетін жұмыс орындарында жүргізіледі.

810. Жұмыскерлердің өндірістік сәулеленуінің тиімді дозалары 2 мЗв-жылдан асатын ұйымдарда радиациялық бақылау өндірістік бақылау бағдарламасына сәйкес тұрақты жүргізіледі, сондай-ақ сәулеленуді төмендету бойынша іс-шаралар жүзеге асырылады.

Жұмыскерлердің сәулелену деңгейлерін ГН-да белгіленген деңгейден төмендету мүмкін болмаған жағдайда, жұмыскерлер еңбек жағдайлары бойынша "А" тобының персоналына теңестіріледі.

811. Егер халықтың сыни тобының сәулеленуінің орташа жылдық тиімді дозасы ұйымның ағымдағы қызметі есебінен, сонымен бірге оның қызметі аяқталған соң ұйым аумағы сауықтырылғаннан кейін 0,1 мЗв/жылдан аспайтын болса, МГК ұйымдары әсер ететін аймақта тұратын тұрғындардың радиациялық қауіпсіздігі қамтамасыз етілген.

812. Өндірістік бақылау бағдарламасын әзірлеу кезінде:

1) жұмыскерлердің табиғи сәулелену көздерімен өндірістік сәулеленуінің барынша жоғары ықтимал дозаларын және ұйымда өндірістік қалдықтардың бар болуын есептей отырып, радиациялық жағдайды бастапқы бағалауды;

2) жұмыскерлердің табиғи сәулелену көздерімен өндірістік сәулеленуінің дозалары құрылымын бағалауды қоса алғанда, радиациялық жағдайды толық бағалауды осы Санитариялық қағидаларға 46-қосымшаға сәйкес МГК ұйымдары жұмыскерлерінің табиғи көздермен сәулеленуінің дозаларын бағалау әдістемесі бойынша жүргізеді;

3) жұмыскерлердің сәулеленуінің негізгі көздерін және сәулелену жолдарын, сондай-ақ өндірістік қалдықтар сыныптамасын анықтауды және радиациялық бақылау түрлері мен көлемін белгілеуді жүргізу қажет.

813. Мұнай-газ саласы ұйымдарындағы радиациялық бақылау осы Санитариялық қағидаларға сәйкес жүзеге асырылады.

814. МГК ұйымдарында жұмыскерлердің сәулелену деңгейлерін бағалау және өндірістік қалдықтардың санатын белгілеу үшін радиациялық бақылау мыналарды қамтамасыз етеді:

1) меншікті салыстырмалы қателіктері 20% артық емес өндіріс қалдықтары сынамаларындағы Атиім мәнін анықтау, бұл ретте өлшеуді орындау әдістемелері уран және торийдың тепе-тең қатарлары үшін, сондай-ақ оларда радиоактивтік тепе-теңдік болмаған жағдайда да Атиім сандық мәнін анықтауды қамтамасыз етеді, ал анықтаманың жиынтық қателігі 20%-дан аспауы бойынша талап 1000 Бк/кг-дан артық Атиім мәні үшін міндетті;

2) өндірістік қалдықтардың бетінен 0,1 м қашықтықта және жұмыс орындарында сағатына 0,1 микроГрей (бұдан әрі – мкГр/сағ) және одан жоғары гамма-сәулелену дозаларының қуатын дұрыс өлшеу;

3) мәндер радонның ЭТКБ үшін – 25 Бк/м³ жоғары және торонның ЭТКБ үшін – 5 Бк/м³ жоғары болған кезде жиынтық қателігі 30%-дан артық емес ауадағы радонның ЭТКБ изотоптарын өлшеу;

4) ұйым жұмыскерлерінің тыныс алу аймағындағы ауаның орташа жылдық жалпы шаңдануын 1 мг/м³ және одан жоғары деңгейде дұрыс анықтау;

5) уран-238 және торий-232 қатарының негізгі радионуклидтері үшін жұмыскерлердің тыныс алу аймағында өндірістік шаңдағы табиғи радионуклидтердің меншікті белсенділігін анықтау (осы Санитариялық қағидаларға 47-қосымшаның 1, 2-кестелері).

815. Радиациялық бақылау жүргізу кезінде жұмыскерлердің табиғи көздерімен өндірістік сәулелену дозаларын бағалау мақсатында жиынтық дозаларға үлесі 20%-дан асатын радиациялық факторлардың мәндерін аспаптық өлшеулерді жүзеге асыруға жол беріледі. Сәулеленудің жиынтық дозаларына бақыланбайтын параметрлердің үлесі тиісті коэффициенттерді енгізу арқылы ескеріледі.

816. Өндірістік қалдықтарды алғашқы сұрыптау (сыныбын бағалау) стандартты жағдайларда қалдықтардың салмағы мен орналасу нысанын, өлшеу нүктелерінің орналасуын есепке ала отырып, гамма-сәулелену дозаларының қуатын өлшеу арқылы жүзеге асырылады. Осы өлшеулер үшін ауыспалы коэффициент қалдықтарды гамма-спектрометрлік талдау негізінде анықталады. Өндірістік қалдықтардың сыныбын түпкілікті белгілеу гамма-спектрометрлік талдаулардың қорытындысы бойынша жүргізіледі.

51-тарау. Металл сынығын радиациялық бақылауды жүзеге асыруға қойылатын талаптар

817. Металл сынықтарын жинаумен (дайындаумен), сақтаумен, қайта өңдеумен және өткізумен айналысатын жеке және (немесе) заңды тұлғалар

ұйымға келіп түсетін барлық металл сынықтарын радиациялық бақылаумен қамтамасыз етуі тиіс.

818. Радиациялық бақылау:

1) металл сынықтары партиясы бетінің жанында гамма-сәулелену деңгейлерінің табиғи фоннан 0,05 мкЗв/сағ-қа артуын дұрыс анықтауды;

2) металл сынықтары партиясында партияның бетінен (көлік құралының) 10 см қашықтықта гамма-сәулеленудің ЭДҚ-сын 0,2 мкЗв/сағ-тан артық құрайтын барлық жергілікті көздерді анықтауды;

3) өлшеу жүргізетін орындарда альфа сәулелену ағыны тығыздығының болуын дұрыс анықтауды;

4) өлшеу жүргізетін орындарда бета сәулелену ағыны тығыздығының болуын дұрыс анықтауды қамтамасыз етеді.

819. Радиациялық бақылау:

1) металл сынықтарын жинау орындарына, қоймаларға (алаңдарға) қабылдау кезінде;

2) металл сынықтарының партиясын өткізуге дайындау кезінде;

3) металл сынықтары тиелген көлік құралдарын тұтынушыға жөнелту алдында;

4) тұтынушы металл сынықтарын алған кезінде;

5) иондаушы сәулелену көздері бар аспаптар, аппараттар немесе басқа да жабдықтар бар көлік құралдарын кәдеге жарату кезінде;

6) аспаптарының шкалаларында тұрақты әсер ететін радионуклидтерді қамтитын жарық құрамды болғанда көлік құралдарын кәдеге жарату кезінде;

7) радиоактивті заттарды сақтауды немесе тасымалдауды жүзеге асырған көлік құралдарын кәдеге жарату кезінде жүргізіледі.

820. Металл сынықтары партиясының радиоактивті ластануын өлшеу мынадай параметрлер бойынша жүргізіледі:

1) гамма-сәулелену ЭДҚ-ы;

2) альфа-бөлшектер ағынының тығыздығы;

3) бета-бөлшектер ағынының тығыздығы.

821. Радиациялық бақылау жүргізу үшін металл сынықтарында нормалау құжаттарында белгіленген деңгейлерден асатын радиоактивті ластануды анықтауды қамтамасыз ететін дозиметриялық және радиометриялық аппаратура пайдаланылады. Радиациялық бақылау аппаратурасының Мемлекеттік тексеру сертификаттары болуы тиіс.

822. Радиациялық бақылау нәтижелері осы Санитариялық қағидаларға 48-қосымшаға сәйкес металл сынығын арнайы радиациялық бақылау журналында тіркелуі тиіс.

823. Радиациялық бақылау осы Санитариялық қағидаларға 49-қосымшада көрсетілген металл сынықтарын радиациялық бақылау жүргізу әдістемесіне сәйкес жүргізіледі.

824. Жабдықтар, көлік құралдары және басқа да түсті және қара металл бұйымдарын металл сынықтарына бөлшектеу алдында, олар радиациялық бақылаудан өтуі тиіс.

825. Жабдықтар, көлік құралдары және басқа да түсті және қара металл бұйымдарының иесі құрамында радиоактивті көздер бар барлық аспаптардың, сондай-ақ тұрақты әсер ететін жарық құрамы бар аспаптардың демонтажын қамтамасыз етуі тиіс.

826. Аспаптар мен жабдықтардың демонтажынан кейін радиациялық бақылау қайта жүргізіледі.

827. Металл сынықтарын орналастыруға арналған алаңдар мен үй-жайлар оларды пайдалану алдында радиациялық бақылаудан өтуі тиіс.

Алаңдар қоршалуы, олардың жарығы, қатты жабыны және атмосфералық суларды ағызуға арналған арналары болуы тиіс.

828. Егер:

1) сынықтардың бетіндегі гамма-сәулелену ЭДҚ-сы жергілікті жердің табиғи радиациялық фонынан $0,2 \text{ мкЗв/сағ}$ -тан аспаса;

2) альфа сәулелену ағынының тығыздығы 1 шаршы сантиметрге $0,04$ беккерельден (бұдан әрі - Бк/см^2) аспаса;

3) бета сәулелену ағынының тығыздығы 04 Бк/см^2 -ден аспаса, металл сынықтарының партиясын өткізуге жол беріледі.

829. Жеке және (немесе) заңды тұлғалар гамма-сәулелену деңгейі табиғи фоннан $0,2 \text{ мкЗв/сағ}$ -тан асатын аймаққа бөгде адамдардың кіруін шектейтін шараларды қабылдайды.

830. Металл сынықтарының радиоактивті ластануы анықталған жағдайда жеке және (немесе) заңды тұлғалар одан арғы жұмыстарды дереу тоқтатады және 24 сағат ішінде халықтың санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығы саласындағы мемлекеттік орган ведомствосының аумақтық бөлімшесіне хабарлайды.

831. Металл сынықтары партиясының жекелеген учаскелерінде радиациялық ластану анықталған жағдайда радиациялық бақылау:

1) гамма-сәулеленудің барлық жергілікті көздерін анықтау мақсатында металл сынықтарының барлық партиясын толық тексеруді;

2) металл сынықтары партиясының бетіндегі гамма-сәулеленудің ЭДҚ-сына өлшеу жүргізуді;

3) металл сынықтары бетінің альфа және бета активті радионуклидтермен ластанудың болуын міндетті және толық тексеруді;

4) металл сынықтары құрамындағы гамма-сәулеленудің ЭДҚ-сын анықтаудың төменгі шекарасының (табиғи радиациялық фонның үстіндегі) сенімді мәні 0,05 мкЗв/сағ аспайтын радионуклидтердің гамма-сәулеленуінің болуын анықтауды;

5) өлшеу жүргізілетін орындарда 0,04 Бк/см²-ден асатын альфа сәулелену ағыны тығыздығының болуын дұрыс анықтауды;

6) өлшеу жүргізілетін орындарда 0,4 Бк/см²-ден асатын бета сәулелену ағыны тығыздығының болуын дұрыс анықтауды қамтиды.

832. Металл сынықтарында анықталған барлық жергілікті көздер жойылады және кәдеге жаратылады.

833. Металл сынығынан радиоактивті көзді алуды арнайы дайындалған қызметкерлер жүргізеді.

834. Металл сынықтары партиясынан алынған жергілікті көздерді уақытша сақтау үшін олардың сақталуын және оларға бөгде адамдардың рұқсатсыз кіру мүмкіндігін болдырмайтын арнайы тағайындалған үй-жайларда орналастырылған металл контейнерлерге орналастырады. Алынған жергілікті көздер бар контейнер орналастырылған үй-жай қабырғаларының сыртқы бетіндегі гамма-сәулелену ЭДҚ-сы (табиғи фонды есепке алмағанда) 0,1 мкЗв/сағ-тан аспауы тиіс.

52-тарау. Радиоизотопты аспаптармен жұмыс істеу жағдайларына қойылатын талаптар

835. Радиоизотопты аспаптармен (бұдан әрі – РИА) жұмыс істеудің барлық кезеңдерінде халықтың және персоналдың техногенді сәулелену дозаларының белгіленген негізгі шектерінен жоғары сәулелену мүмкіндігін болдырмайтын жағдайлар қамтамасыз етіледі.

836. Радиациялық қауіптілік дәрежесі бойынша олардың құрамында пайдаланылатын көздердің түріне және белсенділігіне байланысты РИА-ның 4 тобы белгіленеді:

1) 1-топ – ГН-да келтірілген белсенділігі ЕАМБ-дан аспайтын альфа немесе бета-сәулелену көздері бар РИА;

Белсенділігі ЕАМБ-дан аспайтын гамма-сәулелену көздері бар, көздің бетінен 0,1 м қашықтықта 1,0 мкГр/сағ-тан аспайтын ауадағы сіңірілген дозаның қуатын құрайтын РИА;

2) 2-топ – белсенділігі ЕАМБ-дан асатын, бірақ 200 МБк-ден аспайтын альфа немесе бета-сәулелену көздері бар РИА;

3) 3-топ – белсенділігі 200 МБк-ден асатын, бірақ 2000 МБк-ден аспайтын альфа және бета-сәулелену көздері бар РИА;

Көздің бетінен 0,1 м қашықтықта 1,0 мкГр/сағ-тан артық, бірақ көздің бетінен 1,0 м қашықтықта 3,0 мкГр/сағ-тан аспайтын ауадағы сіңірілген доза қуатын құрайтын гамма-сәулелену көздері бар РИА;

105 н/с-тан асырмай шығаратын нейтрон көздері бар РИА;

4) 4-топ – белсенділігі 2000 МБк-ден асатын альфа немесе бета-сәулелену көздері бар РИА;

Көздің бетінен 1,0 м қашықтықта 3,0 мкГр/сағ асатын ауадағы сіңірілген доза қуатын құратын гамма-сәулелену көздері бар РИА;

105 н/с асатын нейтрон шығаратын көздері бар РИА;

РИА алған кезде кәсіпорын ілеспе құжаттарға сәйкес әр блокта сәулелену көзінің іс жүзінде болуын тексереді. Тексеру кәсіпорын мамандарымен немесе мамандандырылған кәсіпорын күшімен жүргізіледі. Тексеру нәтижелері бойынша акт жасалады.

РИА алған кәсіпорын блокқа бөгде адамдардың кіруін болдырмайтын және олардың сақталуын қамтамасыз ететін, осыған арнайы бөлінген орындарда сәулелену көздері блоктарын сақтауды ұйымдастырады.

Тасымалданатын РИА-ны сақтау үшін ауданы кемінде 10 шаршы метр жеке үй-жай бөлінеді. Осы үй-жайдың қабырғалары мен есіктерінің сыртқы беттеріндегі сәулелену дозаларының қуаты 3 мкЗв/сағ-тан аспауы тиіс.

Сәулелену көздері блоктарының сақталуын, оның ішінде РИА-ны орнату және жөндеу кезеңінде РИА тиесілі кәсіпорынның әкімшілігі жауапты болады.

Сәулелену көздері блоктары орнатылған жабдықты жөндеу немесе жаңарту жүргізу кезінде РИА-ны есепке алуға және сақтауға жауапты адам сәулелену көздері блоктарын жылжытуды және сақтауды бақылауды жүзеге асырады.

837. 2-4-топтағы РИА-мен тікелей жұмысқа (өндіріс, монтаж, жөндеу, қайта қуаттандыру, қызмет көрсету және бөлшектеу) "А" тобының персоналы санатына жататын, арнайы оқытудан өткен персонал жіберіледі.

Өзінің қызметінің сипаты бойынша РИА иондаушы сәулеленуінің әсер ету саласына түсетін, бірақ тікелей РИА-мен жұмыс істемейтін жұмыскерлер объектінің басшысы бекіткен "Б" тобы персоналының тізіміне енгізіледі.

838. 2-4-топтағы РИА-ны пайдалануға санитариялық-эпидемиологиялық оң қорытынды болған кезде жол беріледі.

839. Ұйымда құрамындағы радионуклидті көздердің жиынтық белсенділігі 10 ЕАМБ-дан асатын мөлшердегі 1-топтағы РИА-мен жұмыс істеуге санитариялық-эпидемиологиялық оң қорытынды болған кезде жол беріледі.

840. РИА-ның (тәжірибелік) үлгілерін дайындауға техникалық құжаттама бойынша жол беріледі.

РИА-ның техникалық құжаттамасына және РИА құрамында пайдаланылатын радионуклидті көздерге қойылатын талаптар осы Санитариялық қағидаларға 50-қосымшада келтірілген.

841. РИА-ны пайдалану шарттарының (қысым, температура, ылғалдылық, агрессиялық ортаның болуы) техникалық құжаттамаға сәйкестігі қамтамасыз етіледі.

842. РИА конструкциясын әзірлеу кезінде:

1) көздің блоктағы жағдайы ("жұмыс" немесе "сақталу" жағдайы) туралы ақпарат беретін құрылғының болуы;

2) көз блогының шегінен тыс сәулеленудің тікелей шоғының шығуын жабу және көз "сақталу" жағдайында болған кезде сәулелену деңгейлерін регламенттелген шамаларға дейін төмендету мүмкіндігі;

3) көздің "сақталу" жағдайынан "жұмыс" жағдайына арнайы кілтті пайдаланбай ауысу мүмкіндігін болдырмайтын, бірақ оны "жұмыс" жағдайынан "сақталу" жағдайына кедергісіз ауыстыруға мүмкіндік беретін көзді "жұмыс" және "сақталу" жағдайларында сенімді бекіту;

4) арнайы құралды пайдаланбай және дайындаушының пломбасын бұзбай көзге қолжетімділіктің болмауы;

5) бөгде адамдардың рұқсатсыз оны шешіп алу мүмкіндігін болдырмайтын стационарлық РИА-ны сенімді бекіту көзделеді.

Осы тармақтың алғашқы үш талабы РИА корпусының шегінен тыс шығарылатын сәулелену шоғы болмайтын және көз қозғалмайтын РИА-ға қолданылмайды.

843. Тұрақты жұмыс орындары бар үй-жайларда пайдалануға арналған 4-топтағы РИА көзінің блогын радиациялық қорғау көз блогының бетінде эквивалентті сәулелену дозасының қуатын 100 мкЗв/сағ-тан асырмай және одан 1,0 м қашықтықта 3,0 мкЗв/сағ-тан асырмай әлсіретуді қамтамасыз етеді. Тұрақты жұмыс орындары жоқ үй-жайларда пайдалануға арналған РИА үшін көз блогының бетінен 1,0 м қашықтықта эквивалентті сәулелену дозасының қуаты 20 мкЗв/сағ-тан аспауы тиіс. Бұл талаптар көздің "сақталу" жағдайында тұрған кезде барлық нүктелер үшін және көз "жұмыс" жағдайында тұрған кезде техникалық құжаттамада көрсетілген сәулеленудің жұмыс шоғы аймағынан тыс барлық нүктелер үшін орындалады.

844. 1-топтағы РИА үшін сіңірілген сәулелену дозасының қуаты пайдаланудың кез келген қалыпты жағдайларында олардың бетінің кез келген қолжетімді нүктесінен 0,1 м қашықтықта 1,0 мкЗв/сағ-тан аспауы тиіс. 1-топтағы РИА үшін, сондай-ақ қорытындыға сәйкес радиациялық бақылау және есепке алу талабы етілмейтін РИА үшін радиациялық қауіптілік белгісін корпустың ішкі бетінде немесе көздің блогында қоюға жол беріледі.

2-топтағы РИА үшін бұл талап көз "жұмыс" жағдайында тұрған кезде техникалық құжаттамада көрсетілген сәулеленудің жұмыс шоғы аймағын қоспағанда, барлық нүктелер үшін орындалады.

845. РИА-ның (көздер блоктарының) радиациялық қорғаныш конструкциясы механикалық, химиялық, температуралық және басқа да әсерлерге төзімді болып орындалады.

846. Беттің кез келген қолжетімді нүктесінен 0,1 м қашықтықта эквивалентті сәулелену дозасының қуаты кез келген қалыпты пайдалану жағдайларында 1,0 мкЗв/сағ-тан аспайтын тасымалданатын РИА-мен жұмыс кез келген өндірістік үй-жайларда және ашық ауада жүргізілуі мүмкін.

Бұл талап орындалмайтын тасымалданатын РИА-мен жұмысқа осы Санитариялық қағидаларға сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды болған кезде ғана жол беріледі.

847. РИА-ның сыртқы бетінде (көз блогында) кемінде 3,0 м қашықтықтан анық көрінетін радиациялық қауіптілік белгісі жазылады. 1-топтағы РИА үшін, сондай-ақ қорытындыға сәйкес радиациялық бақылау және есепке алу талап етілмейтін РИА үшін корпустың ішкі бетіне немесе көздің блогында радиациялық қауіптілік белгісін жазуға жол беріледі.

РИА-ның радиациялық қорғанышын жобалау кезінде барлық жағдайларда 2-ге тең қор коэффициенті пайдаланылады.

848. 2-4-топтағы стационарлық РИА-ны орнату техникалық құжаттамаға және жобаға қатаң түрде сәйкестікте жүзеге асырылады. РИА-ны орнату және бекіту тәсілі оларды бөгде адамдардың рұқсатсыз пайдалану мүмкіндігін болдырмайды және көздердің сақталуын қамтамасыз етеді.

849. 4-топтағы РИА-ны орнату кезінде олар тұрақты жұмыс орындарынан барынша алшақтатылады.

850. 2-4-топтағы РИА-ны пайдаланған кезде мынадай талаптар орындалады:

1) сәулелену шоғы осы үй-жайда жұмыс істейтін адамдар үшін барынша қауіпсіз жаққа бағытталады (жерге қарай, негізгі қабырға жаққа);

2) РИА-ны орналастыруды қосымша радиациялық қорғаныш құралдарын (стационарлық немесе тасымалданатын) пайдалана отырып, тұрақты жұмыс орындарында және адамдардың болуы ықтимал орындарда дозаның қуаты 1,0 мкЗв/сағ-тан аспайтындай етіп жүзеге асыру керек;

3) 3-4-топтағы стационарлық РИА көздері блогының бетінен 1,0 м кем қашықтықта тұрақты жұмыс орындарының болуына жол берілмейді және осы аймаққа бөгде адамдардың кіруін болдырмайды.

851. 3-4-топтағы РИА-ны монтаждау және баптау, көздер блоктарын қайта қуаттандыру, сондай-ақ оларды жөндеу және техникалық қызмет көрсетуді пайдаланатын ұйымның немесе "Рұқсаттар және хабарламалар туралы" 2014

жылғы 16 мамырдағы Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензиясы бар өзге ұйымның тиісті даярлықтан өткен қызметкерлері жүзеге асырады.

852. 3-4-топтағы стационарлық РИА-ны монтаждағаннан және баптағаннан кейін өлшеулердің тиісті түрлерін жүргізу құқығына аккредиттелген ұйым радиациялық қауіпсіздікке жауапты адамның қатысуымен:

1) көз блогының сыртқы бетінде (РИА) және одан 1,0 м қашықтықта;

2) жақын орналасқан жұмыс орындарында;

3) РИА-ны және ол орнатылған жабдықты пайдалануға байланысты емес адамдардың қолжетімділігі ықтимал орындарында эквивалентті сәулелену дозасының қуаты өлшенеді;

4) блок бетінің радиоактивті ластануына бақылау жүргізіледі.

853. Жүргізілген өлшеулердің нәтижелері бойынша өлшеулер хаттамасының екі данасы ресімделеді. Бір данасы пайдаланатын ұйымда, ал екіншісі РИА-ға монтаждау және баптау жүргізген ұйымда қалады.

854. 3-4-топтағы стационарлық РИА-ны монтаждау және баптау аяқталған соң және қажетті радиациялық бақылау жүргізілгеннен кейін оларды құрамына пайдаланатын ұйымның, РИА-ны монтаждау және баптауды жүзеге асыратын ұйымның және радиациялық бақылау жүргізетін ұйымның өкілдері кіретін комиссия пайдалануға қабылдайды. РИА-ны пайдалануға қабылдау актімен ресімделеді, оның бір данасы пайдаланатын ұйымда сақталады.

855. 3-4-топтағы стационарлық РИА-ны пайдалануға қабылдау үшін ұйым комиссияға:

1) РИА-ның техникалық құжаттамасын;

2) санитариялық-эпидемиологиялық қорытындысын;

3) РИА көз блоктарында орнатылған көздердің паспортын;

4) РИА-ны орналастыру жобасын (стационарлық РИА үшін);

5) өлшеулер хаттамасын;

6) радиациялық қауіпсіздікке жауапты адамды, сондай-ақ көздерді есепке алу және сақтауға жауапты адамдарды тағайындау туралы бұйрықтарды (ұйымда радиациялық қауіпсіздік қызметі болмаған жағдайда);

7) РИА-ны пайдалану кезіндегі радиациялық қауіпсіздік жөніндегі нұсқаулықты;

8) радиациялық авариялардың алдын алу жөніндегі нұсқаулықты;

9) радиациялық қауіпсіздік қызметі туралы ережені немесе радиациялық қауіпсіздікке жауапты адамның лауазымдық нұсқаулығын;

10) радиациялық бақылау жүргізу тәртібі туралы ережені;

11) кіріс-шығыс журналын;

12) ұйым басшысының бұйрығымен бекітілген "А" және "Б" тобы персоналына жатқызылған ұйым қызметкерлерінің тізімін;

13) персоналға радиациялық қауіпсіздік бойынша нұсқама журналын ұсынады.

856. Пайдалануға қабылданған 3-4-топтағы РИА-ны қолдануға санитариялық-эпидемиологиялық оң қорытынды болған кезде жол беріледі.

857. Егер бұл пайдалану жөніндегі нұсқаулықта көзделмесе, РИА көздері блоктарынан көздерді алуға жол берілмейді.

858. Көз блогын зарядтау (қайта зарядтау) тек РИА-ның техникалық құжаттамасында көрсетілген көздерге ғана жүргізіледі. Осы мақсатта техникалық құжаттамада көзделмеген, олардан физикалық параметрлері (белсенділігі, радионуклид, өлшемдері) бойынша ерекшеленетін немесе пайдалану мерзімі өтіп кеткен көздерді қолдануға жол берілмейді.

859. Одан әрі пайдалануға жатпайтын барлық топтардың РИА-лары бөлшектеліп, МҰ көмуге тапсырылуы тиіс. 2-4-топтағы стационарлық РИА-ны демонстрацияда "Рұқсаттар және хабарламалар туралы" 2014 жылғы 16 мамырдағы Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензиясы бар ұйымдардың күшімен орындалады.";

17-қосымшаның 3-тармағы мынадай редакцияда жазылсын:

"3. Балаларды қорғау құралдары:

1) жөргектер (трусиктер) – бала денесінің төменгі бөлігін қорғауға арналған;
2) жаялық – дененің әртүрлі бөліктері мен аяқтары топтарын қорғауға арналған;

3) саңылауы бар жаялық – қандай да бір рентгенологиялық зерттеулер жүргізу кезінде сәулеленетін дене бөліктерін қоспағанда, барлық денені қорғауға арналған.";

көрсетілген бұйрыққа 7, 38 және 40-қосымшалар осы бұйрыққа 1, 2 және 3-қосымшаларға сәйкес жаңа редакцияда жазылсын;

осы бұйрыққа 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 және 12-қосымшаларға сәйкес редакцияда 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 және 50-қосымшалармен толықтырылсын.

2. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау комитеті Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіппен:

1) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркеуді;

2) осы бұйрықты Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің интернет-ресурсында орналастыруды;

3) осы бұйрық Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркелгеннен кейін он жұмыс күні ішінде осы тармақтың 1) және 2)

тармақшаларында көзделген іс-шаралардың орындалуы туралы мәліметтерді Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Заң департаментіне ұсынуды қамтамасыз етсін.

3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау вице-министрі К. Надыровқа жүктелсін.

4. Осы бұйрық алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік жиырма бір күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасы
Денсаулық сақтау министрі

Е. Биртанов

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Ұлттық экономика министрлігі

201__ жылғы " __ " _____

"КЕЛІСІЛДІ"

Қазақстан Республикасының
Энергетика министрлігі

201__ жылғы " __ " _____

Қазақстан Республикасы
Денсаулық сақтау министрінің
2019 жылғы 12 желтоқсандағы
№ ҚР ДСМ-148 бұйрығына
1-қосымша
"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:

$$H = P_0 \times JQ \times J_{\text{такт}} \times J_{\text{түст}} \times J_{\text{тәжүм}} \quad (1)$$

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.

ЖQ – түзету коэффициент, ҰНГ-ның Q нейтрондары ағынын туындататын орташа мәнін есепке алатын өлшеусіз шама, келесі формула бойынша анықталады;

$$Ж Q = \frac{Q}{Q_0} \quad (2)$$

мұнда, $Q_0 = 1.10e9$ нейтр/сек

Ж такт - ҰНГ-ның жұмысын тоқтатқанға дейін такт ішінде үздіксіз жұмыс істеуін есепке алатын түзету коэффициенті, өлшеусіз шама, 2-суретте көрсетілген номограмма бойынша анықталады;

Жt 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;

Ж tжұм – tжұм 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

Рөлш

$$H = \dots \times Жt тұст \times Ж tжұм \quad (3)$$

Жt тұст

мұнда Рөлш — жұмыс орнындағы ҰНГ-ның корпусынан шығатын гамма-сәуле дозасы қуатының өлшенген мәні, мЗв/ч; Жt тұст* - ҰНГ-ның тоқтатылғаннан кейін доза қуатына өлшеу жүргізгенге дейінгі t тұст* уақытқа түзету;

Жt тұст x Ж tжұм — (1) формулаға сай.

Жұмыс орнындағы радиациялық жағдай радиациялық қауіпсіздік талаптарына жауап береді, егер мына шарттар орындалса:

$$H < ДМД \times tжұм$$

мұнда ДМД = 1,183в/сағ

Мұндай жағдайда жұмысы тоқтатылған ҰНГ-ның таңдалған параметрлеріне Q , $t_{белс}$, $t_{жұм}$ сәйкес ҰНГ-ның және персоналдың сәулелену алаңында жоспарланған жұмыс істеу тәртібі белгіленеді.

Егер де, $N > ДМД \times (t_{жұм} \cdot 5)$

онда жоспарланған жұмыс тәртібі келесі төмендегі тәсілдердің бірі арқылы түзетіледі

1. ҰНГ-дан шығатын нейтрондардың орташа мәнінің төмендеуі Q_k мәніне дейін:

$$Q_k = Q \times \frac{ДМД \times t_{жұм}}{N} \quad (6)$$

2. ҰНГ-ның жұмысының $t_{белс}$ ұзақтығының қысқаруы 2-суретте көрсетілген номограмма бойынша анықталады, $Ж_{t_{белс}}$ мәнінің мына формула бойынша есептеледі:

$$Ж_{t_{белс}} \cdot k = Ж_{t_{белс}} \times \frac{ДМД \times t_{жұм}}{N} \quad (7).$$

3. Ұстап тұру ұзақтығы мәніне дейін $t_{ұст.к}$ 2-суретте көрсетілген номограмма бойынша анықталады, $t_{ұст.к}$ мәні бойынша мына формула бойынша есептелген:

$$Ж_{t_{ұст}} \cdot k = Ж_{t_{ұст}} \times \frac{ДМД \times t_{жұм}}{N} \quad (8).$$

4. Жұмысы тоқтатылған ҰНГ-мен жұмыс жасайтын оператордың жұмыс уақыты ұзақтығының қысқаруы $t_{жұм}$ 2-суретте көрсетілген номограмма бойынша $Ж_{t_{жұм.к}}$ есептеледі:

$$Ж_{t_{жұм.к}} \cdot k = Ж_{t_{жұм}} \cdot x \times \frac{ДМД \times t_{жұм}}{N} \quad (8).$$

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

Ұнғымадан тыс жұмыс істеп тұрған ҰНГ шығаратын сәуледен қорғанудың қорғаныш қабатының қалыңдығы (d), іске қосу жұмыстарында мына формула арқылы анықталады:

$$d = \lambda \ln \frac{C \times N_0 \times hm}{4\pi \times R^2 \times P} \quad (1)$$

мұнда,

λ ,

- нейтрондар ағыны тығыздығының релаксация ұзындығы, см;

N_0 -

4π

денелік бұрышында ҰНГ шығаратын нейтрондар ағыны, нейтр/сек;

C- түзету өлшемсіз коэффициенті;

hm — меншікті максималды эквивалентті доза, Зв. см² / нейтр.;

(энергиясы 14 МэВ нейтрондар үшін hm =4,3.10у10 Зв. См²/ нейтр;)

R- нейтрон түтігі нысанасынан қорғаныштың сыртқы бетіне дейінгі қашықтық;

P – эквивалентті дозаның жобалық қуаты , Зв/час

Кесте. Энергиясы 14 МэВ нейтрондар үшін

λ ,

и C мәндері

Қорғаныш материалы	λ , 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 қолданылады.

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:

$$R = \frac{-d/\lambda}{C \times N_{oe}} \cdot 4\pi R^2 \times \text{ДППа} \quad (2)$$

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:

$$t = T \frac{\text{ДДПа}}{\varphi} \quad (3)$$

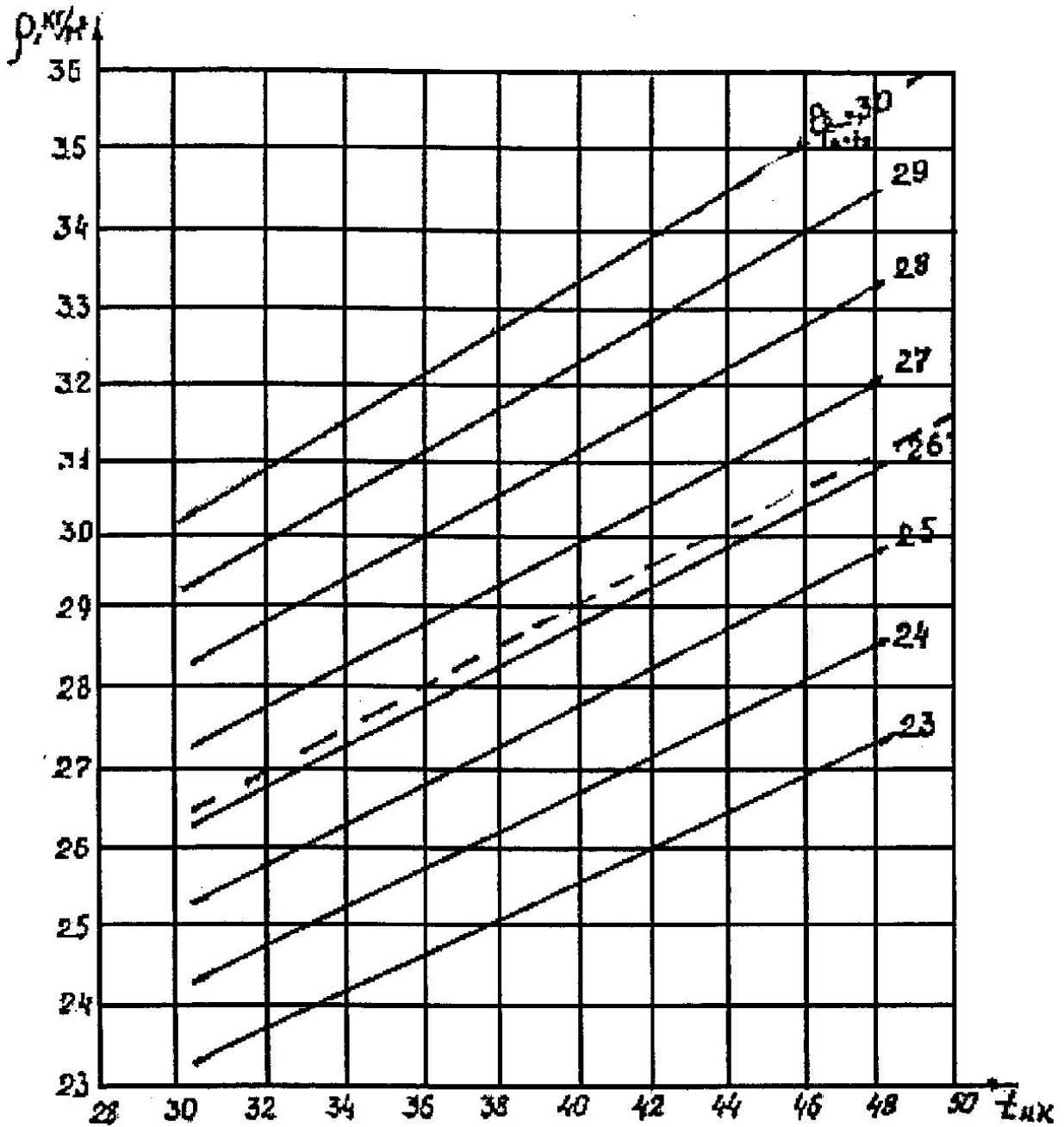
мұнда T – бір жылдағы жұмыс уақыты, сағ. (персоналға арналған T=1700сағ.)

φ
 — жұмыс орнындағы нейтрон ағынының тығыздығы, нейтр/ (см².С).

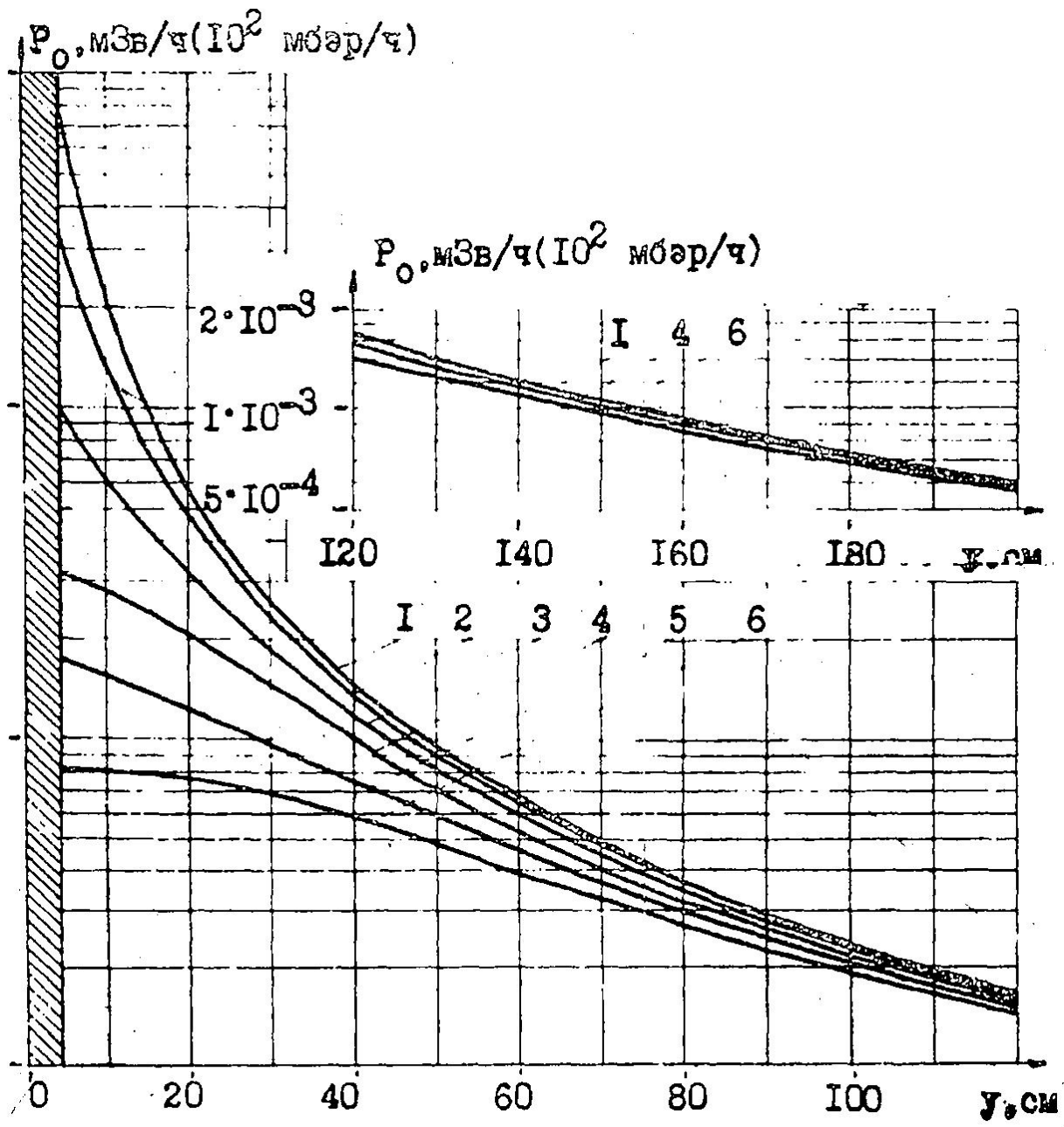
φ
 - өлшеу құралдарын қолдану арқылы немесе келесі формуламен есептеп анықталады:

$$\varphi = \frac{-d/\lambda}{C \times N_{oe}} \cdot 4\pi R^2 \quad (4)$$

мұнда, R²1 - нейтрон түтігінен жұмыс орнына дейінгі қашықтық, см.



1-сурет. $P0$ эквивалентті дозасы қуатының номиналды мәнінің кеңістіктік таралуы ҰНГ қорғау қаптамасының белсендірілген бөлігінің гамма-сәулеленуі. Санаудың басы нейтрондық түтікшенің нысана ортасымен біріктірілген, x осі ҰНГ осімен сәйкес келеді. 1 қисық $x = 0$ см, 2- $x = 10$ см, 3- $x = 20$ см, 4- $x = 30$ см, 5- $x = 40$ см, 6- $x = 50$ см үшін есептелген.



2-сурет. Түзету коэффициенттерін анықтауға арналған номограмма: сіз ұсталу уақытын есепке алатын $J_{тұст}$ (1 қисық), сондай-ақ активтендіру уақытын есепке алатын $J_{такт}$ (2 қисық), сондай-ақ персоналдың жұмыс уақытын есепке алатын $J_{жұм}$ (3 қисық).

Қазақстан Республикасы
 Денсаулық сақтау министрінің
 2019 жылғы 12 желтоқсандағы
 № ҚР ДСМ-148 бұйрығына
 2-қосымша
 "Радиациялық қауіпті
 объектілерге қойылатын
 санитариялық-

_____ -нан
(ұйым атауы)

_____ -ға
(ұйым атауы)
берілетін радиоактивті қалдықтардың партиясына 20 ____ ж. ____ № _____

АКТІ

РАҚ-тың барлық қаптамалары бойынша өлшеу нәтижелерінің ең үлкені:

Дозаның қуаты:

1 м қашықтықта _____ мЗв/сағ

Қаптаманың сыртқы бетінің ластануы:

белгіленген

α- β-

бөлш/см² · мин.

белгіленбеген

α- β-

бөлш/см² · мин.

р/с №	РАҚ сипаттамасы*	РАҚ мөлшері	Контейнер (ыдыс) түрі	контейнер (ыдыс) №	ИСК паспортының №	Сұйық РАҚ үшін	
						Қоспалардың жалпы құрамы, г/л	Ортаның рН-ы
1	2	3	4	5	6	7	8

кестенің жалғасы

Сәулелену түрі	Радионуклидтің құрамы	Радионуклидтердің меншікті белсенділігі**, Бк/г				Жиынтық белсенділігі** Бк, (н/с)
		тритий	бета-сәулелендіретін	альфа-сәулелендіретін	трансурандық	
9	10	11	12	13	14	15

Жарылу қаупі бар, өздігінен тұтанатын және химиялық уытты заттардың болмауы (анықтамалық пен жіктеуіштерге сәйкес) _____

РАҚ-ы бар контейнерлер (көліктік қаптамалау жиынтықтары) ұйымның (мөрімен) № _____ пломбасымен бекітілген.

РАҚ-ты тапсыруға жауапты _____

(қолы, мөрі, тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

РАҚ-ты қабылдауға жауапты _____

(қолы, мөрі, тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Ескертпелер:

- 1) * Паспортқа мәліметтер РАҚ-ы бар әрбір контейнерге енгізіледі;
- 2) ** меншікті және жиынтық белсенділік әрбір радионуклид үшін жеке көрсетіледі.
- 3) радиоактивті қалдықтарды көмуге қабылдаудан бас тартқан жағдайда, бас тарту себептері көрсетілген арнайы акті рәсімделеді.

Қазақстан Республикасы
Денсаулық сақтау министрінің
2019 жылғы 12 желтоқсандағы
№ ҚР ДСМ-148 бұйрығына
3-қосымша
"Радиациялық қауіпті
объектілерге қойылатын
санитариялық-
эпидемиологиялық
талаптар" санитариялық
қағидаларына
40-қосымша
1-нысан

Қатты радиоактивті қалдықтарды есепке алу журналы

р/с №	РАҚ атауы (жабық иондаушы сәулелену көздері (ИСК) үшін № және ИСК паспортның күні)	Келіп түскен күні	Контейнер түрі мен нөмірі	Орғаның рН-ы	Радионуклидті құрамы және сәулелену түрі*	Мөлшері, кг	Меншікті белсенділігі, Бк/г ¹	Белсенділігі, Бк ¹
1	2	3	4	5	6	7	8	9

кестенің жалғасы

Қалдықтарды тапсырған адамның тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда) және қолы	Қалдықтарды қабылдаған адамның тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда) және қолы	Ұстаудан кейінгі меншікті белсенділігі және жою күні**	Ұстаудан кейінгі белсенділігі, Бк ²	РАҚ партиясына актінің күні және №		РАҚ қабылданған көліктік контейнердің атауы және №****	Есептен шығару актісінің № мен күні*** **
				Мамандандырылған ұйымға берілетін *	Ұзақ мерзімді сақтауға және көмуге берілетін 4		
10	11	12	13	14	15	16	17

Ескертпе:

1) * РАҚ-тың құрамы мен белсенділігі туралы шынайы ақпарат болмаған кезде толтырылмайды;

2) РАҚ-ты мамандандырылған ұйымға тапсырған кезде және мамандандырылған ұйымда толтырылмайды **

3) *** РАҚ туындаған объектіде толтырылады;

4) **** мамандандырылған ұйымда толтырылады;

5) ***** қалдықтарды радиоактивті емес қалдықтар ретінде ыдырауға ұстаудан кейін жойған кезде толтырылады.

2-нысан

Сұйық радиоактивті қалдықтарды есепке алу журналы

p/c №	Ыдырату мақсатында сақтау үшін немесе мамандандырылған ұйымға келіп түсуі								
	Келіп түскен күні	Контейнер түрі және №	Радионуклидті құрамы	Көлемі, л	Меншікті белсенділігі, Бк/г	Белсенділігі, Бк	Органың рН-ы	Тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), қолы	
								Қалдықтарды тапсырған	Қалдықтарды қабылдаған
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

кестенің жалғасы

Шаруашылық-тұрмыстық кәріз жүйесіне шығару*							
Шығару актісінің күні және №	көлемі, л	Меншікті белсенділігі, Бк/г	Белсенділігі, Бк	Жауапты тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), қолы	РАҚ қабылданған көліктік контейнердің атауы және № 2	Есептен шығару актісінің № мен күні	Ұзақ мерзімді сақтауға және көмуге берілетін РАҚ партиясына актінің № және күні**
11	12	13	14	15	16	17	18

Ескертпе: 1) * РАҚ жиналған объектіде толтырылады;

2) **Мамандандырылған ұйымда толтырылады.

Қазақстан Республикасы
Денсаулық сақтау министрінің
2019 жылғы 12 желтоқсандағы
№ ҚР ДСМ-148 бұйрығына
4-қосымша

"Радиациялық қауіпті
объектілерге қойылатын
санитариялық-
эпидемиологиялық
талаптар" санитариялық
қағидаларына
42-қосымша

Типтік ересек пациент үшін медициналық сәулелену кезіндегі диагностикалық референттік деңгейлер

1-кесте

Типтік ересек пациентке арналған диагностикалық радиография кезіндегі диагностикалық референттік деңгейлер

р/с №	Тексеру	Кіріс бетіндегі бір суретке ¹ доза, мГр	
1	2	3	4
1	Омыртқаның бел аумағы	ААП ЛАТ ББП	10 30 40
2	Іш аумағы, көктамыршілік урография және холецистография	ААП	10
3	Жамбас аумағы	ААП	10
4	Жамбас буыны	ААП	10
5	Кеуде қуысы	ПАА ЛАТ	0,4 1,5
6	Омыртқа кеуде аймағы	ААП ЛАТ	7 20
7	Тістер	Периапикальды ААП	7 5
8	Бассүйек	ПАА ЛАТ	5 3

Ескертпе: 1 Кері шашырауды ескере отырып ауада. Бұл шамалар салыстырмалы сезімталдығы 200 болған кезде пленка-экранның жалпы қабылданған комбинациялары үшін келтірілген. Сезімталдығы жоғары комбинациялар үшін пленка-экранның (400-600) шамалары 2-3 есе азайтылуы тиіс.

2 ААП — алдыңғы-артқы проекция; ЛАТ — латеральды проекция; ББП — бел-сегізкөз буынының проекциясы; ПАА – артқы-алдыңғы проекция.

2-кесте

Типтік ересек пациентке арналған компьютерлік томография кезіндегі диагностикалық референттік деңгейлер

р/с №	Тексеру	Көп рет сканерлеу кезіндегі сәулеленудің орташа мөлшері 1, мГр
1	2	3
1	Бас	50
2	Омыртқаның бел аумағы	35

Типтік ересек пациентке арналған маммография кезіндегі диагностикалық референттік деңгейлер

Сүт безіне сәулеленудің орташа мөлшері, краниокаудальды проекция 2
 1 мГр (растромсыз)
 3 мГр (растроммен)

4-кесте

Типтік ересек пациентке рентгеноскопия кезіндегі диагностикалық референттік деңгейлер

№ п/п	Жұмыс тәртібі	³ Кіріс бетіндегі доза қуаты, мГр/мин
1	2	3
1	Қалыпты	25
2	Жоғары деңгей ⁴	100

Ескертпе: 1 ұзындығы 15 см және диаметрі 16 см су фантомына эквивалентті фантомдардағы айналу осіне өлшеулер негізінде есептелген: 16 см (бас) және 30 см (бел омыртқасы және іш аймағы).

2 құрамы 50% – темір тіні және 50% – май тіні, пленка-экран жүйесі және МО-нысана және Мо-сүзгілері бар штаттық маммографиялық қондырғылар үшін 4,5 см тереңдікте анықталған.

3 Ауада кері шашырауды ескере отырып.

4 Инвазивті радиологияда жиі қолданылатын "жоғары деңгейдегі" факультативтік режимі бар аппараттар үшін.

5-кесте

Типтік ересек пациентке арналған ядролық медицинадағы процедуралар кезіндегі диагностикалық референттік деңгейлер

р/с №	Зерттеу	Радионуклид	Химиялық нысаны	Зерттеуге ең жоғары әдеттегі белсенділік, МБк
1	2	3	4	5
1	Сүйектер			
1.1	Сүйек сканерлеу	⁹⁹ Tc ^m	Фосфонатты және фосфатты қосылыстар	600
1.2	Бірфотонды эмиссиялық компьютерлік томография (бұдан	⁹⁹ Tc ^m		800

	әрі – ОФЭКТ) көмегімен сүйекті сканерлеу)		Фосфонатты және фосфатты қосылыстар	
1.3	Сүйек кемігін сканерлеу	$^{99}\text{Tc}^m$	Қылқан коллоидты ерітінді	400
2	Сүйек кемігін сканерлеу			
2.1	Бас миын сканерлеу (статикада)	$^{99}\text{Tc}^m$ $^{99}\text{Tc}^m$	TcO_4^- -Диэтилентриаминопентауксус қышқылы (бұдан әрі – ДТПА), глюконат және глюкогептонат	500 500
2.2	ОФЭКТ көмегімен ми сканерлеу	$^{99}\text{Tc}^m$ $^{99}\text{Tc}^m$ $^{99}\text{Tc}^m$	TcO_4^- -ДТПА, глюконат және глюкогептонат Экзаметазин	800 800 500
2.3	Церебральды қан ағымын зерттеу	^{133}Xe $^{99}\text{Tc}^m$	Натрий хлоридінің изотониялық ерітіндісінде Гексаметил пропилен аминooksим	400 500
2.4	Цистернография	^{111}In	ДПТА	40
3	Көз жасы жолдары			
3.1	Дренаж	$^{99}\text{Tc}^m$ $^{99}\text{Tc}^m$	TcO Қылқан коллоидты ерітінді	4 4
4	Қалқанша безі			
4.1	Қалқанша безін сканерлеу	$^{99}\text{Tc}^m$ ^{123}I	TcO_4^- - I-	200 20
4.2	Метастаздарды іздеу (жойылғаннан кейін)	^{123}I	I-	400
4.3	Қалқанша безін сканерлеу	^{201}Tl	Tl^+ - хлорид	80
5	Өкпе			
5.1	Өкпе желдеткішін сканерлеу	$^{81}\text{Kr}^m$ $^{99}\text{Tc}^m$	Газ ДТПА-аэрозоль	6000 80
5.2	Өкпе желдеткішін зерттеу	^{133}Xe ^{127}Xe	Газ Газ	400 200
5.3	Өкпе перфузиясын сканерлеу	$^{81}\text{Kr}^m$ $^{99}\text{Tc}^m$	Су ерітіндісі Адами альбумин (макроагрегаттарда немесе микросфераларда)	6000 100

5.4	Өкпе перфузиясын сканерлеу (флебографиямен)	$^{99}\text{Tc}^m$	Адами альбумин (макроагрегаттарда немесе микросфераларда)	160
5.5	Өкпе перфузиясын зерттеу	^{133}Xe ^{127}Xe	Изотониялық ерітінді Изотониялық хлоридті ерітінді	200 200
5.6	ОФЭКТ көмегімен өкпені сканерлеу	^{99}Tc	Макро-біріктірілген альбумин	200
6	Бауыр және көкбауыр			
6.1	Бауыр мен көкбауырды сканерлеу	$^{99}\text{Tc}^m$	Қылқан коллоидты ерітінді	80
6.2	Өт жүйесінің қызметін сканерлеу	$^{99}\text{Tc}^m$	Иминодиацетаттар және оларға балама заттар	150
6.3	Көкбауырды сканерлеу	$^{99}\text{Tc}^m$	Таңбаланған денатуратталған эритроциттер	100
6.4	ОФЭКТ көмегімен бауырды сканерлеу	$^{99}\text{Tc}^m$	Қылқан коллоидты ерітінді	200
7	Жүрек-тамыр жүйесі			
7.1	Қан айналымының үлкен шеңберін зерттеу	$^{99}\text{Tc}^m$ $^{99}\text{Tc}^m$ $^{99}\text{Tc}^m$	TcO_4 -ДТПА Макро-агрегатталған глобулин-3	800 800 400
7.2	Қан депосын сканерлеу	$^{99}\text{Tc}^m$	Адам альбумин кешені	40
7.3	Жүрек-тамыр жүйесін сканерлеу/ зондтау	$^{99}\text{Tc}^m$	Адам альбумин кешені	800
7.4	Миокардты сканерлеу/ зондтау	$^{99}\text{Tc}^m$	Таңбаланған қалыпты эритроциттер	800
7.5	Миокардты сканерлеу	$^{99}\text{Tc}^m$	Фосфонатты және фосфатты қосылыстар	600
7.6	ОФЭКТ көмегімен миокардты сканерлеу	$^{99}\text{Tc}^m$ ^{201}Tl $^{99}\text{Tc}^m$ $^{99}\text{Tc}^m$	Изонитрилдер Tl^+ - хлорид Фосфонатты және фосфатты қосылыстар Изонитрилдер	300 100 800 600
8	Асқазан, асқазан-ішек жолы			
8.1	Асқазан/сілекей безі сканерлеу	$^{99}\text{Tc}^m$	TcO_4 -	40

8.2	Мекел дивертикулын сканерлеу	$^{99}\text{Tc}^m$	TcO4-	400
8.3	Асқазан-ішек жолында қан кетуді зерттеу	$^{99}\text{Tc}^m$ $^{99}\text{Tc}^m$	Қылқан коллоидты ерітінді Таңбаланған қалыпты эритроциттер	400 400
8.4	Гастроэзофагеальды рефлюксті және өтімділігін зерттеу	$^{99}\text{Tc}^m$ $^{99}\text{Tc}^m$	Қылқан коллоидты ерітінді Сіңірілмейтін қосылыстар	40 40
8.5	Асқазан босауын зерттеу	$^{99}\text{Tc}^m$ ^{111}In ^{113}Inm	Сіңірілмейтін қосылыстар Сіңірілмейтін қосылыстар Сіңірілмейтін қосылыстар	12 12 12
9	Бүйрек, несеп бөлу жүйесі және бүйрек үсті бездері			
9.1	Бүйректі сканерлеу	$^{99}\text{Tc}^m$	Димеркаптоянтар қышқылы	160
9.2	Бүйректі сканерлеу / нефрография	$^{99}\text{Tc}^m$ $^{99}\text{Tc}^m$ ^{123}I	ДТПА, глюконат және глюкогептонат Макро-агрегатталған глобулин-3 О-иодогиппурат	350 100 20
9.3	Бүйрек үсті бездерін сканерлеу	^{75}Se	Селенохолестерин	8
10	Басқа			
10.1	Ісікті немесе абсцессті сканерлеу	^{67}Ga ^{201}Tl	Цитрат Хлорид	300 100
10.2	Ісікті сканерлеу	$^{99}\text{Tc}^m$	Димеркаптоянтар қышқылы	400
10.3	Нейроэктодерма ісігін сканерлеу	^{123}I ^{123}I	Мета-йодо-бензил гуанидин Мета-йодо-бензил гуанидин	400 20
10.4	Лимфа түйінін сканерлеу	$^{99}\text{Tc}^m$	Қылқан коллоидты ерітінді	80
10.5	Абсцессті сканерлеу	$^{99}\text{Tc}^m$ ^{111}In	Қылқан лейкоциттер, дексаметазонмен өңделген Қылқан лейкоциттер	400 20
10.6	Тромбаны сканерлеу	^{111}In	Таңбаланған тромбоциттер	20

2019 жылғы 12 желтоқсандағы
 № ҚР ДСМ-148 бұйрығына
 5-қосымша
 "Радиациялық қауіпті
 объектілерге
 қойылатын санитариялық-
 эпидемиологиялық талаптар"
 санитариялық қағидаларына
 43-қосымша

Ауыз судағы радионуклидтер құрамының референттік деңгейлері 1, 2

Радионуклид	Референттік деңгей, Бк/л	Радионуклид	Референттік деңгей, Бк/л
1	2	1	2
³ H	10 000	⁷⁷ As	1 000
⁷ Be	10 000	⁷⁵ Se	100
¹⁴ C	100	⁸² Br	100
²² Na	100	⁸⁶ Rb	100
³² P	100	⁸⁵ Sr	100
³³ P	1 000	⁸⁹ Sr	100
³⁵ S	100	⁹⁰ Sr	10
³⁶ Cl	100	⁹⁰ Y	100
⁴⁵ Ca	100	⁹¹ Y	100
⁴⁷ Ca	100	⁹³ Zr	100
⁴⁶ Sc	100	⁹⁵ Zr	100
⁴⁷ Sc	100	^{93m} Nb	1 000
⁴⁸ Sc	100	⁹⁴ Nb	100
⁴⁸ V	100	⁹⁵ Nb	100
⁵¹ Cr	10 000	⁹³ Mo	100
⁵² Mn	100	⁹⁹ Mo	100
⁵³ Mn	10 000	⁹⁶ Tc	100
⁵⁴ Mn	100	⁹⁷ Tc	1000
⁵⁵ Fe	1 000	^{97m} Tc	100
⁵⁹ Fe	100	⁹⁹ Tc	100
⁵⁶ Co	100	⁹⁷ Ru	1000
⁵⁷ Co	1 000	¹⁰³ Ru	100
⁵⁸ Co	100	¹⁰⁶ Ru	10
⁶⁰ Co	100	¹⁰⁵ Rh	1000
⁵⁹ Ni	1 000	¹⁰³ Pd	1000
⁶³ Ni	1 000	¹⁰⁵ Ag	100

⁶⁵ Zn	100	^{110m} Ag	100
⁷¹ Ge	10 000	¹¹¹ Ag	100
⁷³ As	1 000	¹⁰⁹ Cd	100
⁷⁴ As	100	¹¹⁵ Cd	100
⁷⁶ As	100	^{115m} Cd	100
¹¹¹ In	1000	¹⁵⁵ Eu	1 000
^{114m} In	100	¹⁵³ Gd	1 000
¹¹³ Sn	100	¹⁶⁰ Tb	100
¹²⁵ Sn	100	¹⁶⁹ Er	1 000
¹²² Sb	100	¹⁷¹ Tm	1 000
¹²⁴ Sb	100	¹⁷⁵ Yb	1 000
¹²⁵ Sb	100	¹⁸² Ta	100
^{123m} Te	100	¹⁸¹ W	1 000
¹²⁷ Te	1000	¹⁸⁵ W	1 000
^{127m} Te	100	¹⁸⁶ Re	100
¹²⁹ Te	1000	¹⁸⁵ Os	100
^{129m} Te	100	¹⁹¹ Os	100
¹³¹ Te	1000	¹⁹³ Os	100
^{131m} Te	100	¹⁹⁰ Ir	100
¹³² Te	100	¹⁹² Ir	100
¹²⁵ I	10	¹⁹¹ Pt	1 000
¹²⁶ I	10	^{193m} Pt	1 000
¹²⁹ I	1	¹⁹⁸ Au	100
¹³¹ I	10	¹⁹⁹ Au	1 000
¹²⁹ Cs	1000	¹⁹⁷ Hg	1 000
¹³¹ Cs	1000	²⁰³ Hg	100
¹³² Cs	100	²⁰⁰ Tl	1 000
¹³⁴ Cs	10	²⁰¹ Tl	1 000
¹³⁵ Cs	100	²⁰² Tl	1 000
¹³⁶ Cs	100	²⁰⁴ Tl	100
¹³⁷ Cs	10	²⁰³ Pb	1 000
¹³¹ Ba	1 000	²¹⁰ Pb *	0,1
¹⁴⁰ Ba	100	²⁰⁶ Bi	100
¹⁴⁰ La	100	²⁰⁷ Bi	100
¹³⁹ Ce	1 000	²¹⁰ Bi *	100
¹⁴¹ Ce	100	²¹⁰ Po *	0,1

^{143}Ce	100	$^{223}\text{Ra}^*$	1
^{144}Ce	10	$^{224}\text{Ra}^*$	1
^{143}Pr	100	^{225}Ra	1
^{147}Nd	100	$^{226}\text{Ra}^*$	1
^{147}Pm	1 000	$^{228}\text{Ra}^*$	0,1
^{149}Pm	100	$^{227}\text{Th}^*$	10
^{151}Sm	1 000	$^{228}\text{Th}^*$	1
^{153}Sm	100	^{229}Th	0,1
^{152}Eu	100	$^{230}\text{Th}^*$	1
^{154}Eu	100	$^{231}\text{Th}^*$	1000
$^{232}\text{Th}^*$	1	^{241}Am	1
$^{234}\text{Th}^*$	100	^{242}Am	1000
^{230}Pa	100	$^{242\text{m}}\text{Am}$	1
$^{231}\text{Pa}^*$	0,1	^{243}Am	1
^{233}Pa	100	^{242}Cm	10
^{230}U	1	^{243}Cm	1
^{231}U	1000	^{244}Cm	1
^{232}U	1	^{245}Cm	1
^{233}U	1	^{246}Cm	1
$^{234}\text{U}^*$	1	^{247}Cm	1
$^{235}\text{U}^*$	1	^{248}Cm	0,1
$^{236}\text{U}^*$	1	^{249}Bk	100
^{237}U	100	^{246}Cf	100
$^{238}\text{U}^*$	10	^{248}Cf	10
^{237}Np	1	^{249}Cf	1
^{239}Np	100	^{250}Cf	1
^{236}Pu	1	^{251}Cf	1
^{237}Pu	1000	^{252}Cf	1
^{238}Pu	1	^{253}Cf	100
^{239}Pu	1	^{254}Cf	1
^{240}Pu	1	^{253}Es	10
^{241}Pu	10	^{254}Es	10
^{242}Pu	1	$^{254\text{m}}\text{Es}$	100
^{244}Pu	1		

Ескертпе: 1 Референттік деңгейлердің мәндері шаманың ең жақын тәртібіне дейін дөңгелектенеді.

2 Осы кестеде жұлдызшалармен (*) табиғи радионуклидтер белгіленген.

Қазақстан Республикасы
Денсаулық сақтау министрінің
2019 жылғы 12 желтоқсандағы
№ ҚР ДСМ-148 бұйрығына
6-қосымша
"Радиациялық қауіпті
объектілерге
қойылатын санитариялық-
эпидемиологиялық талаптар"
санитариялық қағидаларына
44-қосымша
1-кесте

Қатты радиоактивті қалдықтарды (РАҚ) беткі радиоактивті ластану деңгейі бойынша санаттау

РАҚ санаты	Беткі радиоактивті ластану деңгейі, бөлш./($\text{см}^2 \times \text{мин}$)	
	бета-сәулелендіретін радионуклидтер	альфа-сәулелендіретін радионуклидтер
Белсенділігі төмен	500-ден 10^4 -ге дейін	50-ден 10^3 -ға дейін
Белсенділігі орташа	10^4 -нан 10^7 -ге дейін	10^3 -нан 10^6 -ға дейін
Белсенділігі жоғары	10^7 –нан астам	10^6 – нан астам

2-кесте

Қатты және сұйық РАҚ-ты радионуклидтердің меншікті белсенділігі бойынша санаттау

РАҚ санаты	Меншікті белсенділігі, Бк/г			
	тритий	бета-сәулелендіретін радионуклидтер (тритийді қоспағанда)	альфа-сәулелендіретін радионуклидтер (трансурандыларды қоспағанда)	трансуранды радионуклидтер
Қатты РАҚ				
Белсенділігі төмен	10^7 бастап 108 дейін	от 10^3 до 10^4 дейін	от 10^2 до 10^3 дейін	10^1 бастап 10^2 дейін
Белсенділігі орташа	10^8 бастап 10^{11} дейін	от 10^4 до 10^7 дейін	от 10^3 до 10^6 дейін	10^2 бастап 10^5 дейін
Белсенділігі жоғары	10^{11} астам	10^7 астам	10^6 астам	10^5 астам
Сұйық РАҚ				
Белсенділігі төмен	10^4 дейін	10^3 дейін	10^2 дейін	10^1 дейін
Белсенділігі орташа	10^4 бастап 108 дейін	10^3 бастап 10^7 дейін	10^2 бастап 10^6 дейін	10^1 бастап 10^5 дейін
Белсенділігі жоғары	10^8 астам	10^7 астам	10^6 астам	10^5 астам

Ескертпе: * Атомдық энергияны қолданатын объектілерде жиналатын РАҚ үшін.

3-кесте

Істен шыққан жабық йондайтын сәулелену көздерін (ИСК) олардың ұзақ мерзімді қауіптілігіне сәйкес санаттау

РАҚ-ты санаттау	Жартылай ыдырау кезеңі	Белсенділігі	Жабық ИСК*
Белсенділігі орташа	30 жылдан астам	10 ГБк кем	Am-241, Ra-226 (өлшеуіштер)
	30 жылдан астам	40 МБк кем	Плутоний, америций, радий (антистатикалық құрылғылар)
	30 жылдан астам	1 ПБк кем	Cs-137 (сәулелендіргіштер), Sr-90 (қалыңдық өлшеуіштер, радиоизотопты термоэлектрлі генераторлар (РТЭГ))
	15 жылдан кем	100 ТБк кем	Co-60 (сәулелендіргіштер)
Белсенділігі төмен	30 жылдан астам	1 МБк кем	Cs-137 (брахитерапия, ылғал өлшеуіштер/тығыздық өлшегіштер)
	15 жылдан кем	10 МБк кем	Co-60, H-3 (тритийлі нысана), Kг 85
Қысқа өмір сүретін	100 тәуліктен кем	5 ТБк	Iг-192 (брахитерапия)
	100 тәуліктен кем	100 МБк	Y-90, Au-198 (брахитерапия)

Ескертпе: * Оның ішіне кестеде көрсетілмеген және жартылай ыдырау кезеңімен және тиісті сыныптың белсенділігімен сипатталатын ИСК жатады.

Қазақстан Республикасы
Денсаулық сақтау министрінің
2019 жылғы 12 желтоқсандағы
№ ҚР ДСМ-148 бұйрығына
7-қосымша

"Радиациялық қауіпті
объектілерге
қойылатын санитариялық-
эпидемиологиялық талаптар"
санитариялық қағидаларына
45-қосымша

Нысан
БЕКІТЕМІН
Ұйым басшысы

20__ ж. "___" _____

20__ ж. " ____ " _____ № _____

тазартылған сарқынды суларды шығару

АКТІСІ

Біз, төменде қол қойғандар, _____

(РАҚ-ты жинауға, есепке алуға, сақтауға және тапсыруға жауапты адамның лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

осы _____

тазартылған сарқынды сулардың _____ литрі 20__ ж. " ____ " _____

_____ -дан

(шығару орны, резервуар атауы)

шығарылғандығы туралы актіні жасадық.

Тазартылған сарқынды сулардың меншікті белсенділігі:

бета-сәулелендіргіш жиынтығы бойынша _____ Бк/л;

альфа-сәулелендіргіш жиынтығы бойынша _____ Бк/л;

жеке радионуклидтер бойынша _____ Бк/л.

Сарқынды сулардың жиынтық белсенділігі _____ Бк

Жауапты адамдардың тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда) және қолдары

Қазақстан Республикасы
Денсаулық сақтау министрінің
2019 жылғы 12 желтоқсандағы
№ ҚР ДСМ-148 бұйрығына
8-қосымша
"Радиациялық қауіпті
объектілерге
қойылатын санитариялық-
эпидемиологиялық талаптар"
санитариялық қағидаларына
46-қосымша

МГК ұйымдары жұмыскерлерінің табиғи көздермен сәулелену дозаларын бағалау әдістемесі

1-бөлім. Жұмыскерлердің сыртқы сәулеленуін бақылау

1. Ұйым жұмыскерлерінің сәулеленуінің тиімді дозалары гамма-сәулелену дозасы қуатының орташа мәндерімен және жұмыскерлер сәулеленуге ұшырайтын уақытпен айқындалады.

2. Жұмыскерлердің сыртқы сәулеленуінің тиімді дозасын бағалауды жұмыс орнында жер бетінен (еденнен) 1 м биіктікте сыртқы гамма-сәулеленудің өлшенген дозалары қуатының (бұдан әрі - P) мәні және осы жұмыскердің қаралатын учаскеде (операция) 1 жыл бойы жұмыс істеу уақыты (бұдан әрі - T) негізінде жүргізу керек.

Сыртқы гамма-сәулеленудің жылдық тиімді дозасы ($E_1^{\text{сыртқы}}$) мына формула бойынша есептеледі:

$$(E_1^{\text{сыртқы}}) = K^e P_y T_p, \text{ мЗв/жыл, (1)}$$

мұнда: K^e – мәні мынаған тең болып қабылданатын дозалық коэффициент:

1) 0,006 мЗв/мР, егер P_y – сағатына миллиРентгенмен (бұдан әрі – мР/сағ) экспозициялық дозаның қуаты;

2) 0,0007 мЗв/мкЗв, егер P_y - эквиваленттік дозаның қуаты мкЗв/сағ.

3. Гамма-сәулелену дозасының қуаты (P_y) дозиметрдің меншікті фонның деңгейі (P_{ϕ}) және оның ғарыштық сәулеленуге (P_k) жауап беруін ескере отырып анықталады:

$$P_y = P_1 - (P_{\phi} + P_k) \quad (2)$$

мұнда: P_1 - өлшеу нүктесіндегі дозиметр көрсеткіштері.

$(P_{\phi} + P_k)$ параметрінің сандық мәні әрбір дозиметр үшін жағадан 50 м немесе одан да көп қашықтықта тереңдігі кемінде 5 м судың бетінде орындалған көп мәрте өлшеу арқылы жеке анықталады.

4. Әртүрлі технологиялық учаскелердегі жұмыс уақыты T_p (сағ) жылына 0-ден 2000 сағ-қа дейін ауытқуы мүмкін. Егер жұмыскер бір жылдың ішінде P-дың мәні өзгеріп отыратын бірнеше учаскеде (№ жұмыс орны немесе жұмыс операциясы) жұмыс істесе, онда ол үшін сыртқы сәулелену есебінен жылдық тиімді доза мынаны құрайды:

$$E_1^{\text{сыртқы}} = K^e \sum_{n=0}^N P_{y,n} \cdot T_{p,n}, \text{ мЗв, (3)}$$

мұнда P_y - n - учаскенің бетінен 1 м биіктіктегі дозаның қуаты;

T_{pn} - n - учаскесінде 1 жылдың ішіндегі жұмыс уақыты.

5. Жұмыскердің сыртқы сәулелену дозасын анықтау барысында мына шарт орындалады:

$$\sum_{n=1}^N P_p^B, (4)$$

мұнда T_p - жұмыскердің 1 жыл бойы штаттағы жұмысының ұзақтығы, сағ.

2-бөлім. Құрамында өндірістік шаң бар ұзақ мерзімді табиғи радионуклидтердің ингаляциялық түсуі есебінен жұмыскерлердің сәулеленуін бақылау

6. Құрамында өндірістік шаң бар табиғи радионуклидтердің (бұдан әрі - ТРН) ингаляциялық түсуі есебінен ішкі сәулелену дозасы радионуклидтік құраммен және шаңданатын материал мен шаңның меншікті белсенділігімен, өндірістік аумақтағы ауаның жалпы шаңдануымен және нақты жағдайлардағы жұмыс уақытымен, тыныс алу ағзаларының жеке қорғаныш құралдарын қолдануы арқылы анықталады. Радионуклидтік құрам, шаңның меншікті белсенділігі және ауаның жалпы шаңдануы технологиялық процестердің параметрлеріне, жұмыстың температуралық режиміне, қолданылатын химиялық реагенттерге, материалдың дисперсиялығы мен көлеміне байланысты.

7. Жұмыскердің бір тұрақты жұмыс орнында өндірістік шаңмен бір радионуклидтің ингаляциялық түсуі есебінен ішкі сәулеленуінің тиімді дозасы мына формула бойынша анықталады:

$$E^{iшкі} = k_d \cdot C_n \cdot f \cdot V \cdot T, \text{ мЗв/жыл}, (5)$$

мұнда k_d – мәні уран мен торий қатарындағы негізгі радионуклидтер үшін 17-қосымшада келтірілген дозалық коэффициент (Зв/Бк);

C_n - өндірістік шаңдағы радионуклидтердің меншікті белсенділігі кБк/кг;

f - ауаның орташа шаңдануы, мг/м³;

V - жұмыскерлердің тыныс алуының орташа жылдамдығы, м³/с;

T - жыл бойы шаңдану аймағында болу уақыты, сағ/жыл;

C_n , f және V шамаларының мәндері тұрақты болған жағдайда сәулелену дозасын бағалау кезде (5) формуласы әділ.

8. Бір немесе бірнеше параметрлердің уақытқа байланысты ауыспалы мәндері болған кезде сәулеленудің барлық уақытын бірнеше кезеңдерге бөлу қажет, олардың әрқайсысының ішіндегі параметрлер тұрақты болып саналады. Кейіннен

сәулеленудің барлық кезеңі бойынша жиынтықтай отырып әрбір кезең үшін дозалар 5 формула бойынша бағаланады.

9. Жұмыс аймағындағы радионуклидтердің қосынды түрлері белгісіз немесе ішкі сәулелену дозасын есептеу үшін радиоактивтік тепе-теңдік болмаған жағдайда осы Санитариялық қағидаларға 17-қосымша бойынша дозалық коэффициенттердің ең жоғары мәндерін қабылдау керек.

10. Жұмыскерлер тыныс алу ағзалары үшін жеке қорғаныш құралдарын қолданатын жағдайда өндірістік шаңмен ұзақ өмір сүретін табиғи радионуклидтердің организмге ингаляциялық түсуі есебінен болатын ішкі сәулеленудің тиімді дозасы шаңды ұстау коэффициентінің орташа мәні h (салыс. бірлік) құрайтын болса n есеге төмендейді.

3-бөлім. Жұмыскерлердің радон изотоптарымен және олардың қысқа өмір сүретін еншілес өнімдерімен сәулеленуін бақылау

11. Радон изотоптары және қысқа өмір сүретін радонның (РЕӨ) және торонның (ТЕӨ) еншілес өнімдерінің аэрозольдері көлемі шағын және ауа алмасу еселігі төмен үй-жайларда, құрамында жоғарғы көлемде табиғи радионуклидтер бар материалдардың үлкен салмағын сақтау немесе өңдеу кезінде жұмыс орнында жұмыскерлердің сәулеленуіне елеулі үлес қосады.

12. Радон изотоптары және РЕӨ мен ТЕӨ-ның аэрозольдері есебінен ішкі сәулелену дозасы ауада болжам бойынша стандартты бір сағаттық тыныс алу көлемі $1,2 \text{ м}^3/\text{с}$ болған кезде, екі параметрмен – экспозиция уақытымен (тыныс алу) - t , сағ және осы уақыт ішіндегі ауадағы радон изотоптарының эквивалентті тепе-теңдігінің көлемдік белсенділігінің (ЭТКБ) орташа мәнімен

$$\bar{C}_{equ}$$

, $\text{Бк}/\text{м}^3$ анықталады. Радон изотоптары есебінен ішкі сәулеленудің тиімді дозасы ЭТКБ радон изотоптарының туындысымен

$$(\bar{C}_{equ} \cdot t)$$

уақытта анықталады - оны әдетте "экспозиция" ($\text{БкЛс}/\text{м}^3$) деп атайды.

13. Өндірістік жағдайда радон изотопының экспозициясына $1 \text{ Бк}/\text{м}^3$ $0,78 - 10 - 5 \text{ мЗв}$ тең болатын тиімді сәулелену дозасы сәйкес келеді.

Егер ауадағы радон изотопының ЭТКБ орташа мәні және жұмыс уақыты - t белгілі болса, онда сәулеленудің тиімді дозасы мына формуламен есептеледі:

$$E^{-Rn} = d \cdot C_{equ}^{-\Sigma} \cdot t, \text{ мЗв} \quad (6)$$

мұнда дозалық коэффициенттің мәні $d = 0,78 \cdot 10^{-5} \text{Зв}/(\text{сағ} \cdot \text{Бк}/\text{м}^3)$, ал радон изотоптарының ЭТКБ -

$$C_{equ}^{-\Sigma}$$

мына формула бойынша есептеледі:

$$\overline{C_{equ}^{\Sigma}} = \overline{C_{equ}}(Rn) + 4,6 \cdot \overline{C_{equ}}(Tn), \quad (7)$$

оның ішінде $C_{equ}(Rn)$ және $C_{equ}(Tn)$ - t уақыттағы радон мен торонның тиісінше ЭТКБ орташа мәні.

Өндірістік ұйымдардың жұмыскерлері үшін бір жылда 2000 сағат жұмыс істеген жағдайда $d = 1,56 \cdot 10^{-2} \text{Зв}/(\text{Бк}/\text{м}^3)$ болады.

14. Жұмыскерлердің өндірістік сәулеленуінің жылдық тиімді дозасы ($E_{\text{өн}}$) сыртқы ($E_{\text{сырт}}$) және ішкі сәулелену дозалардың қосындысына тең болады ($E_{\text{сырт}} + E_{\text{ішкі}}$):

$$E_{\text{өн}} = E_{\text{сырт}} + E_{\text{ішкі}} + E_{\text{гн}} \quad (8)$$

Қазақстан Республикасы
Денсаулық сақтау министрінің
2019 жылғы 12 желтоқсандағы
№ ҚР ДСМ-148 бұйрығына
9-қосымша
"Радиациялық қауіпті
объектілерге
қойылатын санитариялық-
эпидемиологиялық талаптар"
санитариялық қағидаларына
47-қосымша

Өндірістік шаңмен ^{238}U және ^{232}Th қатары радионуклидтерінің ингаляциялық түсуі кезіндегі дозалық коэффициенттердің мәндері

1-кесте

^{238}U қатары радионуклидтерінің дозалық коэффициенттері

Радионуклид	Жартылай ыдырау кезеңі	Ыдырау типі	Ингаляциялық түсу кезіндегі дозалық коэффициент, Зв/Бк	
			Қосылу типі-П	Ең жоғары
1	2	3	4	5

^{238}U	$4,77 \cdot 10^9$ жыл	α	$2,6 \cdot 10^{-6}$	$7,3 \cdot 10^{-6}$
^{234}Th	24,10 күн	β	$6,3 \cdot 10^{-9}$	$7,3 \cdot 10^{-9}$
^{234}Pa	1,17 мин	β	$3,8 \cdot 10^{-10}$	$4,0 \cdot 10^{-10}$
^{234}U	$2,4510^5$ жыл	α	$3,1 \cdot 10^{-6}$	$8,5 \cdot 10^{-6}$
^{230}Th	$7,70 \cdot 10^4$ жыл	α	$4,0 \cdot 10^{-5}$	$4,0 \cdot 10^{-5}$
^{226}Ra	1600 жыл	α	$3,2 \cdot 10^{-6}$	$3,2 \cdot 10^{-6}$
^{222}Rn	3,824 күн	α	-	-
^{218}Po	3,10 мин	α	-	-
^{214}Pb	26,8 мин	β	-	$2,9 \cdot 10^{-9}$
^{214}Bi	19,9 мин	β	$1,4 \cdot 10^{-8}$	$1,4 \cdot 10^{-8}$
^{214}Po	164 мкс	α	-	-
^{210}Pb	22,3 жыл	β	-	$8,9 \cdot 10^{-7}$
^{210}Bi	5,013 күн	β	$8,4 \cdot 10^{-8}$	$8,4 \cdot 10^{-8}$
^{210}Po	138,4 күн	α	$3,0 \cdot 10^{-6}$	$3,0 \cdot 10^{-6}$
Жиынтығы			$5,20 \cdot 10^{-5}$	$6,30 \cdot 10^{-5}$

2-кесте

^{232}Th қатары радионуклидтеріне арналған дозалық коэффициенттер

Радионуклид	Жартылай ыдырау кезеңі	Ыдырау типі	Ингаляциялық түсу кезіндегі дозалық коэффициент, Зв/Бк	
			Қосылу типі -П	Ең жоғары
1	2	3	4	5
^{232}Th	$1,405 \cdot 10^{10}$ жыл	α	$4,2 \cdot 10^{-5}$	$4,2 \cdot 10^{-5}$
^{228}Ra	5,75 жыл	β	$2,6 \cdot 10^{-6}$	$2,6 \cdot 10^{-6}$
^{228}Ac	6,15 сағ	β	$1,6 \cdot 10^{-8}$	$2,5 \cdot 10^{-8}$
^{228}Th	1,913 жыл	α	$3,1 \cdot 10^{-5}$	$3,9 \cdot 10^{-5}$
^{224}Ra	3,66 күн	α	$2,9 \cdot 10^{-6}$	$2,9 \cdot 10^{-6}$
^{220}Rn	55,6 с	α	-	-
^{216}Po	0,145 с	α	-	-
^{212}Pb	10,64 сағ	β	-	$1,9 \cdot 10^{-8}$
^{212}Bi	60,55 мин	α (36%); β (64%)	$3,0 \cdot 10^{-8}$	$3,0 \cdot 10^{-8}$
^{212}Po	0,299 мкс	α	-	-
^{208}Tl	3,053 мин	β	-	-
Жиынтығы			$7,85 \cdot 10^{-5}$	$8,66 \cdot 10^{-5}$

Қазақстан Республикасы
Денсаулық сақтау министрінің

2019 жылғы 12 желтоқсандағы
№ ҚР ДСМ-148 бұйрығына
10-қосымша
"Радиациялық қауіпті
объектілерге
қойылатын санитариялық-
эпидемиологиялық талаптар"
санитариялық қағидаларына
48-қосымша

Металл сынықтарын радиациялық бақылау журналы

Ұйымның атауы _____

Мекенжайы, телефоны _____

Радиациялық бақылауға жауапты адамның тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)

және лауазымы _____

Журнал 20 __ жылғы " ____ " _____ басталды

Журнал 20 __ жылғы " ____ " _____ аяқталды

Беттер саны _____

р/с №	Күні	Металл сынығының атауы, мөлшері (кг)	Өнім беруші	Жүкқұжаттың нөмірі мен күні	Өлшеулерді жүргізу кезінде қолданылған құралдар (атауы, нөмірі)
1	2	3	4	5	6

кестенің жалғасы

Радиациялық бақылау қорытындысы			
Фондық мәндері	Бетінде фонның артуы	Бетіндегі ЕЖЭДҚ	Өлшеулер жүргізген тұлғаның қолы
7	8	9	10

Қазақстан Республикасы
Денсаулық сақтау министрінің
2019 жылғы 12 желтоқсандағы
№ ҚР ДСМ-148 бұйрығына
11-қосымша
"Радиациялық қауіпті
объектілерге
қойылатын санитариялық-
эпидемиологиялық талаптар"
санитариялық қағидаларына
49-қосымша

Металл сынықтарына радиациялық бақылау жүргізу әдістемесі

1. Өлшеу жағдайлары металл сынықтарында радиациялық ластану орын алған жағдайда, оны міндетті анықтауды қамтамасыз етеді. Ол үшін брикеттелген металл сынықтары қабатпен бір брикет болып орналастырылады. Брикеттің әрбір жағына гамма-сәулелену дозасының қуатына бір өлшеу, альфа және бета бөлшектері ағынының тығыздығына бір өлшеу жүргізіледі.

2. Брикеттелмеген металл сынықтары аумақта қалыңдығы 0,5 м аспайтындай етіп жиналуы тиіс. Гамма-сәулеленудің қуатын өлшеу 1 м тор бойынша іздестіру радиометрі арқылы жүргізіледі, ал ЭДҚ деңгейі табиғи фоннан жоғары болған кезде, өлшеу торы сәулелену көзін анықтағанға дейін қоюланады. Альфа, бета бөлшектердің тығыздығын өлшеу бақылау профильдері арасындағы қашықтық 0,5 м болатын тексерілетін партияның ұзындығы немесе ені бойынша үздіксіз бақылау тәсілімен жүзеге асырылады, өлшеулер саны әрбір 0,5 м сайын белгіленген өлшеу нүктелері бойынша анықталады.

3. Үлкен көлемді механизмдердің, станоктардың, көлік, жол, құрылыс техникаларының және басқа да салмағы 1 тоннадан асатын бұйымдардың радиациялық ластануын өндірістік бақылау кезінде өлшеу басқа басқару механизмдерінің арасындағы, сондай-ақ механизм ішіндегі қашықтықпен сыртқы беті бойынша жүргізіледі.

4. Металл сынықтарын 0,5 м қалыңдықта алаңда жинауға мүмкіндік болмаған жағдайда, өлшеу жұмыстары оларды тиеген немесе түсірген кезде жүргізіледі. Бұл ретте ЭДҚ-ны және бөлшектер ағынының тығыздығын өлшеу көтеру механизмімен (кран, тельфер, экскаватор және т.б.) көтерілетін әрбір партиясына жүргізіледі. Өлшеу саны көтерілетін металл партияларының санымен анықталады.

5. Металл сынықтарында ішкі жағында тұз түзілістері бар сыйымдылықтар мен құбырлар бар болған кезде өлшеулер осы бұйымдардың ішкі және сыртқы беттерінде жүргізіледі. ЭДҚ-ны өлшеу өлшейтін беттен 10 сантиметр (бұдан әрі - см) қашықтықта альфа, бета бөлшектері ағынының тығыздығын өлшеу өлшенетін беттерден 1 см қашықтықта жүргізіледі.

6. Металл сынықтарына радиациялық бақылау жүргізер алдында металл сынықтары жиналатын аумақта бақыланатын металл сынығынан 15-20 м қашықтықта 10 см биіктікте табиғи радиациялық фон ЭДҚ-ға өлшеу жүргізіледі. Бөлшек ағыны тығыздығын өлшеу алдында аспаптың өз фоннында өтем жүргізілуі тиіс. Аумақтағы табиғи радиациялық фонның экспозициялық дозасы қуатын бағалау 5 өлшеуден орташа арифметикалық шама ретінде жүзеге асырылады.

7. Металл сынықтарының радиоактивті ластану дәрежесін бағалау іздестіру радиометрі немесе дозиметрдің ең жоғары көрсеткіші аймағында жүзеге асырылады. Металл сынықтарының партиясы немесе партияның бір бөлігі (жекелеген заттар):

1) сынық бетіндегі гамма-сәулеленудің ЭДҚ-сы жергілікті жердің табиғи радиациялық фоннан 0,2 мкЗв/сағ жоғары болса;

2) альфа сәулелену тығыздығы шаршы сантиметрге 0,04 беккерель (бұдан әрі – Бк/см²) артық болса;

3) бета сәулелену ағынының тығыздығы 0,4 Бк/см² артық болса радиоактивті ластанған деп саналады.

Қазақстан Республикасы
Денсаулық сақтау министрінің
2019 жылғы 12 желтоқсандағы
№ ҚР ДСМ-148 бұйрығына
12-қосымша
"Радиациялық қауіпті
объектілерге
қойылатын санитариялық-
эпидемиологиялық талаптар"
санитариялық қағидаларына
50-қосымша

1-бөлім. Радиоизотопты аспаптарға арналған сәулелену көзіне қойылатын санитариялық-техникалық талаптар

1. Қазақстан Республикасы ұйымдарының сәулелену көздерін дайындауы техникалық шарттар бойынша жүргізіледі. РИА-ға сәулелену көзі үшін радионуклидті таңдау кезінде:

1) осы радионуклидті пайдаланудың технологиялық қажеттілігін негіздеуге;
2) уыттылығы ең аз нуклидті таңдау арқылы радионуклидтің уыттылығына;
3) иондаушы сәулеленудің ең аз өткізетін қабілеттілігі бар нуклидті таңдай отырып, сәуле энергиясына назар аудару керек.

2. Сериялық РИА-да қолдану үшін дайындалған көздердің үлгілері иондаушы сәулеленудің жабық радионуклидтік көздеріне қойылатын жалпы техникалық талапты анықтайтын қолданыстағы МемСТ-қа сәйкес сынақтан өткізілуі тиіс.

3. Әрбір көзге оның типін және нөмірін, шығарылу күнін, көлемін, нуклидтің белсенділігін, тағайындалуын және басқа параметрлерін көрсететін техникалық паспорт рәсімделеді. Онда оларды белгілі мерзім ішінде пайдаланғанда көздердің радиациялық тұтастығы, герметикалығы және тазалығы сақталатын кезде температураның рұқсат етілген шегі және орта қысымы, механикалық әсері көрсетіледі. Оларды пайдалануға ұсынылған талаптарға жауап бермейтін жағдайда көздерді қолдануға жол берілмейді.

2-бөлім. Радиоизотопты аспаптарға арналған құжаттамаға қойылатын талаптар

4. РИА-ға арналған техникалық құжаттамада міндетті түрде мына бөлімдер болуы тиіс:

- 1) техникалық талаптар;
- 2) қабылдау қағидалары;
- 3) пайдалану мерзімін ұзарту кезінде бақылау және сынау әдістері;
- 4) тасымалдау және сақтау;
- 5) пайдалану жөніндегі кепілдіктер;
- 6) пайдалану жөніндегі нұсқаулар.

5. "Техникалық талаптар" бөлімінде РИА-ны қолдану саласы және олардың техникалық сипаттамасы көрсетілуі тиіс:

- 1) РИА-ға жататын топ;
- 2) сәулелену көзінің типі және белсенділігі, негізделіп дайындалған техникалық талаптардың нөмірлері;
- 3) РИА-ны пайдалану шарттары және сәулелену көзі;

4) сәулелену көзі орналасқан блок бетінің және одан 1 м қашықтықтағы сәулелену дозасының қуаты;

5) сәулелену көзі бетінің "алынатын" радиоактивті заттармен ластануының деңгейі (сүртінді алу әдісі арқылы);

- 6) бұзылуға арналған жұмыс көлемінің саны;
- 7) РИА-ның қызмет ету мерзімі;
- 8) жинақтылығы, таңбалануы және қаптамасы;

"Қабылдау қағидалары" бөлімінде мыналар көрсетіледі:

- 1) сынақтардың көлемі және ұсынылатын жүйелілігі;
- 2) сынақты жүргізген адам;
- 3) сынаққа дейін және одан кейінгі РИА параметрлері;
- 4) сынақ кезінде қолданылатын бақылау-өлшеу аппаратурасы;
- 5) сынақтардың бағдарламасы және кезеңділігі;
- 6) сәулелену көзі бетінен 1 м қашықтықтағы сәулелену дозасының қуаты;

7) РИА сыртқы беттерінің (немесе сәулелену көзі блогының) радиоактивті заттармен ластануы.

6. "Тасымалдау және сақтау" бөлімінде көлік түрі, радиациялық қаптамалардың көліктік санаты, РИА-дан адамдардың тұратын орнына және кино-фото пленкалар және т.б. дейінгі қашықтық, сақтау шарттары.

7. "Қауіпсіздік талаптары" бөлімінде РИА пайдалану кезіндегі қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша нақты іс-шаралар көрсетілуі қажет.

8. РИА техникалық құжаттамасында жоғарыда жазылған талаптармен қатар сәуле көздерінің сызбалары, әртүрлі әсерлерге сәуле көзін тексеру жағдайлары

мен сынақ нәтижелері келтіріледі. Сондай-ақ онда сәуле көздері блогының сызбалары және көздің бекітілуінің нақты сипаттамасы, оның экрандалуы және аспаптың жұмыс және жұмыс істемеу қалпына ауыстыру тәсілі көрсетіледі.

9. Заңнамалық немесе нормативтік құжаттарға сілтеме жасаған кезде техникалық құжаттаманың берілген бөліміне тікелей қатысты болатын нақты бөлімдерін, тармақтарын, параграфтарын көрсету қажет.

10. РИА-ны пайдалану жөніндегі нұсқаулықта тасымалдау, сақтау, орнату, профилактикалық жөндеу, пайдалану және РИА-ны (сәуле көзі блогын) кәдеге жарату кезінде, сондай-ақ авариялық жағдайлар туындау кезінде радиациялық қауіпсіздікті (оның ішінде сәуле көзінің бүтіндігін және сақталуын қамтамасыз ету бойынша) қамтамасыз ету жөніндегі шараларды нақты сипаттау қажет.

11. РИА-ны пайдалану жөніндегі нұсқаулықта РИА-ның авариялық бұзылуы кезінде радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету жөніндегі ұсынымдар болуы тиіс. Бұл ретте РИА-ны (сәуле көзін) жұмыс жағдайынан жұмыс істемеу жағдайына ауыстырудың мүмкін болмауы, түсіп қалуы, сәуле көзінің механикалық бұзылуы, өрт сияқты жағдайларды қарау керек.