Әділет

Радиоактивті материалдарды қауіпсіз тасымалдау Ережелерін бекіту туралы

Күшін жойған

Қазақстан Республикасы Атом энергетикасы жөніндегі комитеті төрағасының 2002 жылғы 3 қыркүйектегі N 65 бұйрығы. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінде 2002 жылғы 8 қазанда тіркелді. Тіркеу N 1996. Күші жойылды - Қазақстан Республикасы Энергетика және минералдық ресурстар министрлігі Атом энергетикасы комитеті төрағасының 2009 жылғы 9 шілдедегі N 36 бұйрығымен.

Күші жойылды - ҚР Энергетика және минералдық ресурстар министрлігі Атом энергетикасы комитеті төрағасының 2009.07.09 N 36 бұйрығымен.

" Атом қуатын пайдалану туралы ", " Халықтың радиациялық қауіпсіздігі туралы " Қазақстан Республикасының Заңдарына сәйкес, жоғарыда айтылған заңдармен атом қуатын пайдалану бойынша өкілетті мемлекеттік органдарға берілген құқықтардың және 2000 жылдың 23 қыркүйектің N 1442 Қазақстан Республикасы Үкіметінің қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасы энергетика және минералды ресурстар Министрлігінің атом энергетикасы жөніндегі Комитеті туралы Қағиданың негізінде радиоактивті материалдарды тасымалдауда радиациялық және ядролық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында, БҰЙЫРАМЫН:

1. Радиоактивті материалдарды қауіпсіз тасымалдау Ережелері, РМҚТЕ-99, бекітілсін және күшіне енсін.

2. 01.03.99 жылдан N 7 "Радиоактивті материалдарды қауіпсіз тасымалдау Ережелерін күшіне ендіру туралы" Қазақстан Республикасы ғылым Министрлігінің-ғылым Академиясының атом энергиясы жөніндегі Агенттігі Шешімінің күші жойылсын.

Төраға

Қазақстан Республикасы энергетика және минералды ресурстар министрлігінің атом энергетикасы жөніндегі Комитетінің 2002 жылғы 3 қыркүйектегі N 65 бұйрығымен Бекітілді

Радиоактивті материалдарды қауіпсіз тасымалдау Ережелері, РМҚТЕ-99 1 Тарау. КІРІСПЕ &1. ЖАЛПЫ МАҒЛҰМАТТАР

1. Радиактивті материалдарды [1] қауіпсіз тасымалдау осы Ережелері (бұдан - әрі Ережелер) радиактивті материалдарды тасымалдау кезінде қызмет етушілерге , мүлікке және қоршаған ортаға радиациялық, сондай-ақ сындылықпен және жылу шығарумен байланысқан қауіптілікті бақылаудың қабылдауға лайық деңгейін қамтамасыз етуші қауіпсіздік нормаларын белгілейді. Ережелерде радиактивті материалдарды қауіпсіз тасымалдау мәселесіне тұрғылар қағидасы пайдаланады, бұлар қазіргі кезеңде Атом Энергиясы жөніндегі Халықаралық Агенттігімен (АЭХА), Дүниежүзілік Денсаулық Сақтау Ұйымымен (ДДСҰ), сонымен қатар Стандарттау жөніндегі Халықаралық Ұйыммен (СХҰ) және мүшесі Қазақстан Республикасы болып табылатын Біріккен Ұлттар Ұйымы (БҰҰ) жүйесіне кіретін басқа құзырлы халықаралық ұйымдарымен белгіленеді. ______

____

(1) Ережелер мәтіні бойынша 2 Тарауда анықтамалары берілген барлық терминдер, оларды анықтамасы бойынша пайдаланған кезде, курсивпен белгіленген, бұл оларды тануды жеңілдетеді.

2. Ережелер Қазақстан Республикасының аумағында радиактивті материалдардың кезкелген түрлерін көліктің барлық түрлерімен (жердегі, су, әуе) тасымалдау бойынша негізгі реттейтін құжат ретінде күшіне енеді. Қауіпсіздік бойынша Ережелерінің талаптары Қазақстанда радиактивті материалдарды тасу саласында қызметті іске асыратын барлық заңды тұлғалармен орындалу үшін міндетті болып табылады және осы салада қазіргі барлық нормалық құжаттарды қарастыру үшін негіз болады.

3. Ережелердің жеке тарауларында радиоактивті жүктерді тасымалдау қауіпсіздігін қамтамсыз ету бойынша нақтылы шараларды жүзеге асыру белгіленіп қойылады, алайда оларды жүзеге асыру жауапкершілігі қандай болса да белгілі бір заңды тұлғаға жүктелмейді. Мұндай жауапкершілікті үлестіруді Қазақстан Республикасы министрліктері мен ведомстволарының, сондай-ақ, олардың бақылауындағы тікелей радиоактивті материалдарды тасымалдаумен айналысатын ұйымдардың өріс әрекеттеріне байланысты өзгертуге болады.

&2. МАҚСАТ

4. Осы Ережелердің мақсаты - радиактивті материалды тасымалдау кезінде адамдарды, мүлікті және қоршаған ортаны сәулелеу әсерінен қорғауды қамтамасыз ету. Бұл қорғанысқа мыналарды міндетті түрде қолданумен қол жетеді:

1) радиактивті ішіндегі нәрсе үшін қорғауыш қабықшаны;

2) сыртқы сәуле шығару деңгейлерін бақылауды;

3) сындылықты болдырмау үшін шараларды;

4) жылулық әсердің нәтижесінде бүлінулерді болдырмау үшін шараларды.

Бұл талаптардың орындалуы, біріншіден, қаптамалар ішіндегісі мен тасымал құралдарының шектеріне, сондай-ақ қаптамалар құралымының нормативтік сипаттамаларына бұлардың радиактивті ішіндегісінен келетін қауіпке байланысты сатылы амалды қолдану жолымен қамтамасыз етіледі. Екіншіден, бұған қаптамалардың құралымы мен іске қолданылуына қатысты талаптарды белгілеу, сондай-ақ қаптамалық жинақтарға, соның ішінде радиактивті ішіндегі нәрсенің сипатын ескере отырып, қызмет көрсету арқылы қол жетеді. Ақырында, талаптар, қажет болған уақытында құзыретті органдардың бекітуі рәсімін кіргізіп , әкімшілік бақылау шараларын міндетті түрде қолдану арқылы орындалады.

5. Радиактивті материалдарды тасымалдау кезінде, тұрғындар қатарындағы адамдар немесе кәсіпшіл қызметкерлер (персонал) болып табылатын, жеке тұлғалардың қауіпсіздігі осы Ережелерді сақтау арқылы қамтамасыз етіледі. Бұған қатысты сенімділікке сапаны қамтамасыз ету және Ережелерді сақтауды қамтамасыз ету бағдарламалары арқылы жетуге болады.

&3. ҚОЛДАНУ САЛАСЫ

6. Жер үсті, су және әуе көлігінің барлық түрлерімен, радиактивті материалды пайдаланумен байланысқан тасымалды қоса, радиактивті материалды тасымалдауға осы Ережелер қолданылады. Тасымалдауға барлық операциялар мен шарттар кіреді, бұлар радиактивті материалдың орнын ауыстырумен байланысқан және осы процесті, жеке алғанда қаптамалық жинақты жобалауды, жасап шығаруды, қызмет көрсету мен жөндеуді, сондай-ақ дайындауды, тиеуді, жөнелтуді, тасымалдауды, транзиттік сақтауды қоса, радиактивті материалдар мен қаптамалар жүктерінің ақырғы келіп жеткен пунктінде түсіру мен қабылдауды құрайды. Қызмет етудің нормативтеріне осы Ережелерде сатылы амал қолданылады, оның үш жалпы деңгейін қиындығы жағынан келесі түрде сипаттауға болады:

1) тасымалдың әдеттегі жағдайлары (қандай болса да оқыс оқиғасыз);

2) тасымалдың қалыпты жағдайлары (азғантай оқиғалар);

3) тасымалдың апаттық жағдайлары.

7. Осы Ережелер мыналарға таралмайды:

1) көлік құралдарының ажыратылмайтын бөлігі болып табылушы радиактивті материалдар;

2) қандай да болса мекеменің шегінде орын ауыстыратын және орын ауыстыруға көпшілік пайдалануындағы автомобиль жолын не темір жолды пайдалану ұйғарылмаған уақытта, берілген мекемеде күші бар, сәйкесті қауіпсіздік ережелерінің ықпалына жататын радиактивті материалдар;

3) диагностика немесе емдеу мақсатымен адамның немесе жануардың организміне ауыстырып қондырылған не енгізілген радиактивті материалдар;

4) реттеуші орган пайдалануға рұқсат берген тұтыну тауарларында ақырғы пайдаланушыға сатылғаннан кейін болушы радиактивті материалдар;

5) табиғи радинуклидтер құрамына кіретін табиғи материалдар мен кендер, бұларды осы радинуклидтерді пайдалану мақсатымен, мұндай материалдардың меншікті активтігі 71-76 тармақтарда көрсетілген мәндерден 10 еседен аса артып кетпейтін жағдайда, қайта өңдеу ұйғарылмайды.

8. Осы Ережелер бақылаудың мынадай маршрут таңдап алу немесе физикалық қорғанысты қамтамасыз ету сияқты, радиациялық қауіпсіздікпен байланыспаған себептерге қарай белгілене алатын шараларын алдын ала қарамайды. Бақылаудың кезкелген осындай шаралары радиациялық және радиациялық емес қауіптілікті осы Ережелермен тағайындалған қауіпсіздік нормаларынан шегініс жасамай ескеруге тиісті.

9. Қосымша қауіптілікпен байланысқан радиактивті материалға қатысты, сондай-ақ радиактивті материалды басқа да қауіпті жүктермен бірге тасымалдауға қатысты, берілген материалдар аумағы арқылы немесе аумағына тасымалданатын елдердің әрқайсысында күші бар, қауіпті жүктерді тасымалдаудың сәйкесті ережелері осы Ережелерге қосымша ретінде қолданылуға тиіс.

&4. ҚҰРЫЛЫМ

10. Ережелерде өз құрылымы шеңберінде 2 тарау кіреді, бұнда осы Ережелердің мақсаттары үшін қажет терминдердің анықтаулары берілген; 3 тарауда жалпы жайлар баяндалады; 4 тарауда осы Ережелерде пайдаланылатын активтік пен кедергі қою шектері материалдар үшін келтірілген; 5 тарауда тасымалдау үшін бақылаудың талаптары мен шаралары баяндалады; 6 тарауда радиактивті материалдарға, қаптамалық жинақтарға және қаптамаларға қойылатын талаптар баяндалған; 7 тарау, бұл сынақтарға қойылатын талаптарға арналған; 8 тарауда бекітуге және әкімшілік бақылауға қатысты әрекет етуші талаптар келтіріледі.

2 Тарау. АНЫҚТАУЛАР *

Осы Ережелер мақсаттары үшін келесі анықтаулар қолданылуға тиісті.

———————————————————————————

* Халықаралық қатынас қолайлығы үшін жақша ішінде терминдер анықтамасы ағылшын тілінде берілген.

11. A_1 мен A_2 активтіктері.

1) A_1 - ерекше түрдегі радиактивті материал активтігінің мәні, ол 1 кестеде көрсетілген немесе 4 тарау қағидаларына сәйкес анықталады және осы Ережелер талаптары үшін активтік шектерін анықтағанда пайдаланылады.

2) A_2 - ерекше түрдегі радиактивті материалдан өзге радиактивті материал активтігінің мәні, ол 1 кестеде көрсетілген немесе 4 тарау ережелеріне сәйкес анықталады және осы Ережелер талаптары үшін активтік шектерін анықтағанда пайдаланылады.

12. Уыттылығы төмен альфа - шығарғыштар (Low toxicity alpha emitters) - табиғи уран; азайтылған уран; табиғи торий; уран - 235 немесе уран - 238; торий - 232; кендер құрамына кіретін немесе физикалық және химиялық концентраттар қалпындағы торий - 228 бен торий - 230; немесе жартылай ыдырау периоды 10 тәуліктен кемірек альфа - бөлшек шығарғыштар.

13. Жүк (Consignment) - кезкелген қаптама не кезкелген қаптамалар немесе жүк жөнелтуші тасымалға әкеліп тапсырған радиактивті материалдың кезкелген тобы.

14. Жүк таситын әуе кемесі (Cargo aircraft) - жолаушы таситын әуе кемесінен басқа, жүк немесе мүлік тасымалдаушы кезкелген әуе кемесі.

15. Жүк контейнері (Freight container) - көліктің бір не бірнеше түрімен онда орналасқан жүктерді аралық аударып тиеусіз, қаптамалы немесе қапталмаған жүктер тасымалын жеңілдету үшін құрастырылған көлік жабдығы. Ол өздігінен ашылмауға тиісті, қайталап пайдалану үшін жеткілікті қатқыл және берік болуға тиісті және онымен жұмысты, әсіресе бір тасымал құралынан екіншіге немесе көліктің бір түрінен екінші түріне аударып тиеу кезінде, жеңілдетуші құрылғылармен жабдықталуға тиісті. Кіші жүк контейнері - бұл оның сыртқы габаритінің кезкелгені 1,5 м аспайтын немесе оның ішкі көлемі 3 м3 артық емес контейнер. Кезкелген басқа жүк контейнері үлкен жүк контейнері деп саналады.

16. Жүк жөнелтуші (Consignor) - кезкелген тұлға, кезкелген ұйым немесе үкімет, ол тасымалдауға жүк дайындайды және көлік құжаттарында жүк жөнелтуші деп аталады.

17. Жүк алушы (Consignee) - жүк алатын кезкелген тұлға, кезкелген ұйым немесе кезкелген үкімет.

18. Бөлінуші материал (Fissile material) - уран - 233, плутоний - 239, плутоний - 241 немесе осы радинуклидтердің кезкелген құрамасы. Бұл анықтауға мыналар жатпайды:

1) сәулеленбеген табиғи уран немесе азайтылған уран;

2) тек жылулық нейтронды реакторларда ғана сәулеленген табиғи уран немесе азайтылған уран.

19. Сындылық бойынша қауіпсіздік индексі (СҚИ) (Criticality safety index, CSI) - бөлінуші материалдан тұратын қаптама, көліктік пакет немесе жүк контейнері үшін тағайындап алынған сан, ол бөлінуші материалдан тұратын қаптамалардың, көліктік пакеттердің немесе жүк контейнерлерінің жалпы санын тексеру үшін пайдаланылады.

20. Ерекше пайдалану (Exclusive use) - тасымал құралын немесе үлкен жүк контейнерін тек бір жүк жөнелтушінің пайдалануы, бұлар жайында барлық бастапқы, аралық және соңғы тиеу мен түсіру операциялары жүк жөнелтушінің не жүк алушының нұсқауларына сәйкес жүзеге асырылады.

21. Құзыретті орган (Competent authority) - осы Ережелерге байланысты кезкелген мақсатқа қарай өкілеттік берілген немесе осындай ретінде өзгеше түрде танылған кезкелген ұлттық не халықаралық реттеуші орган немесе ұйым.

22. Құралым (Design) - ерекше түрдегі радиактивті материалдың, шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материалдың, қаптаманың немесе қаптамалық жинақтың сипаттамасы, бұл оларды толық сәйкестендіруге мүмкіндік береді. Бұл сипаттамаға регламенттеуші талаптардың сақталғанын растаушы сипаттізімді, инженерлік-техникалық құжаттаманы (сызбаларды), берілген есептерді, сондай-ақ басқа да сәйкес құжаттаманы кіргізуге болады.

23. Жаппай жүктер үшін жүккөтергіштігі орташа контейнер (ЖЖЖОК) (Intermediate bulk container) - орын ауыстыратын қаптамалық жинақ:

1) оның 3 м ^{3} артық емес көлемі бар;

2) оның жүктерді механикалық өңдеуді жүзеге асыруға мүмкіндік беруші құралымы бар;

3) ол пайдалану сынақтарына сәйкес жүктерді өңдеу және тасымалдау кезінде пайда болушы жүктемелерге орнықты;

4) ол жаппай жүктер үшін жүккөтергіштігі орташа контейнерлерге (ЖЖЖОК) кепілдемеге арналған тарауда баяндалған нормаларға сәйкес құрастырылған, Қауіпті жүктерді тасымалдау жөніндегі Біріккен Ұлттар Ұйымының ұсынымдары.

24. Мейлінше көп қалыпты жұмыстық қысым (Maximum normal operating pressure) - теңіз деңгейінде атмосфералық қысымнан асып түсетін мейлінше көп қысым, ол қорғауыш қабықша жүйесінде желдету жүргізбей, немесе қосымша жүйенің көмегімен артық қысымды, сыртқы суытуды түсірмей, немесе тасымалдау кезінде бақылау шараларын пайдаланбай, қоршаған жағдайларға сәйкес келетін температуралық режим мен күн радиациясы жағдайында бір жыл ішінде пайда бола алады.

25. Төмен меншікті активтігі бар материал (ТМА) /Low specific activity material(LSA)/ - радиактивті материал, оның өз табиғаты бойынша шектелген

меншікті активтігі бар, немесе оған белгіленген орташа меншікті активтік шектері қолданылатын радиактивті материал. Белгіленген орташа меншікті активтікті анықтаған кезде ТМА материалды қоршаушы сыртқы қорғаныс материалдары есепке алынбауға тиісті.

ТМА материалдары үш топтың біреуіне кіреді:

1) ТМА-I (LSA-I):

1-1) уран мен торий кені және осындай кендердің концентраттары, сондай-ақ басқа кендер, бұлар табиғи текті радинуклидтерден тұрады және осы радинуклидтерді пайдалану мақсатында қайта өңдеуге арналады;

1-2) сәулеленбеген қатты табиғи уран не азайтылған уран не табиғи торий немесе олардың қатты не сұйық құрамдары немесе қоспалары;

1-3) 243 тармақ бойынша босатуға жатпайтын мөлшердегі бөлінуші материалдарды қоспағанда, олар үшін A_2 шамасына шек қойылмайтын радиактивті материалдар; немесе

1-4) басқа радиактивті материалдар, оларда активтік бүкіл көлеміне үлестірілген және белгіленген орташа меншікті активтік, 243 тармақ бойынша босатуға жатпайтын мөлшердегі бөлінуші материалдарды қоспағанда, 71-76 тармақтарда көрсетілген активтік шоғырлануының мәндерінен 30 еседен артық асып түспейді.

2) ТМА-II (LSA-II):

2-1) тритий шоғырлануы 0,8 ТБк/л дейінгі су; немесе

2-2) басқа материалдар, оларда активтік бүкіл көлеміне үлестірілген, ал белгіленген орташа меншікті активтік қатты және газ тәріздес заттар үшін $10^{-4} A_2$/г және сұйықтықтар үшін $10^{-5} A_2$/г аспайды.

3) ТМА-III (LSA-III):

ұнтақтардан басқа, қатты материалдар (мысалы, байланысқан тастандылар, активтендірілген заттектер), оларда:

3-1) радиактивті материал қатты материалдың не қатты нысаналар тобының бүкіл көлеміне үлестірілген немесе қатты біртұтас байланыстырушы материалда (мысалы: бетон, битум, қыш және басқалар) негізінен бірқалыпты үлестірілген;

3-2) радиактивті материал біршама ерімейтін болып табылады немесе біршама ерімейтін матрицаға құрылымды түрде кіреді, соған қарай тіпті қаптамалық жинақтың бүлінген кезінде де радиактивті материалдың ағып кетуі жеті тәулік бойы суда тұрғанда шаймалануы нәтижесінде қаптамаға есептегенде 0,1 A_2 -ден аспайтын болады; және

3-3) қатты материалдың белгіленген орташа меншікті активтігі кезкелген қорғауыш материалды есепке алмағанда, $2x10^{-3} A_2$/г аспайды.

26. Көпжақты бекіту (Multilateral approval) - құрылма немесе тасымал шығатын елдің және аумағы арқылы немесе аумағына жүк тасымалдануға тиісті әрбір елдің сәйкес құзыретті органының бекітуі. "Аумағы арқылы немесе аумағына" терминдеріне "аумағы үстімен" ұғымы әдейі енгізілмейді, яғни бекіту және хабарлама туралы талаптар, әуе кемесінің бортындағы радиактивті материал аумағы үстімен тасымалданатын елге таралмауға тиісті, егер бұл елге жоспарланған қону алдын ала қаралмаса.

27. Сәулелендірілмеген торий (Unirradiation thorium) - торий 232-нің бір грамына алғанда 10^{-7} грамнан артық емес уран - 233-тен тұратын торий.

28. Сәулелендірілмеген уран (Unirradiation uranium) - уран 235-тің бір грамына алғанда $2x10^{3}$ Бк артық емес плутонийден, уран - 235-тің бір грамына алғанда $9x10^{6}$ Бк артық емес бөліну туындыларынан және уран - 235-тің бір грамына алғанда $5x10^{-3}$ грамнан артық емес уран - 236-дан тұратын уран.

29. Орнықпаған радиактивті ластану (Non-fixed contamination) - әдеттегі жағдайда тасымалдаған кезде беттен аластауға болатын радиактивті ластану.

30. Сапаны қамтамасыз ету (Quality assurance) - бақылау мен тексерудің жүйелі шаралар бағдарламасы, оны радиактивті материалды тасымалдауға қатысушы кезкелген ұйым не орган жүзеге асырады, және осы Ережелермен алдын ала белгіленген, қауіпсіздік нормалары сақталатынына жеткілікті сенушілікті қамтамасыз етуге бағытталған.

31. Ережелерді сақтауды қамтамасыз ету (Compliance assurance) - осы Ережелердің қағидаларын іс жүзінде орындауды қамтамасыз ету мақсатымен құзыретті орган жүзеге асыратын жүйелі шаралардың бағдарламасы.

32. Палубаның белгіленген бөлігі (Defined deck area) - кеменің жоғарғы палубасының немесе роллерлік кеменің не паромның көлік құралдарына арналған палубасының бөлігі; онда радиактивті материалдарды салуға орын бөліп қойылған.

33. Беттік радиактивті ластығы бар нысана (БРЛН) (Surface contaminated object) - қатты нысана, ол өзімен өзі радиактивті болмаса да, оның бетінде үлестірілген радиактивті материалдан тұрады. БРЛН екі топтың біреуіне жатады:

1) БРЛН - I: қатты нысана, онда:

1-1) 300 $см^{2}$ аудан бойынша (не бүкіл бет бойынша, егер оның ауданы 300 $см^{2}$ -ден кем болса) орташаланған, қолжететін беттегі орнықпаған радиактивті ластану бета - және гамма - шығарғыштар мен уыттылығы төмен альфа - шығарғыштар үшін 4 $Бк/см^{2}$ -ден немесе барлық басқа альфа - шығарғыштар

үшін 0,4 Бк/см ^{2} -ден аспайды; және

1-2) 300 см2 аудан бойынша (не бүкіл бет бойынша, егер оның ауданы 300 см2-ден кем болса) орташаланған, қолжететін беттегі орныққан радиактивті ластану бета - және гамма - шығарғыштар мен уыттылығы төмен альфа - шығарғыштар үшін 4x10 ^{4} Бк/см ^{2} -ден немесе барлық басқа альфа - шығарғыштар үшін 4x10 ^{3} Бк/см2-ден аспайды; және

1-3) 300 см2 аудан бойынша (не бүкіл бет бойынша, егер оның ауданы 300 см2-ден кем болса) орташаланған, қолжетпейтін беттегі орнықпаған радиактивті ластану плюс орныққан радиактивті ластану бета - және гамма - шығарғыштар мен уыттылығы төмен альфа - шығарғыштар үшін 4x10 ^{4} Бк/см ^{2} -ден немесе барлық басқа альфа - шығарғыштар үшін 4x10 ^{3} Бк/см ^{2} -ден аспайды.

2) БРЛН - II: қатты нысана, онда беттің орныққан не орнықпаған радиактивті ластануы БРЛН - I үшін жоғарыда "а" тармақшада көрсетілген сәйкес келуші шектерден асып түседі, және онда:

2-1) 300 см ^{2} аудан бойынша (не бүкіл бет бойынша, егер оның ауданы 300 см ^{2} -ден кем болса) орташаланған, қолжететін беттегі орнықпаған радиактивті ластану бета - және гамма - шығарғыштар мен уыттылығы төмен альфа - шығарғыштар үшін 400 Бк/см ^{2} -ден немесе барлық басқа альфа - шығарғыштар үшін 40 Бк/см ^{2} -ден аспайды; және

2-2) 300 см ^{2} аудан бойынша (не бүкіл бет бойынша, егер оның ауданы 300 см ^{2} -ден кем болса) орташаланған, қолжететін беттегі орныққан радиактивті ластану бета - және гамма - шығарғыштар мен уыттылығы төмен альфа - шығарғыштар үшін 8x10 ^{5} Бк/см ^{2} -ден немесе барлық басқа альфа - шығарғыштар үшін 8x10 ^{4} Бк/см ^{2} -ден аспайды; және

2-3) 300 см ^{2} аудан бойынша (не бүкіл бет бойынша, егер оның ауданы 300 см ^{2} -ден кем болса) орташаланған, қолжетпейтін беттегі орнықпаған радиактивті ластану плюс орныққан радиактивті ластану бета - және гамма - шығарғыштар мен уыттылығы төмен альфа - шығарғыштар үшін 8x10 ^{5} Бк/см ^{2} -ден немесе барлық басқа альфа - шығарғыштар үшін 8x10 ^{4} Бк/см ^{2} -ден аспайды.

34. Біржақты бекіту (Unilateral approval) - құрылманы бекіту, ол тек берілген құрылма шығатын елдің құзыретті органынан талап етіледі.

35. Жолаушы таситын әуе кемесі (Passenger aircraft) - экипаж мүшелерінен, тасымалдаушы қарауында жұмыс істейтін қызметкерлер мен қызмет міндеттерін атқарып жүргендерден, сәйкесті ұлттық органның уәкілетті өкілінен немесе жүкке ере жүретін тұлғадан басқа кезкелген тұлғаны тасымалдаушы әуе кемесі.

36. Тасымалдау (Shipment) - жүкті оның шығарылған жерінен тағайындалған жеріне арнайы жылжыту.

37. Тасымал құралы (Conveyance) мынаны білдіреді:

1) автомобиль жолымен немесе темір жол бойымен тасымалдау жағдайында - кез келген көлік құралы;

2) су жолдары бойымен тасымалдау жағдайында - кезкелген кеме не кезкелген трюм, бөлік немесе кеме палубасының белгіленген бөлімі;

3) әуе көлігімен тасымалдау жағдайында - кезкелген әуе кемесі.

38. Тасымалдаушы (Carrier) - көліктің кезкелген түрімен радиактивті материалды тасымал жасаушы кезкелген тұлға, кезкелген ұйым немесе кезкелген үкімет. Бұл термин жалдану бойынша немесе сыйақы үшін әрекет етуші тасымалдаушыларды (кейбір елдерде көпшілік пайдалануындағы компаниялар - тасымалдаушылар немесе келісім-шарт бойынша тасымалдаушылар ретінде белгілі) қалай болса, өз бетімен тасымалдаушыларды да (кейбір елдерде жеке тасымалдаушылар ретінде белгілі) солай қамтиды.

39. Радиациялық қорғау бағдарламасы (Radiation Protection Programme) - қажетті жоспарлау мен радиациялық қорғау шараларын есепке алуды қамтамасыз ету мақсаты болып табылатын жүйелі іс-шаралар.

40. Радиактивті ластану (Contamination) - бетте радиактивтіктің бета - мен гамма-шығарғыштар үшін және уыттылығы төмен альфа - шығарғыштар үшін 0,4 Бк/см2-ден асатын мөлшерде немесе барлық басқа альфа - шығарғыштар үшін 0,04 Бк/см2 мөлшерде болуы.

41. Радиактивті ішіндегі нәрсе (Radioactive contents) - қаптамалық жинақтың ішінде болушы, кезкелген радиактивті ластанған не активтендірілген қатты заттармен, сұйықтықтармен және газдармен бірге алған радиактивті материал.

42. Радиактивті материал (Radioactive material) - радинуклидтерден тұратын кезкелген материал, онда активтік концентрациясы, сондай-ақ жүктің толық активтігі 71-76 тармақтарда көрсетілген мәндерден асып түседі.

43. Ерекше түрдегі радиактивті материал (Special form radioactive material) - шашырамаушы қатты радиактивті материал, немесе радиактивті материалдан тұратын жабық капсула.

44. Шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материал (Low dispersible radioactive material) - қатты радиактивті материал немесе шашырауға шектелген қабілеттілікте болушы және ұнтақ тәріздес нысанда болмаушы бітеу капсуладағы қатты радиактивті материал.

45. Резервуар (Tank) - бак түріндегі контейнер, тасымал бак, автошанаш, темір жол цистернасы немесе толтыру кезінде газтәрізді не сұйық түрде болатын және ақырында қатаятын сұйықтық, ұнтақтар, түйіршіктер, қоспалар не қатты заттар үшін сыйымдылығы 450 литрден кем емес және газдар үшін 1000 литрден

кем емес қабылдағыш сыйымсауыт. Контейнер - бак құрлық және су жолдарымен тасымалдауға, толтыруға және оның құрылмалық жабдығын алып тастамай босатуға жарамды болуға тиіс, тұрақтандырушы элементтерді және сыртқы бекітпе құрал-жабдықтарды иеленуге тиіс және толтырылған күйінде көтеруге жарамды болуға тиіс.

46. Қорғауыш қабықша (Герметикалау) жүйесі (Containment system) - тасымалдау кезінде радиактивті материалды ұстап тұруға арналған жүйе ретінде жобалаушы анықтаған қаптамалық жинақтың элементтер жүйесі.

47. Оқшаулап шектеу жүйесі (Confinement system) - бөлінуші материалды және жобалаушымен анықталған және, сындылық бойынша қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған жүйе ретінде, құзыретті орган мақұлдаған қаптамалық жинақтың элементтерін орналастыру жүйесі.

48. Арнайы жағдайлар (Special arrangement) - осы Ережелердің барлық қолданылатын талаптарын қанағаттандырмайтын, жүктердің тасымалдануы мүмкін болатын, құзыретті орган бекіткен, шарттар.

49. Кеме (Vessel) - кезкелген теңіз кемесі немесе жүк тасымалдау үшін пайдаланылатын ішкі су жолдары бойымен жүзуге арналған құрал.

50. Көлік құралы (Vehicle) - автожолдық көлік құралы (құрама көлік құралын, яғни жартылай тіркемесі бар тартқышты қоса) немесе темір жол платформасы не темір жол вагоны. Әрбір тіркеме жеке көлік құралы ретінде қаралуға тиісті.

51. Көлік индексі (КИ) (Transport index) - қаптамаға, көліктік пакетке немесе жүк контейнеріне немесе қапталмаған ТМА - I не БРЛН - I-ге берілген сан, ол радиактивті сәулелендіруге бақылауды қамтамасыз ету үшін пайдаланылады.

52. Көліктік пакет (Overpack) - контейнер, мысалы жәшік, қорап немесе қап, оны бір жүк жөнелтуші жүкті өңдеу, орналастыру және тасымалдау ыңғайлылығы мақсатында бір не бірнеше қаптаманы бір өңделетін жүк бірлігіне біріктіру үшін қолданады.

53. Радинуклидтің меншікті активтігі (Specific activity) - берілген нуклидтің масса бірлігіне келетін активтік. Материалдың меншікті активтігі - радинуклидтер негізінен ішінде біркелкі үлестірілген, материалдың масса не көлем бірлігіне келетін активтік.

54. Қаптама (Package) - радиактивті ішіндегісімен бірге тасымалға тапсырылған түрдегі қаптамалық жинақ. Осы Ережелер қаптаманың келесі түрлеріне таралады, оларға 4 тарауда көрсетілген материалдарға қатысты активтік пен кедергілер шектері қолданылады және олар сәйкесті талаптарды қанағаттандырады:

1) босатылған қаптама;

2) 1 типті өнеркәсіптік қаптама (ӨҚ-1 тип);

3) 2 типті өнеркәсіптік қаптама (ӨҚ-2 тип);

4) 3 типті өнеркәсіптік қаптама (ӨҚ-3 тип);
5) А типті қаптама;
6) В(U) типті қаптама;
7) В(М) типті қаптама;
8) С типті қаптама.

Бөлінуші материалдар немесе уранның гексафториді құрамына кіретін қаптамаларға қосымша талаптар қолданылады.

55. Қаптамалық жинақ (Packaging) - радиактивті ішіндегісін толық орналастыру және ұстап тұру үшін қажет элементтердің жиынтығы. Жеке алғанда, оның ішіне бір не бірнеше қабылдау ыдысы, жұтушы материалдар, арақашықтықты ұстаушы құрылмалар, сәулелеуден қорғаныс құралдары және толтыру, босату, желдету мен қысымды түсіру үшін қызмет көрсететін жабдық; салқындатуға, механикалық соққыны бәсеңдетуге, жүк өңдеу және бекітуге, жылулық оқшаулауға арналған құрылғылар; сондай-ақ қаптамамен біртұтастық құрайтын қызмет көрсету құрылғылары кіре алады. Қаптамалық жинақ жәшік, қорап, күбі немесе ұқсас қабылдау ыдысы түрінде бола алады, бірақ жүк контейнері де, резервуар не жаппай жүктер үшін жүккөтергіштігі орташа контейнер де болып санала алады.

56. Табиғи уран (Uranium - natural) - уран изотоптарының (шамамен уран - 238 99,28% және уран - 235 0,72% масса бойынша) табиғи қоспасынан тұратын, химиялық бөліп шығарылған уран.

Азайтылған (depleted) уран - табиғи уранмен салыстырғанда масса бойынша уран - 235-тің пайызбен көрсетілген азырақ мөлшерінен тұратын уран.

Байытылған (enriched) уран - масса бойынша уран - 235-тің пайызбен көрсетілген 0,72%-дан артық мөлшерінен тұратын уран. Барлық жағдайларға да масса бойынша уран - 234-тің пайызбен көрсетілген өте азғантай мөлшері қатысады.

57. Сәуле шығару деңгейі (Radiation level) - сағатына миллизивертпен көрсетілген сәйкес келуші доза қуаты.

58. Орныққан радиактивті ластану (Fixed contamination)- орнықпаған радиактивті ластану болып табылмайтын радиактивті ластану.

3 Тарау. ЖАЛПЫ ЕРЕЖЕЛЕР &1. РАДИАЦИЯЛЫҚ ҚОРҒАНЫС

59. Радиактивті материалдарды тасымалдау үшін радиациялық қорғаныс бағдарламасы әзірленуге тиісті.

Бағдарламада алдын ала қарастырылатын шаралар сипаты мен ауқымы сәулелендірудің шамасы мен ықтималдығына тәуелді болуға тиісті. Бағдарлама 60-61 және 63-67 тармақтарда баяндалған талаптарды ескеруі тиіс. Сәйкесті

құзыретті орган тексеріс жүргізуі үшін сұраным бойынша бағдарлама құжаттары әкеліп берілуге тиісті.

60. Тасымалды жүзеге асыру кезінде дербес дозалар мөлшері, сәулеленуге ұшырайтын адамдар саны, және сәулелену ықтималдығы, экономикалық пен әлеуметтік факторларды ескере отырып, ақылмен қол жеткізерлік төмен деңгейде тұратындай етіп, ал дербес сәулелену дозалары сәйкесті дозалар шегінен аспайтындай етіп қорғаныс пен қауіпсіздік оңтайлануға тиісті. Құрылымдық пен жүйелі көзқарас қолданылуы керек, онда іс-қызметтің басқа түрлерімен тасымалдың өзара байланысы ескеріледі.

61. Кәсіби қызметкерлердің (персоналдың) орындайтын жұмысымен байланысқан радиациялық қауіптілікті болдырмау жөнінде, және сақталуы қажет сақтық шаралары бойынша, олардың ұшырайтын сәулеленуін және олардың әрекеттері нәтижесінде зардап шегуі мүмкін басқа адамдардың сәулеленуін төмендетуді қамтамасыз ету мақсатында, сәйкес келетін дайындығы болуға тиіс.

62. Сәйкесті құзыретті орган радиактивті материалдарды тасымалдауға байланысты алынған сәулелену дозаларына баға беруді, сондай-ақ қауіпсіздіктің негізгі нормаларына қорғаныс және қауіпсіздік жүйесінің сәйкестігін қамтамасыз ету мақсатын көздей отырып, мерзіммен ұйымдастыруға тиіс.

63. Тасымалдаумен байланысқан жұмыстарды орындау нәтижесінде кәсіби сәулеленген жағдайда, бағалау бойынша, мына мөлшерде тиімді доза алу:

1) жылына 1 мЗв-тен жоғары тым күмәнді болып табылатын уақытта - жұмыстың ерекше кестелері, дозиметрлік толық жете бақылау, доза бағалау бағдарламалары немесе жеке есепке алып отыру талап етілмеуі тиіс;

2) жылына 1-6 мЗв әбден ықтимал болып табылатын уақытта - жұмыс орындарын дозиметрлік бақылау немесе дербес дозиметрлік бақылау арқылы доза бағалау бағдарламалары жүзеге асырылуға тиісті;

3) жылына 6 мЗв-тен жоғары әбден ықтимал болып табылатын уақытта - дербес дозиметрлік бақылау жүргізілуі тиіс.

Дербес дозиметрлік бақылау немесе жұмыс орындарын дозиметрлік бақылау сәйкесті түрде құжатпен ресімделуі тиіс.

64. Радиактивті материал қызметкерлерден (персоналдан) және халықтан шыққан адамдардан жеткілікті алыстатылып орналасуы тиіс. Алыстату қашықтығын немесе сәуле шығару деңгейлерін есептеу мақсаттары үшін дозаның келесі мәндері пайдаланылуы тиіс:

1) жұмыстық үнемі келіп-кету аймағындағы қызметкелер (персонал) үшін - жылына 5 мЗв;

2) жалпы еркін кіріп-шығу орындарында халықтан шыққан адамдардан тұратын халықтың сындық тобы үшін - жылына 1 мЗв.

65. Радиактивті материал айқындап шығарылмаған фототаспадан жеткілікті алыстатылып орналасуы тиіс. Бұл мақсат үшін, алыстату қашықтығы радиактивті материалды тасымалдауға байланысты, айқындап шығарылмаған фототаспаны радиактивті сәулелендіру осындай фототаспалар жүгінің тобына 0,1 мЗв деңгеймен шектелуге тиіс екендігіне сүйене отырып, анықталуы тиіс.

&2. АПАТТЫҚ ІС-ШАРАЛАР

66. Радиактивті материалдарды тасымалдау уақытында апат не оқыс оқиғалар болған жағдайда адамдарды, мүлікті және қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз ету мақсатымен сәйкесті ұлттық және/немесе халықаралық ұйымдардың апат жағдайларына белгілеген ережелері сақталуға тиісті. Жарияланымда осындай ережелер жайында тиісті нұсқаулар бар.

67. Апаттық рәсімдер апат болған жағдайда жүк ішіндегі нәрсенің қоршаған ортамен әрекеттесуі салдарынан басқа қауіпті заттардың пайда болу мүмкіндігін ескеруге тиісті.

&3. САПАНЫ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

68. Құзыретті орган үшін жарамды, негізіне халықаралық, ұлттық және басқа нормалар алынған сапаны қамтамасыз ету бағдарламалары, барлық ерекше түрдегі радиактивті материалдарға, шашырауға төмен қабілеттілігі бар радиактивті материалдар мен қаптамаларға қатысты, сондай-ақ осы Ережелердің сәйкес келетін қағидаларын орындауды қамтамасыз ету мақсатында көлік операциялары мен транзиттік сақтауға қатысты, жобалауды, дайындап шығаруды , сынақтарды, құжаттама жасауды, пайдалануды, қызмет көрсетуді және тексеруді үйлестіре отырып әзірленуге және жүзеге асырылуға тиісті. Құралымдар үшін техникалық шарттарға толық сәйкестігі туралы құзыретті органның дәлелдеме алуға мүмкіндігі болуға тиіс. Дайындаушы, жүк жөнелтуші немесе пайдаланушы жасап шығару немесе пайдалану кезінде құзыретті органға тексеру мүмкіндігін беретін және кезкелген өкілетті құзыретті органға мынаны көрсетіп беретін халде болуға тиіс:

1) қолданылатын дайындау әдістері мен материалдар бекітілген құралым үшін техникалық шарттарға сәйкес келеді; және

2) барлық қаптамалық жинақтар мезгіл-мезгіл тексеріледі және қажет болғанда жөндеу жүргізіледі және барлық сәйкес келетін талаптар мен техникалық шарттарды, тіпті қайта-қайта пайдаланғаннан кейін де, қанағаттандыруды жалғастыра беру үшін тиісті тәртіпте ұсталады.

Құзыретті органның бекітуі талап етілген жағдай болғанда, бұндай бекіту сапаны қамтамасыз ету бағдарламасының бар болуын және оның барабарлығын ескеруі тиіс.

&4. ЕРЕЖЕЛЕРДІҢ САҚТАЛУЫН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

69. Құзыретті орган осы Ережелердің сақталуын қамтамасыз етуге жауапкершілік артады. Бұл жауапкершілікті іске асыру құралдары қаптамалық жинақтарды, ерекше түрдегі радиактивті материалдарды және шашырауға төмен қабілеттілігі бар материалдарды жобалауға, дайындап шығаруға, сынақ өткізуге, тексеру жүргізуге және қызмет көрсетуге, сондай-ақ осы Ережелердің қағидаларын орындауды іс-тәжірибеде көрсетіп беру мақсатымен жүк жөнелтушілер мен тасымалдаушылардың құжаттама даярлауға, жасауға, қаптамаларды өңдеуге және орналастыруға арналған бақылау бағдарламасын әзірлеу мен жүзеге асыруды қамтиды.

&5. АРНАЙЫ ЖАҒДАЙЛАР

70. Жүктерге қатысты осы Ережелердің басқа баптарына сәйкестігі іс жүзінде орындалмайтын болып табылса, олар арнайы жағдайлардан басқаша тасымалданбауға тиісті. Егер құзыретті орган осы Ережелердің басқа баптарына сәйкестік іс жүзінде орындалмайды деп тапса және осы Ережелермен белгіленген қауіпсіздіктің міндетті нормалары осы Ережелердің басқа баптарына балама құралдарды қолдану есебінен сақталған деп тапса, онда құзыретті орган жалғыз-жарым топты немесе бірнеше жүктердің жоспарланған сериясын арнайы жағдайларда тасымалдау жөніндегі операцияны бекіте алады. Тасымал кезінде қауіпсіздің жалпы деңгейі ең кем дегенде барлық қолданылатын талаптарды орындаған кезде қамтамасыз етілмекші деңгейге баламалы болуға тиіс. Осындай типті халықаралық жүктер үшін көпжақты бекіту болуға тиіс.

4 Тарау. МАТЕРИАЛДАР ҮШІН АКТИВТІК ЖӘНЕ КЕДЕРГІ ҚОЮ ШЕКТЕРІ &1. РАДИНУКЛИДТЕР ҮШІН НЕГІЗГІ МӘНДЕР

71. 1 Кестеде (төменге қарау керек) жеке радинуклидтер үшін келесі негізгі мәндер келтірілген:

1) A_1 мен A_2, ТБк [Т-тера, туынды нормалық құқықтық актке (ТНКА) қосымшаға қарау керек, СИ тіреуіші];

2) алып тастау таралатын материалдар үшін активтік концентрациясы, Бк/г; ж ә н е

3) алып тастау таралатын жүктер үшін активтік шектері, Бк.

&2. РАДИНУКЛИДТЕР ҮШІН НЕГІЗГІ МӘНДЕРДІ АНЫҚТАУ

72. 1 Кестеде саналмаған жеке радинуклидтерге қатысты, 71 тармақта айтылған негізгі мәндерді анықтау құзыретті органның бекітуін немесе, халықаралық тасымал жағдайында, көпжақты бекітуді талап етуге тиіс. Әрбір радинуклидтің химиялық пішіні белгілі болған уақытта Радиологиялық қорғау жөніндегі халықаралық комиссияның ұсыныстарына сәйкес, радинуклидтердің химиялық пішіні тасымалдың қалыпты да, апатты да жағдайларында назарға алынатын болса, оның ерігіштік тобына жататын A_2 мәнін пайдалануға рұқсат беріледі. Радинуклидтер үшін 2 кестеде келтірілген мәндерді нұсқа ретінде құзыретті орган бекітпесе де пайдалануға болады.

73. 1 Кестеде көрсетілмеген радинуклид үшін A_1 мен A_2 шаманы есептеген кезде радинуклидтер табиғи пропорцияда қатысатын және не 10 тәуліктен, не аналық нуклидтің жартылай ыдырау периодынан асып түсетін жартылай ыдырау периоды бар еншілес нуклид қатыспайтын радиактивті ыдыраудың бір тізбекшесі бір радинуклид ретінде қарастырылуы тиіс; активтікті назарға алғанда A_1 не A_2 -нің қолданылатын мәні берілген тізбекшенің аналық нуклидінің активтігі мен мәніне сәйкес келуге тиіс. Қандай болмасын еншілес нуклидтің 10 тәуліктен немесе аналық нуклидтің жартылай ыдырау периодынан асып түсетін жартылай ыдырау периоды бар болатын радиактивті ыдырау тізбекшелері жағдайында аналық нуклид пен осындай еншілес нуклидтер әртүрлі нуклидтердің қоспасы ретінде қарастырылуы тиіс.

1 КЕСТЕ. РАДИНУКЛИДТЕР ҮШІН НЕГІЗГІ МӘНДЕР

Радинуклид (атомдық нөмір)	A_1	A_2	Алып тастау таралатын материал үшін активтік концентрациясы	Алып тастау таралатын жүк үшін активтік шегі
	(ТБк)	(ТБк)	(Бк/г)	(Бк)

Актиний	(89)			
Ac-225 (a)	$8x10^{-1}$	$6x10^{-3}$	$1x10^{1}$	$1x10^{4}$
Ac-227 (a)	$9x10^{-1}$	$9x10^{-5}$	$1x10^{-1}$	$1x10^{3}$
Ac-228	$6x10^{-1}$	$5x10^{-1}$	$1x10^{1}$	$1x10^{6}$
Күміс	(47)			
Ag-105	$2x10^{0}$	$2x10^{0}$	$1x10^{2}$	$1x10^{6}$
Ag-108м (a)	$7x10^{-1}$	$7x10^{-1}$	$1x10^{1}$ (b)	$1x10^{6}$ (b)
Ag-110м (a)	$4x10^{-1}$	$4x10^{-1}$	$1x10^{1}$	$1x10^{6}$
Ag-111	$2x10^{0}$	$6x10^{-1}$	$1x10^{3}$	$1x10^{6}$
Алюминий		(13)		
Al-26	$1x10^{-1}$	$1x10^{-1}$	$1x10^{1}$	$1x10^{5}$
Америций		(95)		
Am-241	$1x10^{1}$	$1x10^{-3}$	$1x10^{0}$	$1x10^{4}$
Am-242m (a)	$1x10^{1}$	$1x10^{-3}$	$1x10^{0}$ (b)	$1x10^{4}$ (b)
Am-243 (a)	$5x10^{0}$	$1x10^{-3}$	$1x10^{0}$ (b)	$1x10^{3}$ (b)
Аргон		(18)		
Ar-37	$4x10^{1}$	$4x10^{1}$	$1x10^{6}$	$1x10^{8}$
Ar-39	$4x10^{1}$	$2x10^{1}$	$1x10^{7}$	$1x10^{4}$
Ar-41	$3x10^{-1}$	$3x10^{-1}$	$1x10^{2}$	$1x10^{9}$
Күшән	(33)			
As-72	$3x10^{-1}$	$3x10^{-1}$	$1x10^{1}$	$1x10^{5}$
As-73	$4x10^{1}$	$4x10^{1}$	$1x10^{3}$	$1x10^{7}$
	0	-1	1	6

As-74	1×10	9×10	1×10	1×10
As-76	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
As-77	2×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Астатин (85)				
At-211 (a)	2×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Алтын (79)				
Au-193	7×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Au-194	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Au-195	1×10^{1}	6×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Au-198	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Au-199	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Барий (56)				
Ba-131 (a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-133	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-133 m	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-140 (a)	5×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{5} (b)
Бериллий (4)				
Be-7	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Be-10	4×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Висмут (83)				
Bi-205	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-206	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}

1 Кестеге ескертуге қараңыз

	(ТБк)	(ТБк)	(Бк/г)	(Бк)
Bi-207	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-210	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Bi-210 m (a)	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{5}
Bi-212 (a)	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{5} (b)
Берклий (97)				
Bk-247	8×10^{0}	8×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{4}
Bk-249 (a)	4×10^{1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Бром (35)				
Br-76	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Br-77	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Br-82	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Көміртегі (6)				
C-11	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
C-14	4×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Кальций (20)				
Ca-41	Шектелмеген	Шектелмеген	1×10^{5}	1×10^{7}
Ca-45	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Ca-47 (a)	3×10^{0}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Кадмий (48)				
	1	0	4	6

Cd-109	3x10	2x10	1x10	1x10
	1	- 1	3	6
Cd-113м	4x10	5x10	1x10	1x10
	0	- 1	2	6
Cd-115 (a)	3x10	4x10	1x10	1x10
	- 1	- 1	3	6
Cd-115m	5x10	5x10	1x10	1x10
Ц е р и й	(5 8)			
	0	0	2	6
Ce-139	7x10	2x10	1x10	1x10
	1	- 1	2	7
Ce-141	2x10	6x10	1x10	1x10
	- 1	- 1	2	6
Ce-143	9x10	6x10	1x10	1x10
	- 1	- 1	2	5
Ce-144 (a)	2x10	2x10	1x10 (b)	1x10 (b)
К а л и ф о р н и й	(9 8)			
	1	- 3	1	4
Cf-248	4x10	6x10	1x10	1x10
	0	- 4	0	3
Cf-249	3x10	8x10	1x10	1x10
	1	- 3	1	4
Cf-250	2x10	2x10	1x10	1x10
	0	- 4	0	3
Cf-251	7x10	7x10	1x10	1x10
	- 2	- 3	1	4
Cf-252	5x10	3x10	1x10	1x10
	1	- 2	2	5
Cf-253 (a)	4x10	4x10	1x10	1x10
	- 3	- 3	0	3
Cf-254	1x10	1x10	1x10	1x10
Х л о р	(1 7)			
	1	- 1	4	6
Cl-36	1x10	6x10	1x10	1x10
	- 1	- 1	1	5
Cl-38	2x10	2x10	1x10	1x10
К ю р и й		(9 6)		
	1	- 2	2	5
См-240	4x10	2x10	1x10	1x10

См-241	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
См-242	4×10^{1}	1×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
См-243	9×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
См-244	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
См-245	9×10^{0}	9×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
См-246	9×10^{0}	9×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
См-247 (а)	3×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
См-248	2×10^{-2}	3×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Кобальт		(27)		
Co-55	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Co-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Co-57	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Co-58	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Co-58м	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Co-60	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Хром		(24)		
Cr-51	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Цезий		(55)		
Cs-129	4×10^{0}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cs-131	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cs-132	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{5}

Cs-134	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cs-134м	4×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
Cs-135	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Cs-136	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Cs-137 (a)	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{4} (b)
Мыс	(29)			
Cu-64	6×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Cu-67	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Диспрозий	(66)			
Dy-159	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Dy-165	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Dy-166 (a)	9×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Эрбий	(68)			
Er-169	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Er-171	8×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Еуропий	(63)			
Eu-147	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Eu-148	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-149	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Eu-150 (қысқа өмір сүруші)	2×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Eu-150 (ұзақ өмір сүруші)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
	0	0	1	6

Eu-152	1x10	1x10	1x10	1x10
	- 1	- 1	2	6
Eu-152m	8x10	8x10	1x10	1x10
	- 1	- 1	1	6
Eu-154	9x10	6x10	1x10	1x10
	1	0	2	7
Eu-155	2x10	3x10	1x10	1x10
	- 1	- 1	1	6
Eu-156	7x10	7x10	1x10	1x10
Фтор		(9)		
	0	- 1	1	6
F-18	1x10	6x10	1x10	1x10
Темір		(26)		
	- 1	- 1	1	6
Fe-52 (a)	3x10	3x10	1x10	1x10
	1	1	4	6
Fe-55	4x10	4x10	1x10	1x10
	- 1	- 1	1	6
Fe-59	9x10	9x10	1x10	1x10
	1	- 1	2	5
Fe-60 (a)	4x10	2x10	1x10	1x10
Галлий		(31)		
	0	0	2	6
Ga-67	7x10	3x10	1x10	1x10
	- 1	- 1	1	5
Ga-68	5x10	5x10	1x10	1x10
	- 1	- 1	1	5
Ga-72	4x10	4x10	1x10	1x10
Гадолиний		(64)		
	- 1	- 1	1	6
Gd-146 (a)	5x10	5x10	1x10	1x10
	1	- 3	1	4
Gd-148	2x10	2x10	1x10	1x10
	1	0	2	7
Gd-153	1x10	9x10	1x10	1x10
	0	- 1	3	6
Gd-159	3x10	6x10	1x10	1x10
Германий		(32)		
	- 1	- 1	1	5

Ge-68 (a)	5x10	5x10	1x10	1x10
Ge-71	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Ge-77	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Гафний (72)				
Hf-172 (a)	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-175	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hf-181	2×10^{0}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-182	Шектелмеген	Шектелмеген	1×10^{2}	1×10^{6}
Сынап (80)				
Hg-194 (a)	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hg-195m (a)	3×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-197	2×10^{1}	1×10^{1}	3×10^{2}	1×10^{7}
Hg-197m	1×10^{1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-203	5×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
Гольмий (67)				
Ho-166	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
Ho-166m	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Йод (53)				
I-123	6×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
I-124	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
I-125	2×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{6}
I-126	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}

I-129	Шектелмеген	Шектелмеген	1×10^{2}	1×10^{5}
I-131	3×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
I-132	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
I-133	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
I-134	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
I-135 (a)	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Индий		(49)		
In-111	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-113m	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-114m (a)	1×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-115m	7×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Иридий		(77)		
Ir-189 (a)	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ir-190	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ir-192	1×10^{0} (c)	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Ir-194	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Калий		(19)		
K-40	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
K-42	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
K-43	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Криптон		(36)		
	1	1	4	7

Kr-81	4x10	4x10	1x10	1x10
	1	1	5	4
Kr-85	1x10	1x10	1x10	1x10
	0	0	3	1 0
Kr-85м	8x10	3x10	1x10	1x10
	- 1	- 1	2	9
Kr-87	2x10	2x10	1x10	1x10
Л а н т а н		(5 7)		
	1	0	3	7
La-137	3x10	6x10	1x10	1x10
	- 1	- 1	1	5
La-140	4x10	4x10	1x10	1x10
Л ю т е ц и й		(7 1)		
	- 1	- 1	1	6
Lu-172	6x10	6x10	1x10	1x10
	0	0	2	7
Lu-173	8x10	8x10	1x10	1x10
	0	0	2	7
Lu-174	9x10	9x10	1x10	1x10
	1	1	2	7
Lu-174m	2x10	1x10	1x10	1x10
	1	- 1	3	7
Lu-177	3x10	7x10	1x10	1x10
М а г н и й		(1 2)		
	- 1	- 1	1	5
Mg-28 (a)	3x10	3x10	1x10	1x10
М а р г а н е ц		(2 5)		
	- 1	- 1	1	5
Mn-52	3x10	3x10	1x10	1x10
			4	9
Mn-53	Шектелмеген	Шектелмеген	1x10	1x10
	0	0	1	6
Mn-54	1x10	1x10	1x10	1x10
	- 1	- 1	1	5
Mn-56	3x10	3x10	1x10	1x10
М о л и б д е н		(4 2)		
	1	1	3	8
Mo-93	4x10	2x10	1x10	1x10
	0	- 1	2	6

Mo-99 (a)	1x10	6x10	1x10	1x10
Азот (7)				
N-13	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Натрий (11)				
Na-22	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Na-24	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Ниобий (41)				
Nb-93m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Nb-94	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Nb-95	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Nb-97	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Неодим (60)				
Nd-147	6×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Nd-149	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Никель (28)				
Ni-59	Шектелмеген	Шектелмеген	1×10^{4}	1×10^{8}
Ni-63	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{5}	1×10^{8}
Ni-65	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Нептуний (93)				
Np-235	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Np-236 (қысқа өмір сүруші)	2×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
Np-236 (ұзақ өмір сүруші)	9×10^{0}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Np-237	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{0} (b)	1×10^{3} (b)

Np-239	7×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Осмий (76)				
Os-185	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Os-191	1×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Os-191m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Os-193	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Os-194 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Фосфор (15)				
P-32	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
P-33	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{5}	1×10^{8}
Протактиний (91)				
Pa-230 (a)	2×10^{0}	7×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pa-231	4×10^{0}	4×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Pa-233	5×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Қорғасын (82)				
Pb-201	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pb-202	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Pb-203	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pb-205	Шектелмеген	Шектелмеген	1×10^{4}	1×10^{7}
Pb-210 (a)	1×10^{0}	5×10^{-2}	1×10^{1} (b)	1×10^{4} (b)
Pb-212 (a)	7×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1} (b)	1×10^{5} (b)
Палладий (46)				

Pd-103 (a)	$4x10^{1}$	$4x10^{1}$	$1x10^{3}$	$1x10^{8}$
Pd-107	Шектелмеген	Шектелмеген	$1x10^{5}$	$1x10^{8}$
Pd-109	$2x10^{0}$	$5x10^{-1}$	$1x10^{3}$	$1x10^{6}$
Прометий (61)				
Pм-143	$3x10^{0}$	$3x10^{0}$	$1x10^{2}$	$1x10^{6}$
Pм-144	$7x10^{-1}$	$7x10^{-1}$	$1x10^{1}$	$1x10^{6}$
Pм-145	$3x10^{1}$	$1x10^{1}$	$1x10^{3}$	$1x10^{7}$
Pм-147	$4x10^{1}$	$2x10^{0}$	$1x10^{4}$	$1x10^{7}$
Pм-148м (а)	$8x10^{-1}$	$7x10^{-1}$	$1x10^{1}$	$1x10^{6}$
Pм-149	$2x10^{0}$	$6x10^{-1}$	$1x10^{3}$	$1x10^{6}$
Pм-151	$2x10^{0}$	$6x10^{-1}$	$1x10^{2}$	$1x10^{6}$
Полоний (84)				
Po-210	$4x10^{1}$	$2x10^{-2}$	$1x10^{1}$	$1x10^{4}$
Празеодим (59)				
Pr-142	$4x10^{-1}$	$4x10^{-1}$	$1x10^{2}$	$1x10^{5}$
Pr-143	$3x10^{0}$	$6x10^{-1}$	$1x10^{4}$	$1x10^{6}$
Платина (78)				
Pt-188 (a)	$1x10^{0}$	$8x10^{-1}$	$1x10^{1}$	$1x10^{6}$
Pt-191	$4x10^{0}$	$3x10^{0}$	$1x10^{2}$	$1x10^{6}$
Pt-193	$4x10^{1}$	$4x10^{1}$	$1x10^{4}$	$1x10^{7}$
Pt-193м	$4x10^{1}$	$5x10^{-1}$	$1x10^{3}$	$1x10^{7}$
	1	- 1	2	6

Pt-195м	1x10	5x10	1x10	1x10
	1	- 1	3	6
Pt-197	2x10	6x10	1x10	1x10
	1	- 1	2	6
Pt-197м	1x10	6x10	1x10	1x10
Плутоний		(94)		
	1	- 3	1	4
Pu-236	3x10	3x10	1x10	1x10
	1	1	3	7
Pu-237	2x10	2x10	1x10	1x10
	1	- 3	0	4
Pu-238	1x10	1x10	1x10	1x10
	1	- 3	0	4
Pu-239	1x10	1x10	1x10	1x10
	1	- 3	0	3
Pu-240	1x10	1x10	1x10	1x10
	1	- 2	2	5
Pu-241 (a)	4x10	6x10	1x10	1x10
	1	- 3	0	4
Pu-242	1x10	1x10	1x10	1x10
	- 1	- 3	0	4
Pu-244 (a)	4x10	1x10	1x10	1x10
Радий		(88)		
	- 1	- 3	2	5
Ra-223 (a)	4x10	7x10	1x10 (b)	1x10 (b)
	- 1	- 2	1	5
Ra-224 (a)	4x10	2x10	1x10 (b)	1x10 (b)
	- 1	- 3	2	5
Ra-225 (a)	2x10	4x10	1x10	1x10
	- 1	- 3	1	4
Ra-226 (a)	2x10	3x10	1x10 (b)	1x10 (b)
	- 1	- 2	1	5
Ra-228 (a)	6x10	2x10	1x10 (b)	1x10 (b)
Рубидий		(37)		
	0	- 1	1	6
Rb-81	2x10	8x10	1x10	1x10
	0	0	2	6
Rb-83 (a)	2x10	2x10	1x10	1x10
	0	0	1	6

Rb-84	1x10	1x10	1x10	1x10
	- 1	- 1	2	5
Rb-86	5x10	5x10	1x10	1x10
			4	7
Rb-87	Шектелмеген	Шектелмеген	1x10	1x10
			4	7
Rb (табиғи)	Шектелмеген	Шектелмеген	1x10	1x10
Р е н и й		(7 5)		
	0	0	1	6
Re-184	1x10	1x10	1x10	1x10
	0	0	2	6
Re-184м	3x10	1x10	1x10	1x10
	0	- 1	3	6
Re-186	2x10	6x10	1x10	1x10
			6	9
Re-187	Шектелмеген	Шектелмеген	1x10	1x10
	- 1	- 1	2	5
Re-188	4x10	4x10	1x10	1x10
	0	- 1	2	6
Re-189 (a)	3x10	6x10	1x10	1x10
			6	9
Re (табиғи)	Шектелмеген	Шектелмеген	1x10	1x10
Р о д и й		(4 5)		
	0	0	1	6
Rh-99	2x10	2x10	1x10	1x10
	0	0	2	7
Rh-101	4x10	3x10	1x10	1x10
	- 1	- 1	1	6
Rh-102	5x10	5x10	1x10	1x10
	0	0	2	6
Rh-102m	2x10	2x10	1x10	1x10
	1	1	4	8
Rh-103m	4x10	4x10	1x10	1x10
	1	- 1	2	7
Rh-105	1x10	8x10	1x10	1x10
Р а д о н		(8 6)		
	- 1	- 3	1	8
Rn-222 (a)	3x10	4x10	1x10 (b)	1x10 (b)
Р у т е н и й		(4 4)		

Ru-97	5×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ru-103 (a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ru-105	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ru-106 (a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2} (b)	1×10^{5} (b)
Күкірт		(16)		
S-35	4×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{5}	1×10^{8}
Сүрме		(51)		
Sb-122	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{4}
Sb-124	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Sb-125	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sb-126	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Скандий		(21)		
Sc-44	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sc-46	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Sc-47	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sc-48	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Селен	(34)			
Se-75	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Se-79	4×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Кремний		(14)		
Si-31	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Si-32	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}

Самарий (62)				
Sm-145	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Sm-147	Шектелмеген	Шектелмеген	1×10^{1}	1×10^{4}
Sm-151	4×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Sm-153	9×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Қалайы (50)				
Sn-113 (a)	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-117m	7×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sn-119m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-121m (a)	4×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-123	8×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Sn-125	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Sn-126 (a)	6×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Стронций (38)				
Sr-82 (a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sr-85	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sr-85m	5×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Sr-87m	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sr-89	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Sr-90 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2} (b)	1×10^{4} (b)
Sr-91 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}

Sr-92 (a)	1×10^{0}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Тритий (1)				
T (H-3)	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{6}	1×10^{9}
Тантал (73)				
Ta-178 (ұзақ өмір сүруші)	1×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ta-179	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Ta-182	9×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Тербий (65)				
Tb-157	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Tb-158	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-160	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Технеций (43)				
Tc-95м (a)	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-96	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-96м (a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Tc-97	Шектелмеген	Шектелмеген	1×10^{3}	1×10^{8}
Tc-97м	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
Tc-98	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-99	4×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Tc-99м	1×10^{1}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Теллур (52)				
Te-121	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}

Te-121м	5×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
Te-123м	8×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Te-125м	2×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Te-127	2×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Te-127м (a)	2×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Te-129	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Te-129м (a)	8×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Te-131м (a)	7×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Te-132 (a)	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Торий (90)				
Th-227	1×10^{1}	5×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Th-228 (a)	5×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^{0} (b)	1×10^{4} (b)
Th-229	5×10^{0}	5×10^{-4}	1×10^{0} (b)	1×10^{3} (b)
Th-230	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Th-231	4×10^{1}	2×10^{2}	1×10^{3}	1×10^{7}
Th-232	Шектелмеген	Шектелмеген	1×10^{1}	1×10^{4}
Th-234 (a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3} (b)	1×10^{5} (b)
Th-(табиғи)	Шектелмеген	Шектелмеген	1×10^{0} (b)	1×10^{3} (b)
Титан (22)				
Ti-44 (a)	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Таллий (81)				
	-1	-1	1	6

Tl-200	9x10	9x10	1x10	1x10
	1	0	2	6
Tl-201	1x10	4x10	1x10	1x10
	0	0	2	6
Tl-202	2x10	2x10	1x10	1x10
	1	-1	4	4
Tl-204	1x10	7x10	1x10	1x10
Тулий (69)				
	0	-1	2	6
Тм-167	7x10	8x10	1x10	1x10
	0	-1	3	6
Тм-170	3x10	6x10	1x10	1x10
	1	1	4	8
Тм-171	4x10	4x10	1x10	1x10
Уран (92)				
U-230 (өкпенің тез	1	-1	1	5
сіңіруі) (a), (d)	4x10	1x10	1x10 (b)	1x10 (b)
U-230 (өкпенің орташа	1	-3	1	4
сіңіруі) (a), (e)	4x10	4x10	1x10	1x10
U-230 (өкпенің баяу	1	-3	1	4
сіңіруі) (a), (f)	3x10	3x10	1x10	1x10
U-232 (өкпенің тез	1	-2	0	3
сіңіруі) (d)	4x10	1x10	1x10 (b)	1x10 (b)
U-232 (өкпенің орташа	1	-3	1	4
сіңіруі) (e)	4x10	7x10	1x10	1x10
U-232 (өкпенің баяу	1	-3	1	4
сіңіруі) (f)	1x10	1x10	1x10	1x10
U-233 (өкпенің тез	1	-2	1	4
сіңіруі) (d)	4x10	9x10	1x10	1x10
U-233 (өкпенің орташа	1	-2	2	5
сіңіруі) (e)	4x10	2x10	1x10	1x10
U-233 (өкпенің баяу	1	-3	1	5
сіңіруі) (f)	4x10	6x10	1x10	1x10
U-234 (өкпенің тез	1	-2	1	4
сіңіруі) (d)	4x10	9x10	1x10	1x10
U-234 (өкпенің орташа	1	-2	2	5
сіңіруі) (e)	4x10	2x10	1x10	1x10
U-234 (өкпенің баяу	1	-3	1	5
сіңіруі) (f)	4x10	6x10	1x10	1x10

U-235 (өкпе сіңируінің барлық түрі) (a), (d), (e), (f)	Шектелмеген	Шектелмеген	$1x10^{1}$ (b)	$1x10^{4}$ (b)
U-236 (өкпенің тез сіңіруі) (d)	Шектелмеген	Шектелмеген	$1x10^{1}$	$1x10^{4}$
U-236 (өкпенің орташа сіңіруі) (e)	$4x10^{1}$	$2x10^{-2}$	$1x10^{2}$	$1x10^{5}$
U-236 (өкпенің баяу сіңіруі) (f)	$4x10^{1}$	$6x10^{-3}$	$1x10^{1}$	$1x10^{4}$
U-238 (өкпе сіңируінің барлық түрі) (d), (e), (f)	Шектелмеген	Шектелмеген	$1x10^{1}$ (b)	$1x10^{4}$ (b)
U (табиғи)	Шектелмеген	Шектелмеген	$1x10^{0}$ (b)	$1x10^{3}$ (b)
U (20% дейін немесе кем байытылған) (g)	Шектелмеген	Шектелмеген	$1x10^{0}$	$1x10^{3}$
U (азайтылған)	Шектелмеген	Шектелмеген	$1x10^{0}$	$1x10^{3}$
Ванадий (23)				
V-48	$4x10^{-1}$	$4x10^{-1}$	$1x10^{1}$	$1x10^{5}$
V-49	$4x10^{1}$	$4x10^{1}$	$1x10^{4}$	$1x10^{7}$
Вольфрам (74)				
W-178 (a)	$9x10^{0}$	$5x10^{0}$	$1x10^{1}$	$1x10^{6}$
W-181	$3x10^{1}$	$3x10^{1}$	$1x10^{3}$	$1x10^{7}$
W-185	$4x10^{1}$	$8x10^{-1}$	$1x10^{4}$	$1x10^{7}$
W-187	$2x10^{0}$	$6x10^{-1}$	$1x10^{2}$	$1x10^{6}$
W-188 (a)	$4x10^{-1}$	$3x10^{-1}$	$1x10^{2}$	$1x10^{5}$
Ксенон (54)				
Xe-122 (a)	$4x10^{-1}$	$4x10^{-1}$	$1x10^{2}$	$1x10^{9}$
	0	- 1	2	9

Xe-123	2x10	7x10	1x10	1x10
	0	0	3	5
Xe-127	4x10	2x10	1x10	1x10
	1	1	4	4
Xe-131 (m)	4x10	4x10	1x10	1x10
	1	1	3	4
Xe-133	2x10	1x10	1x10	1x10
	0	0	3	10
Xe-135	3x10	2x10	1x10	1x10
Иттрий		(39)		
	0	0	1	6
Y-87 (a)	1x10	1x10	1x10	1x10
	-1	-1	1	6
Y-88	4x10	4x10	1x10	1x10
	-1	-1	3	5
Y-90	3x10	3x10	1x10	1x10
	-1	-1	3	6
Y-91	6x10	6x10	1x10	1x10
	0	0	2	6
Y-91m	2x10	2x10	1x10	1x10
	-1	-1	2	5
Y-92	2x10	2x10	1x10	1x10
	-1	-1	2	5
Y-93	3x10	3x10	1x10	1x10
Иттербий		(79)		
	0	0	2	7
Yb-169	4x10	1x10	1x10	1x10
	1	-1	3	7
Yb-175	3x10	9x10	1x10	1x10
Мырыш		(30)		
	0	0	1	6
Zn-65	2x10	2x10	1x10	1x10
	0	-1	4	6
Zn-69	3x10	6x10	1x10	1x10
	0	-1	2	6
Zn-69m (a)	3x10	6x10	1x10	1x10
Цирконий		(40)		
	0	0	2	6
Zr-88	3x10	3x10	1x10	1x10

Zr-93	Шектелмеген	Шектелмеген	$1x10^{3}$ (b)	$1x10^{7}$ (b)
Zr-95 (a)	$2x10^{0}$	$8x10^{-1}$	$1x10^{1}$	$1x10^{6}$
Zr-97 (a)	$4x10^{-1}$	$4x10^{-1}$	$1x10^{1}$ (b)	$1x10^{5}$ (b)

_ _ _ _ _ _

1 кестеге ескерту мұнда:

(a) A1 және/немесе A2 еншілес нуклидтерден шыққан 10 тәуліктен кемірек жартылай ыдырау периоды бар салымды қамтиды.

(b) Төменде ғасырлық тепе-теңдікке кіргізілген аналық нуклидтер мен олардың еншілес туындылары тізбеленген:

Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Cs-137	Ba-137m
Ce-134	La-134
Ce-144	Pr-144
Ba-140	La-140
Bi-212	Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Rn-220	Po-216
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212(0,64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-226	Ra-222, Rn-218, Po-214
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212(0,64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-табиғи	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)

Th-234 Pa-234m
U-230 Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232 Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
U-235 Th-231
U-238 Th-234, Pa-234m
U-табиғи Th-234, Pa-234м, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
U-240 Np-240m
Np-237 Pa-233
Am-242m Am-242
Am-243 Np-239

(c) ыдырау жылдамдығын немесе шығу көзінен берілген қашықтықта сәуле шығару деңгейін өлшеу арқылы мөлшерді анықтауға болады.

(d) Бұл мәндер тасымалдың қалыпты да, апаттық та жағдайларында UF_6, UO_2F_2 және $UO_2(NO_3)_2$ химиялық пішінде болып келетін тек уранның қосылыстарына ғана қолданылады.

(e) Бұл мәндер тасымалдың қалыпты да, апаттық та жағдайларында UO_3, UF_4, UCl_4 химиялық пішінде болып келетін тек уранның қосылыс. тарына ғана, және де алты валентті қосылыстарға қолданылады.

(f) Бұл мәндер жоғарыда, "d" және "e" тармақтарда, көрсетіп берілгендерден басқа уранның барлық қосылыстарына қолданылады.

(g) Бұл мәндер тек сәулелендірілмеген уранға ғана қолданылады.

---

74. Радинуклидтер қоспасы жағдайында, олар туралы 71 тармақта айтылған негізгі мәндерді былайша анықтауға болады:

$$X_m = \frac{1}{\sum_i \frac{f(i)}{X(i)}},$$

мұнда:

f(i) - қоспаның i-ші радинуклидінің активтік үлесі немесе активтік концентрациясы;

X(i) - i-ші радинуклидтің мәніне қолданғанда, A1 не A2-нің сәйкес келетін мәні, немесе алып тастау таралатын материал үшін, сәйкесті, активтік концентрациясы, немесе алып тастау таралатын жүк үшін активтік шегі; және

Хм - қоспаға қолданғанда А1 не А2-нің туынды мәні, немесе алып тастау таралатын материал үшін активтік концентрациясы, немесе алып тастау таралатын жүк үшін активтік шегі.

75. Әрбір радинуклид белгілі, бірақ олардың кейбіреулерінің дербес активтігі белгісіз болған уақытта, бұл радинуклидтерді топтарға біріктіруге болады және 74 пен 84 тармақтарда келтірілген формулаларда әр топтағы радинуклидтер үшін , сәйкесті, мейлінше аз мәндерді пайдалануға болады. Топтарды толық альфа-активтік және толық бета/гамма-активтік негізінде, егер олар белгілі болса, альфа-шығарғыштар не бета/гамма-шығарғыштар үшін, сәйкесті, мейлінше аз мәндерді пайдалана отырып, құрауға болады.

2 КЕСТЕ. БЕЛГІСІЗ РАДИНУКЛИДТЕР НЕМЕСЕ ҚОСПАЛАР ҮШІН НЕГІЗГІ МӘНДЕР

Радиактивті ішіндегі нәрсе	A_1	A_2	Алып тастау таралатын материал үшін активтік концентрациясы	Алып тастау таралатын жүк үшін активтік шегі
	(ТБк)	(ТБк)	(Бк/г)	(Бк)
Тек бета-не гамма-шығарушы нуклидтер қатысатыны белгілі	0,1	0,02	$1x10^{1}$	$1x10^{4}$
Тек альфа-шығарушы нуклидтер қатысатыны белгілі	0,2	$9x10^{-5}$	$1x10^{-1}$	$1x10^{3}$
Сәйкес келуші деректер жоқ	0,001	$9x10^{-5}$	$1x10^{-1}$	$1x10^{3}$

76. Жеке радинуклидтер немесе радинуклидтер қоспасы жағдайында, бұлар жөнінде сәйкесті деректер болмағанда, 2 кестеде келтірілген мәндер пайдаланылады.

&3. ҚАПТАМАЛАР ІШІНДЕГІ НӘРСЕ ШЕКТЕРІ

77. Қаптамадағы радиактивті материалдың мөлшері 78-89 тармақтарда көрсетілген сәйкесті шектерден асып түспеуге тиіс.

&& 1. Босатылған қаптамалар

78. Табиғи ураннан, азайтылған ураннан немесе табиғи торийден жасалған бұйымдардан басқа радиактивті материалға қолданғанда, босатылған қаптаманың келесі мәндерден асып түсетін активтігі болмауға тиіс:

1) аспап құрамына немесе, мынадай, сағат не электрондық аппаратура сияқты , не олардың бөлігі болып табылатын, басқа өнеркәсіп бұйымына кіретін радиактивті материал үшін әрбір жеке нәрсеге және әрбір қаптамаға 3 кестенің 2 мен 3 бағанасында көрсетілген, сәйкесті, шек мәндері; және

2) аспап құрамына немесе басқа өнеркәсіп бұйымына кірмейтін және олардың бөлігі болып табылмайтын радиактивті материал үшін қаптамаларға 3 кестенің 4 бағанасында көрсетілген шек мәндері.

3 КЕСТЕ. БОСАТЫЛҒАН ҚАПТАМАЛАР ҮШІН АКТИВТІК ШЕКТЕРІ

Ішіндегі нәрсенің физикалық күйі	Аспап немесе бұйым		Материалдар
	Заттарға шектер (1)	Қаптамаларға шектер (1)	Қаптамаларға шектер (1)
Қатты материалдар:			
ерекше түрдегі	$10^{-2} A_1$	A_1	$10^{-3} A_1$
басқа түрдегі	$10^{-2} A_1$	A_2	$10^{-3} A_2$
Сұйықтықтар	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$	$10^{-4} A_2$
Газдар:			
тритий	$2x10^{-2} A_2$	$2x10^{-1} A_2$	$2x10^{-2} A_2$
	- 3	- 2	- 3

ерекше түрдегі	10^{-3} A_1	10^{-2} A_1	10^{-3} A_1
басқа түрдегі	10 A_2	10 A_2	10 A_2

---

(1) Радинуклидтер қоспалары жайында 74-76 тармақтарды қараңыз

79. Табиғи ураннан, азайтылған ураннан немесе табиғи торийден жасалған бұйымдар үшін, уранның не торийдің сыртқы беті металдан немесе басқа берік материалдан істелген активті емес қабықшамен жабылған жағдайда ғана, босатылған қаптама осындай материалдың қай мөлшерін болса да кіргізе алады.

80. Пошта арқылы жіберілген кезде әрбір босатылған қаптамада толық активтік 3 кестеде көрсетілген сәйкес келуші шектің оннан бірінен аспауы тиіс.

&&2. 1 типті, 2 типті және 3 типті өнеркәсіптік қаптамалар

81. ТМА материалы бар жеке қаптамада немесе БРЛН бар жеке қаптамада радиактивті ішіндегі нәрсеге, 110 тармақта көрсетілген сәуле шығару деңгейлерінен аспайтындай етіп, кедергі қойылуы тиіс, ал жеке қаптамадағы активтікке де солай, 114 тармақта көрсетілген тасымалдау құралына арналған активтік шектерінен аспайтындай етіп, кедергі қойылуы тиіс.

82. Жанбайтын қатты ТМА-II немесе ТМА-III материалы бар жеке қаптаманың әуе көлігімен оны тасымалдау жағдайында 3000 A_2 -ден артып кетуші активтігі болмауға тиіс.

&&3. А типті қаптамалар

83. А типті қаптамалардың келесі мәндерден артып кетуші активтігі болмауға тиіс:

1) ерекше түрдегі радиактивті материал үшін - A_1 ; немесе

2) барлық басқа радиактивті материалдар үшін - A_2 .

84. Құрамы мен сәйкесті активтігі белгілі радинуклидтер қоспалары жайында, А типті қаптаманың радиактивті ішіндегісіне келесі шарт қолданылады:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A2(j)} <= 1,$$

мұнда:

B(i) - ерекше түрдегі радиактивті материал ретінде і-ші радинуклид активтігі, ал A_1 (i) - i-ші радинуклид үшін A_1 мәні; және

C(j) - ерекше түрдегі радиактивті материал болып табылмайтын материал ретінде j-ші радинуклид активтігі, ал A_2 (j) - j-ші радинуклид үшін A_2 мәні.

&&4. B(U) типті және B(M) типті қаптамалар

85. B(U) типті және B(M) типті қаптамаларға кірмеуі тиіс:

1) берілген қаптаманың құралымы үшін рұқсат етілген мәндерден артып кетуші активтік,

2) берілген қаптаманың құралымы үшін рұқсат етілген радинуклидтерден айырмашылығы бар радинуклидтер, немесе

3) берілген қаптаманың құралымы үшін рұқсат етілген ішіндегі нәрседен пішінінің немесе физикалық не химиялық күйінің айырмашылығы бар ішіндегі нәрсе, бұл олардың бекіту туралы куәлігінде көрсетіледі.

86. B(U) типті және B(M) типті қаптамалар әуе көлігімен тасымалдау жағдайында 415 тармақтың талаптарын қанағаттандыруға тиіс және келесі мәндерден артып кетуші активтікті құрамына кіргізбеуі тиіс:

1) шашырауға төмен қабілеттілігі бар радиактивті материалдар үшін берілген қаптама құралымына рұқсат етілген, бекіту туралы куәлікте көрсетілген мән,

2) ерекше түрдегі радиактивті материал үшін - 3000 A1 немесе 100 000 A_2 - осы мәндердің қайсысы кемірек екендігіне байланысты; немесе

3) барлық басқа радиактивті материалдар үшін 3000 A_2 .

&&5. C типті қаптамалар

87. C типті қаптамаларға кірмеуі тиіс:

1) берілген қаптама құралымына рұқсат етілген мәндерден артып кетуші активтік,

2) берілген қаптама құралымына рұқсат етілген радинуклидтерден айырмашылығы бар радинуклидтер, немесе

3) берілген қаптама құралымына рұқсат етілген ішіндегі нәрседен пішінінің немесе физикалық не химиялық күйінің айырмашылығы бар ішіндегі нәрсе, бұл олардың бекіту туралы куәлігінде көрсетіледі.

&&6. Бөлінуші материалдардан тұратын қаптамалар

88. Бөлінуші материалдары бар қаптамаларға кірмеуі тиіс:

1) берілген қаптама құралымына рұқсат етілген бөлінуші материал

массасынан айырмашылығы бар масса;

2) берілген қаптама құралымына рұқсат етілген кезкелген радинуклидтен немесе бөлінуші материалдардан айырмашылығы бар радинуклид не бөлінуші материалдар, немесе

3) берілген қаптама құралымына рұқсат етілген ішіндегі нәрседен пішінінің, физикалық не химиялық күйінің, немесе кеңістікте орналасуының айырмашылығы бар ішіндегі нәрсе, бұл олардың бекіту туралы куәлігінде көрсетіледі.

&&7. Уранның гексафторидінен тұратын қаптамалар

89. Қаптамада уран гексафторидінің массасы қаптаманың мейлінше көп температурасы болғанда, ол қаптама қолданылуға бармақшы завод жүйелері үшін көрсетіледі, толтырылмаған 5 %-дан кем көлемнің пайда болуына әкелуі мүмкін мәннен артып кетпеуге тиіс. Уранның гексафториді қатты пішінде болуы тиіс, ал қаптамадағы ішкі қысым оны тасымалдауға әкеліп тапсырған кезде атмосфералық қысымнан аспауы тиіс.

5 Тарау. ТАСЫМАЛДЫ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ КЕЗІНДЕГІ ТАЛАПТАР МЕН БАҚЫЛАУ &1. БІРІНШІ ТАСЫМАЛ АЛДЫНДА ОРЫНДАУҒА ЖАТАТЫН ТАЛАПТАР

90. Кезкелген қаптаманың бірінші тасымалы алдында келесі талаптар орындалуы тиіс:

1) Егер қорғауыш қабықша жүйесінің жобалық манометрлік қысымы 35 кПа асатын болса (ТНКА-ға қосымшаға қарау керек), берілген қысымда берілген жүйенің тұтастықты сақтау қабілетіне қатысы бар бекітілген жобалық талаптарға әрбір қаптаманың қорғауыш қабықша жүйесінің сәйкестігі қамтамасыз етілуге тиіс.

2) B(U) типті, B(M) типті және C типті әрбір қаптама үшін, сондай-ақ бөлінуші материалдан тұратын әрбір қаптама үшін оның радиациялық қорғаныс пен қорғауыш қабықшасының және, қажет болғанда, жылу берілісі сипаттамасының тиімділігі мен оқшаулап шектеу жүйесінің тиімділігі бекітілген құралым үшін қолдануға жарамды не көрсетілген шектер ішінде болуы тиіс.

3) Бөлінуші материалдан тұратын қаптамалар үшін, бұлар 242 тармақтың талаптарын сақтау мақсатында нейтрондар жұтқыштарымен қаптама элементтері түрінде арнайы жабдықталады, осы нейтрондар жұтқыштарының бар екендігін және үлестірілуін растау мақсатымен тексерулер жүргізілуі тиіс.

&2. ӘРБІР ТАСЫМАЛ АЛДЫНДА ОРЫНДАУҒА ЖАТАТЫН ТАЛАПТАР

91. Кезкелген қаптаманың әрбір тасымалы алдында келесі талаптар орындалуы тиіс:

1) Кезкелген қаптама үшін осы Ережелердің сәйкесті қағидаларында баяндалған барлық талаптардың орындалуы қамтамасыз етілуге тиіс.

2) 178 тармақтың талаптарын қанағаттандырмайтын көтеруші құрал-жабдықтар алып тасталуы тиіс немесе 179 тармаққа сәйкес қаптаманы көтеру үшін оларды пайдалануға мүмкіндік бермейтін күйге өзге түрде келтірілуі тиіс.

3) B(U) типті, B(M) типті және C типті әрбір қаптама үшін, сондай-ақ бөлінуші материалдан тұратын әрбір қаптама үшін бекіту туралы сертификатта көрсетілген барлық талаптардың орындалуы қамтамасыз етілуге тиіс.

4) B(U) типті, B(M) типті және C типті әрбір қаптама температура және қысым бойынша сәйкес келуші талаптарға әжептәуір жақындайтын тепе-теңдік шарттарына қол жеткізгенге дейін ұсталып тұруға тиіс, егер тек бұл талаптар біржақты бекіту тәртібімен алынып тасталмаған болса ғана.

5) B(U)типті, B(M) типті және C типті әрбір қаптама үшін қорғауыш қабықша жүйесіндегі, бұлар арқылы радиактивті ішіндегі нәрсе ағып кетуі мүмкін, барлық бекітпелердің, клапандардың және басқа тесіктердің тиісті түрде жабылуы, және қажет болған кезде оларды герметикаландыру, 227 және 240 тармақтың талаптары орындалғанын сондай көрнекі түрде растайтындай тәсілмен жүргізіліп, тексеру және/немесе сәйкесті сынақтар өткізу арқылы қамтамасыз етілуі тиіс.

6) Ерекше түрдегі радиактивті материалдың әрқайсысы үшін ерекше түрдегі материалға берілген бекіту туралы сертификатта көрсетілген талаптардың барлығының, және осы Ережелердің сәйкесті қағидаларының орындалуы қамтамасыз етілуге тиіс.

7) Бөлінуші материал құрамына кіретін қаптамалар үшін сәйкесті жағдайларда 245-2) тармақта көрсетілген өлшеулер, және 248 тармақтың талаптарына сәйкес әрбір қаптаманың жабылуын растау мақсатында тексерістер жүргізілуі тиіс.

8) Шашырауға төмен қабілеттілігі бар радиактивті материалдың әрқайсысы үшін бекіту туралы сертификатта көрсетілген талаптардың барлығының, және осы Ережелердің сәйкесті қағидаларының орындалуы қамтамасыз етілуге тиіс.

&3. БАСҚА ЖҮКТЕРДІ ТАСЫМАЛДАУ

92. Қаптама құрамына, радиактивті материалды пайдалану үшін қажет нәрселер мен құжаттамадан өзге, ешқандай басқа нәрселер кірмеуі тиіс. Бұл талап төмен меншікті активтігі бар материалдарды немесе беттік радиактивті ластығы бар нысаналарды басқа нәрселермен бірге тасымалдауға бөгет болмауы тиіс. Осындай нәрселер мен құжаттаманы қаптамамен тасымалдауға немесе төмен меншікті активтігі бар материалдарды не беттік радиактивті ластығы бар нысаналарды басқа нәрселермен бірге тасымалдауға олардың қаптамалық жинақпен немесе оның радиактивті ішіндегісімен, қаптаманың қауіпсіздігін төмендетіп жібермекші, өзара әрекеттесуі болмайтын жағдайда ғана рұқсат етіле алады.

93. Радиактивті материалды тасымалдауға пайдаланылатын резервуарлар мен жаппай жүктерге арналған жүккөтергіштігі орташа контейнерлер, егер тек олар бета - және гамма-шығарғыштар мен уыттылығы төмен альфа-шығарғыштардан 0,4 Бк/см2 деңгейден төмен, сондай-ақ барлық басқа альфа-шығарғыштардан 0,04 Бк/см2 деңгейден төмен тазартылмаған болса ғана, басқа жүктерді сақтауға немесе тасымалдауға пайдаланылмауы тиіс.

94. Ерекше пайдалану тәртібімен тасымалданатын жүктермен бірге басқа нәрселерді тасымалдауға, егер осы тасымалды ұйымдастыру тек жүкжөнелтушімен бақыланса және басқа ережелермен тиым салынбаса ғана, рұқсат етілуге тиіс.

95. Тасымалдау уақытында жүктер басқа қауіпті жүктерден, аумағы арқылы немесе аумағына материалдар тасымалданбақшы елдердің әрқайсысының сәйкесті қауіпті жүктерді тасымалдау ережелерін сақтай отырып, және қолдануға болатын уақытта, құзыретті көлік ұйымдарының ережелерін, сондай-ақ осы Ережелерді сақтай отырып бөлек қойылуы тиіс.

&4. ІШІНДЕГІ НӘРСЕНІҢ БАСҚА ҚАУІПТІ ҚАСИЕТТЕРІ

96. Қаптамаға салу, затбелгілер қою, таңбалау, белгілерді шығарып қою, сақтау және тасымалдау кезінде аумағы арқылы немесе аумағына материалдар тасымалданбақшы елдердің әрқайсысының сәйкесті қауіпті жүктерді тасымалдау ережелерін, және қолдануға болатын уақытта, құзыретті көлік ұйымдарының ережелерін, сондай-ақ осы Ережелерді орындауды қамтамасыз ету үшін қаптама ішіндегі нәрсенің радиактивті қасиеттерінен және бөліну қабілеттілігінен өзге мынадай жарылу қауіптілігі, от алғыштық, өзтұтанғыштық, химиялық уыттылық және жемірілу активтігі сияқты кезкелген басқа қауіпті қасиеттері ескерілуі тиіс.

&5. РАДИАКТИВТІ ЛАСТАНУ ЖӘНЕ АҒЫМЫ БАР ҚАПТАМАЛАРҒА ҚАТЫСТЫ ТАЛАПТАР МЕН БАҚЫЛАУ

97. Кезкелген қаптаманың сыртқы беттерінің орнықпаған радиактивті ластануы іс жүзінде қол жетерлік ең төмен деңгейде тұруға тиіс және тасымалдың әдеттегі жағдайында келесі шектерден аспауға тиіс:

1) бета- және гамма-шығарғыштар мен төмен уыттылықты альфа-шығарғыштар үшін 4 Бк/см ^{2}, және

2) барлық басқа альфа-шығарғыштар үшін 0,04 Бк/см ^{2}.

Бұл шектер беттің кезкелген бөлігінің 300 см ^{2} кезкелген бөлікшесі бойынша орташасын табу кезінде қолданылады.

98. Көліктік пакеттердің, жүк контейнерлерінің, резервуарлар мен жаппай жүктерге арналған жүккөтергіштігі орташа контейнерлердің сыртқы және ішкі беттерінің орнықпаған радиактивті ластану деңгейі, 103 тармақта алдын ала ескерілгенді қоспағанда, 97 тармақта көрсетілген шектерден аспауы тиіс.

99. Егер қаптаманың бүлінгені немесе ағымы табылып жатса, не егер қаптаманың ағымы болған немесе бүлінісі болған деп санауға дәлелдер болса, онда мұндай қаптамаға қолжеткізуге кедергі қойылуы тиіс және радиактивті ластану дәрежесі мен осының нәтижесінде пайда болған қаптаманың сәуле шығару деңгейіне арнайы маман мүмкіндігінше шапшаң баға беруге тиіс. Қаптама, тасымал құралы, жақын жатқан тиеу мен түсіру аймағы және қажет болғанда осы тасымал құралымен тасымалданған барлық басқа материалдар бағалануға тартылуы тиіс. Қажет болған жағдайда адамдарды, мүлікті және айналадағы ортаны қорғау үшін, сәйкесті құзыретті орган бекіткен ережелерге сәйкес, осындай ағым мен бүлiністер зардаптарын жеңіп шығу және мейлінше аз шамаға жеткізу мақсатында қосымша шаралар қолданылуы тиіс.

100. Қалыпты жағдайдағы тасымалдың рауалы шектерінен асып түсуші, радиактивті ішіндегі нәрсенің бүлінуі немесе ағымы бар қаптамаларды бақыланып тұрушы қолайлы аралық нысанаға апаруға болады, бірақ олар жөндеу жүргізілместен не қажетті күйге келтірілместен және активсіздендірместен бұрын әрі қарай жөнелтілмеуге тиіс.

101. Радиактивті материалдарды тасымалдауға үнемі пайдаланылатын тасымал құралы мен жабдық радиактивті ластану деңгейін анықтау үшін мезгіл-мезгіл тексерілуі тиіс. Мұндай тексерулер жүргізу жиілігі радиактивті ластану ықтималдығына және радиактивті материалдарды тасымалдау көлеміне тәуелді болуға тиіс.

102. 103 тармақта алдын ала ескерілгенді қоспағанда, радиактивті материалдарды тасымалдау барысында 97 тармақта көрсетілген шектерден жоғары радиактивті ластануға ұшыраған, немесе олардан сәуле шығу деңгейі беттік үстінде 5 мкЗв/сағ.-тен асатын, кезкелген тасымал құралы не жабдық немесе олардың бөлігі мүмкіндігінше тезірек маманның қатысуымен активсіздендіруден өткізілуі тиіс және орнықпаған радиактивті ластану 97 тармақта көрсетілген шектер деңгейіне дейін төмендегенше, ал беттердің орныққан радиактивті ластануы туғызған сәуле шығару деңгейі активсіздендіруден кейін бет үстінде 5 мкЗв/сағ.-тен кем түспейінше, қайтадан пайдаланылмауға тиіс.

103. Ерекше пайдалану жағдайларында радиактивті материалдарды тасымалдауға арналған көліктік пакет, жүк контейнері, резервуар, жаппай жүктер үшін жүккөтергіштігі орташа контейнер немесе тасымал құралы тек бұлардың ішкі беттеріне қатысты және тек берілген ерекше пайдалану жағдайларында тұрған уақытта ғана 98 және 102 тармақтардың талаптарынан босатылуы тиіс.

&6. БОСАТЫЛҒАН ҚАПТАМАЛАРДЫ ТАСЫМАЛДАУҒА ҚАТЫСТЫ ТАЛАПТАР ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ

104. Босатылған қаптамаларға 5 және 6 бөлімнің тек келесі ережелері таралып қолданылуы тиіс:

1) 96, 97, 100, 105, 123-125, 138-3), 143 және қолдануға болатын уақытта, 106-109 тармақтарда көрсетілген талаптар;

2) босатылған қаптамаларға 191 тармақта көрсетілген талаптар;

3) егер босатылған қаптама бөлінуші материалдан тұратын болса, онда бөлінуші материал үшін 243 тармақта ескерілген босатылудың біреуі қолданылуға тиіс және 205 тармақтың талабы орындалуға тиіс, және

4) пошта арқылы жіберу жағдайында 168 және 169 тармақтардың талаптары.

105. Босатылған қаптаманың сыртқы бетінің кезкелген нүктесінде сәуле шығару деңгейі 5 мкЗв/сағ.-тен аспауы тиіс.

106. Аспап немесе басқа өнеркәсіп бұйымының құрамына кіретін не олардың бөлігі болып табылушы, жеке нәрселер мен қаптамалар үшін, сәйкесті, 3 кестенің 2 және 3 бағаналарында көрсетілген шектерден артып кетпейтін активтігі бар радиактивті материалды босаған қаптамамен мына жағдайда тасымалдауға болады:

1) кезкелген қапталмаған аспаптың немесе бұйымның сыртқы бетінің кезкелген нүктесінен 10 см қашықтықта сәуле шығару деңгейі 0,1 мЗв/сағ.-тен аспайды; және

2) әрбір аспапта немесе нәрседе (сағат немесе радилюминесценттік жабыны

бар құрылғылардан басқалары) "РАДИАКТИВТІ" (RADIOACTIVE) таңбасы болады; және

3) активті материал толығымен активті емес элементтермен жабылған (жалғыз қызмет аясы радиактивті материалды өз ішіне орналастыру болып табылатын құрылғы, аспап ретінде немесе өнеркәсіп бұйымы ретінде қаралмауы тиіс).

107. 3 Кестенің 4 бағанасында көрсетілген шектен аспайтын активтігі бар радиактивті материалды 106 тармақта көрсетілген түрден өзге түрде босаған қаптамамен мына жағдайда тасымалдауға болады:

1) тасымалдың әдеттегі жағдайында қаптама радиактивті ішіндегі нәрсені сақтайды; және

2) радиактивті материалдың бар екендігі жайлы ескерту қаптаманы ашқанда көрінетіндей етіп, қаптаманың ішкі бетіне қойылған "РАДИАКТИВТІ" (RADIOACTIVE) таңбасы болады.

108. Сәулеленбеген уран, сәулеленбеген азайтылған уран немесе сәулеленбеген табиғи торий жалғыз-ақ радиактивті материалы болып табылатын өнеркәсіп бұйымын, уранның немесе торийдің сыртқы беті металдан немесе қандай болса да басқа берік материалдан жасалған активті емес қабықшамен жабылған жағдайда, босатылған қаптама ретінде тасымалдауға болады.

&&1. Бос қамтамалық жинақтарды тасымалдауға қатысты қосымша талаптар және бақылау

109. Бұрын радиактивті материалды қарамағына кіргізген бос қаптамалық жинақ, босатылған қаптама ретінде, мына жағдайда тасымалдана алады:

1) оның жалпы күйі жақсы және сенімді жабылған;

2) оның құралымында уран немесе торийі бар кезкелген тетіктің сыртқы беті металдан немесе қандай болса да басқа берік материалдан жасалған активті емес қабықшамен жабылған.

3) ішкі орнықпаған радиактивті ластану деңгейі 97 тармақта көрсетілген деңгейлерден жүз еседен артық аспайды; және

4) 139 тармаққа сәйкес оған қойылуы мүмкін болатын кезкелген заттаңбалар бұдан әрі көрінбейтін болады.

&7. ӨНЕРКӘСІПТІК ҚАПТАМАЛАРДА НЕМЕСЕ ҚАПТАМАСЫЗ ТМА ЖӘНЕ БРЛН МАТЕРИАЛДАРЫН ТАСЫМАЛДАУҒА ҚАТЫСТЫ ТАЛАПТАР ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ

110. Жеке 1 типті өнеркәсіптік қаптамада (ӨҚ-1 тип), 2 типті өнеркәсіптік қаптамада (ӨҚ-2 тип), 3 типті өнеркәсіптік қаптамада (ӨҚ-3 тип) немесе нәрседе, немесе нәрселер тобында ТМА және БРЛН материалының мөлшері, жағдайға байланысты, қорғалмаған заттан немесе нәрседен, немесе нәрселер тобынан 3 м қашықтықта сыртқы сәуле шығару деңгейі 10 мЗв/сағ.-тен аспайтындай етіп шектелуге тиіс.

111. Бөлінуші материал болып саналушы немесе оны құрамына кіргізуші ТМА және БРЛН материалдары 157, 158 және 242 тармақтардың сәйкесті талаптарын қанағаттандыруға тиіс.

112. ТМА-І және БРЛН-І топтарына жататын ТМА және БРЛН материалын келесі шарттарды сақтағанда қаптамасыз тасымалдауға болады:

1) барлық қапталмаған материалдар, тек қана табиғи радинуклидтерден тұратын кендерді қоспағанда, тасымалдың әдеттегі жағдайларында тасымал құралынан радиактивті ішіндегі нәрсенің ағымы болмайтындай немесе қорғаныс нашарланбайтындай етіп тасымалдануы тиіс;

2) әрбір тасымал құралы ерекше пайдалану жағдайларында болуы тиіс, тек қана БРЛН-І тасымалдау жағдайларын қоспағанда, бұнда қолжетерлік және қолжетпес беттердің радиактивті ластығы 40 тармақта көрсетілген сәйкесті шектен он еседен артық аспайды; және

3) қолжетпес беттердің, 33-1-1) тармақта көрсетілген мәндерден асып түсетін, орнықпаған радиактивті ластығының бар екенін болжауға негіздер табылатын, БРЛН-І жағдайында радиактивті материалдың тасымал құралына түсуін болғызбайтын шаралар қолданылуы тиіс.

113. ТМА және БРЛН материалдары, 112 тармақта санап берілген жағдайдан басқалары, 4 кестеге сәйкес қапталуы тиіс.

4 КЕСТЕ. ТМА ЖӘНЕ БРЛН МАТЕРИАЛЫ ҮШІН ӨНЕРКӘСІПТІК ҚАПТАМАЛАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

Радиактивті ішіндегі нәрсе	Өнеркәсіптік қаптама типі	
	Ерекше пайдалану	Ерекше емес пайдалану
ТМА I (1)		
Қатты зат	ӨҚ-1 типі	ӨҚ-1 типі

Сұйықтық	ӨҚ-1 типі	ӨҚ-2 типі
ТМА-II		
Қатты зат	ӨҚ-2 типі	ӨҚ-2 типі
Сұйықтық және газ	ӨҚ-2 типі	ӨҚ-3 типі
ТМА-III	ӨҚ-2 типі	ӨҚ-3 типі
БРЛН-I	ӨҚ-1 типі	ӨҚ-1 типі
БРЛН-II	ӨҚ-2 типі	ӨҚ-2 типі

(1) 112 тармақта көрсетілген жағдайларда ТМА-I және БРЛН-I материалын қаптамасыз тасымалдауға болады.

114. Ішкі су жолдарына арналған кеменің және трюмінде немесе бөлігінде немесе ӨҚ-1 типті, ӨҚ-2 типті, ӨҚ-3 типті қаптамалармен немесе қаптамасыз ТМА және БРЛН материалын тасымалдауға арналған басқа тасымал құралында толық активтік 5 кестеде көрсетілген шектерден асып кетпеуі тиіс.

5 КЕСТЕ. ӨНЕРКӘСІПТІК ҚАПТАМАДА НЕМЕСЕ ҚАПТАМАСЫЗ ТМА ЖӘНЕ БРЛН МАТЕРИАЛЫ ҮШІН ТАСЫМАЛ ҚҰРАЛДАРЫНДАҒЫ АКТИВТІК ШЕКТЕРІ

Материал сипаты	Ішкі су жолдарымен тасымалдау құралдары болып табылатын тасымал құралдары үшін активтік шегі	Ішкі су жолдарымен тасымалға арналған кеме трюмінің немесе бөлігінің активтік шегі
ТМА-I	Шектелмеген	Шектелмеген
ТМА-II және ТМА-III Тұтанбайтын қатты заттар	Шектелмеген	100 A2
ТМА-II және ТМА-III Тұтанатын қатты заттар, барлық сұйықтықтар мен газдар БРЛН	100 A2	10 A2
	100 A2	10 A2

&8. КӨЛІКТІК ИНДЕКСТІ АНЫҚТАУ (КИ)

115. Қаптама, көліктік пакет немесе жүк контейнері үшін немесе қапталмаған ТМА-I немесе БРЛН-I үшін көліктік индекстің (КИ) мәні былайша анықталуы тиіс:

1) Қаптаманың, көліктік пакеттің, жүк контейнерінің немесе қапталмаған ТМА-I немесе БРЛН-I сыртқы беттерінен 1 м қашықтықта "сағатына миллизиверт" (мЗв/сағ.) бірлігімен мейлінше көп сәуле шығару деңгейі анықталады. Өлшенген мәнді 100-ге көбейту керек, ал алынған сан көліктік индекс болып саналады. Уран мен торий кендері және олардың концентраттары жағдайында жүктің сыртқы бетінен 1 м қашықтықта кезкелген нүктеде мейлінше көп сәуле шығару деңгейі ретінде келесіні қабылдауға болады: 0,4 мЗв/сағ. - уран мен торий кендері және концентраттары үшін; 0,3 мЗв/сағ. - торийдің химиялық концентраттары үшін; 0,02 мЗв/сағ. - уранның гексафторидін қоспағанда, уранның химиялық концентраттары үшін.

2) Резервуарлар, жүк контейнерлері және қаптамалған ТМА-I және БРЛН-I үшін жоғарыда баяндалған "а" тармақша бойынша анықталған мән 6 кестеде көрсетілген сәйкесті қайта санау коэффициентіне көбейтілуге тиіс.

3) Жоғарыда баяндалған 1) мен 2) тармақшаларға сәйкес алынған мәнді бірінші ондық белгіге дейін жоғарылату жағына қарай дөңгелектеу керек (мысалы, 1,13-ті, 1,2-ге дейін), сонымен бірге 0,05 немесе кемірек мәндерді нөльге тең деп санауға болады.

6 КЕСТЕ. ІРІ ГАБАРИТТІ ЖҮКТЕР ҮШІН ҚАЙТА САНАУ КОЭФФИЦИЕНТТЕРІ

Жүк өлшемі	Қайта санау коэффициенті (1)
Жүк өлшемі <= 1 $м^2$	1
1 $м^2$ <= жүк өлшемі <= 5 $м^2$	2
5 $м^2$ <= жүк өлшемі <=20 $м^2$	3
20 $м^2$ <= жүк өлшемі	10

(1) Өлшеулер нәтижелері бойынша ең үлкен көлденең қима ауданы

116. Көліктік индекс көліктік пакеттің, жүк контейнерінің немесе тасымал құралының әрқайсысы үшін, не барлық кіргізілген қаптамалардың көліктік индекстерінің (КИ) қосындысы ретінде, не сәуле шығару деңгейін тоте өлшеумен

анықталуы тиіс, қатқыл емес көліктік пакеттер жағдайын қоспағанда, бұлар үшін көліктік индекс барлық қаптамалардың көліктік индекстерінің (КИ) тек қосындысы ретінде ғана анықталуы тиіс.

&9. СЫНДЫЛЫҚ БОЙЫНША ҚАУІПСІЗДІК ИНДЕКСІН АНЫҚТАУ (СҚИ)

117. Бөлінуші материалдан тұратын қаптамалар үшін сындылық бойынша қауіпсіздік индексі (СҚИ) 252 мен 253 тармақтарға сәйкес шығарылатын N-нің екі мәнінің азырағына 50 санын бөлу жолымен есептелуі тиіс (яғни СҚИ=50/N). Қаптамалардың шек қойылмаған саны сындылыққа таяу болып табылатын жағдайда, сындылық бойынша қауіпсіздік индексі нөлге тең бола алады (яғни екі жағдайда да N шын мәнісінде шексіздікке тең).

118. Әрбір жүкке сындылық бойынша қауіпсіздік индексі осы жүкке кіретін барлық қаптамалардың СҚИ қосындысы ретінде анықталуға тиіс.

&10. ҚАПТАМАЛАР МЕН КӨЛІКТІК ПАКЕТТЕР ҮШІН КӨЛІКТІК ИНДЕКСТІҢ, СЫНДЫЛЫҚ БОЙЫНША ҚАУІПСІЗДІК ИНДЕКСІНІҢ ЖӘНЕ СӘУЛЕ ШЫҒАРУ ДЕҢГЕЙІНІҢ МӘНДЕРІНІҢ ШЕКТЕРІ

119. Ерекше пайдалану жағдайларында тасымалданатын жүктерді қоспағанда , кезкелген қаптаманың немесе көліктік пакеттің көліктік индексі 10-нан аспауға тиіс, ал кезкелген қаптаманың немесе көліктік пакеттің сындылық бойынша қауіпсіздік индексі 50-ден аспауға тиіс.

120. 161-1) тармақшада көрсетілген шарттарды сақтай отырып, темір жолдармен не автомобиль жолдарымен ерекше пайдалану жағдайларында, немесе 163 не 167 тармақтарда, сәйкес, көрсетілген шарттарды сақтай отырып, кеме бортындағы не әуе көлігімен ерекше пайдалану жағдайларында немесе арнайы жағдайларда тасымалданатын қаптамаларды немесе көліктік пакеттерді қоспағанда, қаптаманың немесе көліктік пакеттің сыртқы бетінің кезкелген нүктесінде мейлінше көп сәуле шығару деңгейі 2 мЗв/сағ.- тен аспауға тиіс.

121. Ерекше пайдалану жағдайларында қаптаманың сыртқы бетінің кезкелген нүктесінде мейлінше көп сәуле шығару деңгейі 10 мЗв/сағ.- тен аспауға тиіс.

&11. САНАТТАР

122. 7 Кестеде көрсетілген шарттарға және келесі талаптарға сәйкес, қаптамалар және көліктік пакеттер келесі санаттардың біреуіне жатқызылуы тиіс : I-АҚ (I-WHITE), II-САРЫ (II-YELLOW) немесе III-САРЫ (III-YELLOW):

1) Қаптамаға немесе көліктік пакетке үйлестіріп сәйкес келуші санатты

анықтағанда көліктік индекс те, беттегі сәуле шығару деңгейі де назарға алынуға тиіс. Егер көліктік индекс санаттың біреуінің шартын қанағаттандырса, ал беттегі сәуле шығару деңгейі санаттың екіншісінің шартын қанағаттындырса, онда қаптама немесе көліктік пакет жоғарылау санатқа жатқызылуы тиіс. Осы мақсат үшін І-АҚ санат ең төмен санат ретінде қарастырылуы тиіс.

2) Көліктік индекс 115 және 116 тармақтарда көрсетілген рәсімдерге сәйкес анықталуға тиіс.

3) Егер беттегі сәуле шығару деңгейі 2 мЗв/сағ.-тен артып кететін болса, қаптама немесе көліктік пакет ерекше пайдалану жағдайларында және 161-1), 163 не 167 тармақтардың қағидаларын жағдайға байланысты сақтай отырып тасымалдануы тиіс.

4) Арнайы жағдайларда тасымалданатын қаптама ІІІ-САРЫ санатқа жатқызылуы тиіс.

5) Арнайы жағдайларда тасымалданатын қаптамаларды құрамына кіргізетін көліктік пакет ІІІ-САРЫ санатқа жатқызылуы тиіс.

&12. ТАҢБАЛАУ, ЗАТТАҢБАЛАР МЕН БЕЛГІЛЕР &&1. Таңбалау

123. Әрбір қаптаманың қаптамалық жинақтың сыртқы бетінде не жүк жөнелтуші, не жүк алушы, не ол да, бұл да көрсетіліп анық және өшпейтін таңбасы болуы тиіс.

7 КЕСТЕ. ҚАПТАМАЛАР МЕН КӨЛІКТІК ПАКЕТТЕР САНАТЫ

Шарттар		
Көліктік индекс	Сыртқы беттің кезкелген нүктесіндегі мейлінше көп сәуле шығару деңгейі	Санат
О [1]	0,005 мЗв/сағ. артық емес	І-АҚ
О-ден артық, бірақ 1-ден артық емес [1]	0,005 мЗв/сағ. артық, бірақ 0,5 мЗв/сағ. артық емес	ІІ-САРЫ
1-ден артық, бірақ 10-нан артық емес	0,5 мЗв/сағ. артық, бірақ 2 мЗв/сағ. артық емес	ІІІ-САРЫ
10-нан артық	2 мЗв/сағ. артық, бірақ 10 мЗв/сағ. артық емес	ІІІ-САРЫ [2]

(1)

Егер өлшенген КИ 0,05 аспайтын болса, онда келтірілген мән 115-3) тармақ бойынша нөлге тең бола алады.

(2)

Сондай-ақ ерекше пайдалану жағдайларында тасымалдануы тиіс.

124. Әрбір қаптамаға үйлестіріп, босатылған қаптамаларды қоспағанда, қаптамалық жинақтың сыртқы бетіне Біріккен Ұлттар Ұйымының нөмірі көрсетілген (8 кестені қараңыз) анық және өшпейтін таңба қойылуы тиіс, бұның алдында "БҰҰ" (UN) әріптері, сондай-ақ қажетті көліктің атауы болады. Босатылған қаптамалар бола қалса, халықаралық пошта арқылы жіберуге қабылданатынды қоспағанда, тек Біріккен Ұлттар Ұйымының нөмірі болуға тиіс, бұның алдында "БҰҰ" (UN) әріптері болады. Халықаралық пошта арқылы жіберуге қабылданатын қаптамаларға 169 тармақта баяндалған талаптар қолданылуы тиіс.

8 КЕСТЕ. ҚАЖЕТТІ КӨЛІК АТАУЛАРЫ МЕН ЖҮКТЕР СИПАТТАМАСЫ ЖӘНЕ ҚОСЫМША ҚАУІПТІЛІКТЕР МЕН ОЛАРДЫҢ ҰСЫНЫЛҒАН ТІЗБЕЛЕРМЕН БАЙЛАНЫСЫ КӨРСЕТІЛГЕН БІРІККЕН ҰЛТТАР ҰЙЫМЫ НӨМІРЛЕРІНІҢ ТІЗБЕСІНЕН ҮЗІНДІЛЕР

Тізбе нөмірі	БҰҰ нөмірі	ҚАЖЕТТІ КӨЛІК АТАУЫ(1) және сипаттама	Қосымша қауіпті. ліктер
1	2	3	4
1	2910	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, БОСАҒАН ҚАПТАМА - МАТЕРИАЛДЫҢ ШЕКТЕЛГЕН МӨЛШЕРІ	
2	2911	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, БОСАҒАН ҚАПТАМА - АСПАПТАР НЕМЕСЕ БҰЙЫМДАР	
3	2909	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, БОСАҒАН ҚАПТАМАМА - ТАБИҒИ УРАННАН НЕМЕСЕ АЗАЙТЫЛҒАН УРАННАН НЕМЕСЕ ТАБИҒИ ТОРИЙДЕН ЖАСАЛҒАН БҰЙЫМДАР	
4	2908	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, БОСАҒАН ҚАПТАМА - БОС ҚАПТАМАЛЫҚ ЖИНАҚ	

5	2912	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, ТӨМЕН МЕНШІКТІ АКТИВТІК (ТМА-I), бөлінбейтін немесе бөлінуші - босаған(2)
6	3321	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, ТӨМЕН МЕНШІКТІ АКТИВТІК (ТМА-II), бөлінбейтін немесе бөлінуші - босаған(2)
7	3322	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, ТӨМЕН МЕНШІКТІ АКТИВТІК (ТМА-III), бөлінбейтін немесе бөлінуші - босаған(2)
8	2913	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, БЕТТІК РАДИАКТИВТІ ЛАСТЫҒЫ БАР НЫСАНАЛАР (БРЛН-I немесе БРЛН-II), бөлінбейтін немесе бөлінуші - босаған(2)
9	2915	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, А ТИПТІ ҚАПТАМА, түрі ерекше емес, бөлінбейтін немесе бөлінуші - босаған(2)
9	3332	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, А ТИПТІ ҚАПТАМА, түрі ерекше, бөлінбейтін немесе бөлінуші - босаған(2)
10	2916	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, B(U) ТИПТІ ҚАПТАМА, бөлінбейтін немесе бөлінуші - босаған(2)
11	2917	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, B(M) ТИПТІ ҚАПТАМА, бөлінбейтін немесе бөлінуші - босаған(2)
12	3323	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, С ТИПТІ ҚАПТАМА, бөлінбейтін немесе бөлінуші - босаған(2)
14	2919	АРНАЙЫ ЖАҒДАЙЛАРДА ТАСЫМАЛДАНАТЫН РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, бөлінбейтін немесе бөлінуші - босаған(2)
(3)	2978	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, УРАННЫҢ ГЕКСАФ. ТОРИДІ, жемірілу бөлінбейтін немесе бөлінуші - босаған(2) (8 класс БҰҰ)
6+13	3324	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, ТӨМЕН МЕНШІКТІ АКТИВТІК (ТМА-II), БӨЛІНУШІ
7+13	3325	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, ТӨМЕН МЕНШІКТІ АКТИВТІК (ТМА-III), БӨЛІНУШІ
8+13	3326	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, БЕТТІК РАДИАКТИВТІ ЛАСТЫҒЫ БАР НЫСАНАЛАР (БРЛН-I немесе БРЛН-II), БӨЛІНУШІ

9+13	3327	РАДИАКТИВТИВТІ МАТЕРИАЛ, А ТИПТІ ҚАПТАМА, БӨЛІНУШІ, түрі ерекше емес	
9+13	3333	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, А ТИПТІ ҚАПТАМА, ТҮРІ ЕРЕКШЕ, БӨЛІНУШІ	
10+13	3328	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, B(U) ТИПТІ ҚАПТАМА, БӨЛІНУШІ	
11+13	3329	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, B(M) ТИПТІ ҚАПТАМА, БӨЛІНУШІ	
12+13	3330	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, С ТИПТІ ҚАПТАМА, БӨЛІНУШІ	
14+13	3331	АРНАЙЫ ЖАҒДАЙЛАРДА ТАСЫМАЛДАНАТЫН РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, БӨЛІНУШІ	
(3) +13	2977	РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ, УРАННЫҢ ГЕКСАФТОРИДІ, БӨЛІНУШІ	жемірілу (8 класс БҰҰ)

---

(1) ҚАЖЕТТІ КӨЛІК АТАУЫ "ҚАЖЕТТІ КӨЛІК АТАУЫ және сипаттама" бағанының тек қана БАС ӘРІПТЕРМЕН терілген бөлігінде көрсетілген. N 2909 БҰҰ және N 2911 БҰҰ болғанда, бұларға қатысты "немесе" жалғаулығымен ажыраған балама ҚАЖЕТТІ КӨЛІК АТАУЫ көрсетілген, тек қабылдауға жарайтын ҚАЖЕТТІ КӨЛІК АТАУЫ пайдаланылады.

(2) "Бөлінуші-босаған" термині тек 243 тармақта баяндалған талаптарға сәйкес келуші қаптамаларға ғана қолданылады.

(3) N 2977 БҰҰ және N 2978 БҰҰ Тізбелермен қандай болса да бір мағыналы байланысы жоқ ерекше жағдайлар болып табылады.

125. Массасы брутто 50 кг артық әрбір қаптаманың қаптамалық жинақтың сыртқы бетінде оның рауалы массасы брутто көрсетіліп қойылған анық және жуылып кетпейтін таңбасы болуы тиіс.

126. Сәйкес келетін әрбір қаптама:

1) 1 типті өнеркәсіптік қаптаманың, 2 типті өнеркәсіптік қаптаманың немесе 3 типті өнеркәсіптік қаптаманың құралымына сәйкес келетін әрбір қаптаманың, қаптамалық жинақтың сыртқы жағында, "ӨҚ-1 ТИПІ" (TYPE IP-1), немесе "ӨҚ-2 ТИПІ" (TYPE IP-2), "ӨҚ-3 ТИПІ" (TYPE IP-3) деген, сәйкесті, анық және өшпейтін таңбасы болуға тиіс;

2) А типті қаптаманың құралымына сәйкес келетін әрбір қаптаманың, қаптамалық жинақтың сыртқы жағында, анық және өшпейтін "А ТИПІ" (TYPE A) таңбасы болуға тиіс;

3) 2 типті өнеркәсіптік қаптаманың, 3 типті өнеркәсіптік қаптаманың немесе

А типті қаптаманың құралымына сәйкес келетін әрбір қаптаманың, қаптамалық жинақтың сыртқы жағында, құралымды әзірлеген елдің көлік құралының халықаралық тіркелу коды (код VRI), сондай-ақ дайындаушы-фирманың атауы немесе, құзыретті орган анықтаған, қаптамалық жинақтың басқа сәйкестендіруі көрсетілген, анық және өшпейтін таңбасы болуға тиіс.

127. 295-304 және 306-307 тармақтар бойынша бекітілген құралымға сәйкес келетін әрбір қаптамаға қаптамалық жинақтың сыртқы жағында анық және өшпейтін таңба салу мыналар түрінде болуға тиіс:

1) берілген құралым үшін құзыретті органмен белгіленген тану белгісі;

2) берілген құралымға сәйкес келуші қаптамалық жинақтың әрқайсысын дербес белгілеу үшін сериялық нөмір;

3) B(U) типті қаптаманың немесе B(M) типті қаптаманың құралымы үшін - "B (U) ТИПІ" (TYPE B(U)) немесе "B(M) ТИПІ)" (TYPE B(M)) жазба; және

4) С типті қаптаманың құралымы үшін - "С ТИПІ" (TYPE C) жазба.

128. B(U) типті, B(M) типті, немесе С типті қаптаманың құралымына сәйкес келетін әрбір қаптама от пен судың әсеріне төзімді ең сыртқы сыйымсауыттың тысқы бетінде шекіме, қалыптау әдісімен және от пен судың әсеріне төзімді басқа тәсілмен салынған, 1 суретте көрсетілген үш жапырақ түріндегі радиациялық қауіптілік белгісі бейнеленіп анық таңбалануға тиіс.

1 сурет *. Орталық шеңбердің айналасына Х радиусымен салынатын үш жапырақ түріндегі радиациялық қауіптіліктің негізгі белгісі. Мейлінше аз рауалы Х мөлшері 4 мм тең.

* Суретті қағаз мәтіннен қараңыз.

129. Егер ТМА немесе БРЛН материалдары ыдыстарға салынса немесе қаптамалық материалға кіргізілсе және 112 тармақтың қағидалары бойынша ерекше пайдалану жағдайында тасымалданатын болса, онда бұл ыдыстардың немесе қаптамалық материалдардың сыртқы бетіне, сәйкесті, "РАДИАКТИВТІ, ТМА-І" (RADIOACTIVE LSA-I) немесе "РАДИАКТИВТІ, БРЛН-І" (RADIOACTIVE SCO-I) таңбаны қоюға болады.

&&2. Заттаңбалар қою

130. Әрбір қаптаманың, әрбір көліктік пакеттің және әрбір жүк контейнерінің 2, 3 және 4-суретте көрсетілген үлгілері бойынша қажетті санатқа сәйкес заттаңбасы болуға тиіс, үлкен жүк контейнерлері мен резервуарларды қоспағанда , бұларға қатысты 135 тармақтың балама қағидаларында көрсетілген белгілерді пайдалануға рұқсат етіледі. Бұдан басқа, 243 тармақ бойынша босатуға жататын бөлінуші материал болып табылмайтын бөлінуші материалдан тұратын әрбір қаптаманың, әрбір көліктік пакеттің және әрбір жүк контейнерінің 5-суретте

келтірілген үлгі бойынша заттаңбасы болуға тиіс, ішіндегі нәрсемен байланысты емес кезкелген заттаңбалар кетіріп тасталады немесе жабылады. Қауіпті басқа қасиеттерге ие болушы радиактивті материалдар жайында 96 тармақты қараңыз.

2 сурет * . I-АҚ санатты заттаңба. Заттаңба аясының түсі-ақ, радиациялық қауіптіліктің негізгі белгісінің (үш жапырақтың) және жазбалардың түсі - қара, санатты белгілейтін жолақтың түсі - қызыл.

* Суретті қағаз мәтіннен қараңыз.

3 сурет * . II-САРЫ санатты заттаңба. Заттаңбаның жоғарғы жартысы аясының түсі - сары, төменгі жартысы - ақ, радиациялық қауіптіліктің негізгі белгісінің (үш жапырақтың) және жазбалардың түсі - қара, санатты белгілейтін жолақтардың түсі - қызыл.

* Суретті қағаз мәтіннен қараңыз.

4 сурет *. III-САРЫ заттаңба. Заттаңбаның жоғарғы жартысы аясының түсі - сары, төменгі жартысы - ақ, радиациялық қауіптіліктің негізгі белгісінің (үш жапырақтың) және жазбалардың түсі - қара, санатты белгілейтін жолақтардың түсі - қызыл.

* Суретті қағаз мәтіннен қараңыз.

5 сурет * . Сындылық бойынша қауіпсіздік индексінің заттаңбасы. Заттаңба аясының түсі - ақ, жазбалар түсі - қара.

* Суретті қағаз мәтіннен қараңыз .

131. 2, 3 және 4-суретте келтірілген үлгілерге сәйкес келетін заттаңбалар қаптаманың немесе көліктік пакеттің екі қарама-қарсы сыртқы бетіне немесе жүк контейнерінің болмаса резервуардың барлық төрт жағының сыртқы беттеріне бекітілуі тиіс. 5-суретте келтірілген үлгіге сәйкес келетін заттаңбалар қажетті жағдайларда 2, 3 және 4-суретте келтірілген үлгілерге сәйкес келуші заттаңбалармен қатар бекітілуі тиіс. Бұл заттаңбалар 123-128 тармақтарда көрсетілген таңбалауды тасаламауы тиіс.

&&3. Заттаңбаларда радиактивті ішіндегі нәрсе туралы ақпаратты көрсету

132. 2, 3 және 4-суретте келтірілген үлгілерге сәйкес келуші заттаңбаның әрқайсысында келесі ақпарат көрсетілуі тиіс:

1) Ішіндегі нәрсе:

1-1) 1 Кестеден, сонда ұсынылған рәмізді пайдалана отырып, алынған, ТМА-I материалын қоспағанда, радинуклидтін(тердің) атауы(лары). Радинуклидтер қоспасы болғанда, бұларға қатысты ең көп шектеулер қойылған нуклидтер, жазба жолы өлшемінің мүмкіндік беруіне қарай, көрсетілуі тиіс. Радинуклид(тер) атау(лар)ынан кейін ТМА немесе БРЛН тобы көрсетілуі тиіс. Осы мақсатта "ТМА-II"

(LSA-II), "ТМА-III" (LSA-III), "БРЛН-I" (SCO-I) және "БРЛН-II" (SCO-II) терминдері пайдаланылуы тиіс.

1-2) ТМА-I материалдары үшін тек "ТМА-I" (LSO-I) термині жеткілікті, радинуклидтің атауы керек болмайды.

2) Активтік: Радиактивті ішіндегі нәрсенің тасымалдау кезіндегі мейлінше көп активтігі, сәйкесті СИ жалғауы бар беккерельмен (Бк) берілген (ТНДК-ға қосымшаны қара). Бөлінуші материал үшін активтіктің орнына бөлінуші материалдың массасын граммен (г) немесе оған еселі бірліктермен көрсетуге болады.

3) Көліктік пакеттер мен жүк контейнерлерін алғанда заттаңбада "ішіндегісі" (contents) және "активтік" (activity) бағандағы жазу, 132-1) мен 132-2) тармақшалардың, сәйкесті, қағидалары бойынша қажет болушы, және көліктік пакеттің немесе жүк контейнерінің барлық ішіндегісі бойынша жинақталған ақпаратты кіргізуі тиіс, дегенмен әртүрлі радинуклидтері бар қаптамалардың араласқан тиемесінен тұратын көліктік пакеттердің немесе жүк контейнерлерінің заттаңбасында "Көлік құжаттарын қара"(See Transport Documents) жазбасы тұра алады.

4) Көліктік индекс: 115 және 116 тармақтарды қараңыз. (I-АҚ санат үшін көліктік индексті жазу қажет болмайды).

&&4. Заттаңбаларда сындылық бойынша қауіпсіздік туралы ақпаратты көрсету

133. 5-суретте келтірілген үлгіге сәйкес келетін әрбір заттаңбада, құзыретті орган беретін арнайы жағдайларды бекіту туралы сертификатта немесе қаптаманың берілген құралымын бекіту туралы сертификатта анықталған, сындылық бойынша қауіпсіздік индексі (СҚИ) көрсетілуге тиіс.

6 сурет * . Ескерту белгісі. 159 тармақта ескертілген жағдайларды қоспағанда, мейлінше аз өлшемдер суретте көрсетілген өлшемдерге сәйкес келуге тиіс: басқа өлшемдерді пайдаланғанда тиісті пропорция сақталуы керек. "7" цифрының биіктігі 25 мм кем емес болу керек. Белгінің жоғарғы жартысы аясының түсі - сары, төменгі жартысы - ақ, радиациялық қауіптіліктің негізгі белгісінің (үш жапырақтың) және жазбалардың түсі - қара. Төменгі бөлімде "РАДИАКТИВТІ" (RADIOACTIVE) сөзін пайдалану міндетті емес, бұл жүкке арналған сәйкесті ООН нөмірін бейнелеу үшін осы белгіні нұсқа ретінде қолдануға мүмкіндік береді.

* Суретті қағаз мәтіннен қараңыз.

134. Көліктік пакеттер және жүк контейнерлері болғанда заттаңбадағы сындылық бойынша қауіпсіздік индексінде (СҚИ), 133 тармақтың қағидаларына

сәйкес талап етілетін, көліктік пакеттің немесе жүк контейнерінің барлық бөлінуші ішіндегі нәрсесі бойынша жинақталған ақпарат көрсетілуге тиіс.

&&5. Ескерту белгілерін қою

135. Қаптамаларды, босатылған қаптамалардан басқаларды және резервуарларды тасымалдайтын үлкен жүк контейнерлерінің 6-сур. үлгіге сәйкес келуші төрт белгісі болуға тиіс. Белгілер үлкен жүк контейнерінің немесе резервуардың әрбір жағына және алдыңғы мен артқы қабырғасына тікесінен бекітілуі тиіс. Ішіндегі нәрсемен байланысы жоқ кезкелген белгілер алынып тасталуға тиіс. Заттаңбалар мен белгілерді қатарлас пайдаланудың орнына балама ретінде мейлінше аз өлшемдері 6-суретте көрсетілген, сәйкесті, 2, 3, 4 және 5-суреттерде көрсетіп берілген үлгілерге сәйкес келуші тек үлкейтілген заттаңбаларды ғана қолдануға рұқсат етіледі.

136. Егер жүк контейнерінде немесе резервуарда жүк қапталмаған материал ТМА-I немесе БРЛН-I болып келетін жағдайда, немесе егер жүк контейнерімен ерекше пайдалану жағдайында тасылатын жүк Біріккен Ұлттар Ұйымының бір нөмірі бар қапталған радиактивті материал болып саналса, онда Біріккен Ұлттар Ұйымының осы жүкке сәйкес келетін нөмірін (8 кестені қараңыз) сондай-ақ биіктігі 65 мм кем емес қара цифрлармен:

1) не алдында "БҰҰ (UN) әріптері бар ақ түсті аяға 6-суретте көрсетілген белгінің төменгі жартысына,

2) не 7-суретте көрсетілген белгіге жазып қою қажет.

Қосымша белгі 2) нұсқаны пайдаланған жағдайда жүк контейнерінің немесе резервуардың барлық төрт жағына негізгі белгімен қатар бекітіледі.

7 сурет * . Біріккен Ұлттар Ұйымының нөмірін жеке кескіндеуге арналған ескерту белгісі. Белгі аясының түсі - қызғылт сары, рамка мен Біріккен Ұлттар Ұйымының нөмірі - қара.

" ******** " белгі радиактивті материалға 8 кесте бойынша сәйкес келуші Біріккен Ұлттар Ұйымының нөмірі қойылуға тиісті орынды білдіреді.

* Суретті қағаз мәтіннен қараңыз .

&13. ЖҮК ЖӨНЕЛТУШІНІҢ ЖАУАПКЕРШІЛІГІ

137. Таңбалау, заттаңбалар мен белгілер жайында, 109-4) және 123-136 тармақтарда баяндалған талаптардың орындалуына жауапкершілік жүк жөнелтушіге жүктелуі тиіс.

&&1. Жүк жайында мәліметтер

138. Жүк жөнелтуші, әрбір жүкке қоса берілетін көлік құжаттарына, келесі сәйкесті ақпаратты төменде келтірілген тізбекпен кіргізуге тиіс:

1) 8 кестеде көрсетілгендей қажетті көлік атауы;

2) Біріккен Ұлттар Ұйымының класс нөмірі "7";

3) 8 кестеде көрсетілгендей алынған материалға берілген Біріккен Ұлттар Ұйымының нөмірі, бұның алдында "БҰҰ" (UN) әріптері тұрады;

4) әрбір радинуклидтің атауы не рәмізі, немесе радинуклидтер қоспасы болғанда сәйкесті жалпы сипаттамасы не радинуклидтер тізбесі, бұларға қатысты ең үлкен шектеулер жасалады;

5) материалдың физикалық және химиялық нысанын суреттеп жазу немесе берілген материалдың ерекше түрдегі радиактивті материал не шашырауға төмен қабілеттілігі бар радиактивті материал болып саналатыны жайлы жазба. Химиялық пішін үшін жалпы химиялық суреттеу мүмкін болады;

6) радиактивті ішіндегі нәрсенің тасымалдау кезіндегі, беккерельмен (Бк) берілген сәйкесті СИ жалғауы бар, мейлінше көп активтігі (ПНПА қосымшаны қараңыз). Бөлінуші материал үшін активтіктің орнына граммен (г) немесе сәйкесті оған еселі бірліктермен берілген бөлінуші материалдың массасын көрсетуге болады;

7) қаптаманың санаты, яғни "I-АҚ" (I-WHITE), "II-САРЫ" (II-YELLOW), "III-САРЫ" (III-YELLOW);

8) көліктік индекс (тек "II-САРЫ" және "III-САРЫ" санаттары үшін);

9) 243 тармақ бойынша босатылуға жататын жүктерден басқа, бөлінуші материалдан тұратын жүктер үшін - сындылық бойынша қауіпсіздік индексі;

10) берілген жүкке қолданылатын құзыретті органның бекітуі туралы (ерекше түрдегі радиактивті материал, шашырауға төмен қабілеттілігі бар радиактивті материал, айрықша жағдайлар, қаптаманың құралымы немесе тасымалдау) әрбір сертификат үшін тану белгісіз;

11) қаптамаларды көліктік пакетте немесе жүк контейнерінде ұстаушы жүктер үшін - көліктік пакеттегі немесе жүк контейнеріндегі әрбір қаптаманың ішіндегісін және, қажет болған кезде, жүк құрамындағы әрбір көліктік пакеттің немесе жүк контейнерінің ішіндегісін толық көрсету. Егер аралық түсіру пунктінде қаптамаларды көліктік пакеттен немесе жүк контейнерінен шығару алда тұрса, онда сәйкесті көлік құжаттары дайындалуға тиіс;

12) егер жүкті ерекше пайдалану жағдайында тасымалдау керек болса, онда мынау жазылады: "ЕРЕКШЕ ПАЙДАЛАНУ ЖАҒДАЙЫНДА ТАСЫМАЛДАУ" (EXCLUSIVE USE SHIPMENT); және

13) ТМА-II, ТМА-III, БРЛН-I мен БРЛН-II үшін - жүктің толық активтигі А2-ге еселі мәні түрінде.

&&2. Жүк жөнелтушінің декларациясы

139. Жүк жөнелтуші көлік құжаттарына келесі немесе оған баламалы мазмұндағы декларацияны кіргізуі тиіс:

"Осы өтінішпен берілген жүктің ішіндегісі жоғарыда келтірілген қажетті көлік атауында толығымен және дәл қамтылып көрсетілгенін, оның топтастырылғанын, қаптамаға салынғанын, таңбаланғанын және заттаңбалармен жабдықталғанын және де күші бар халықаралық және ұлттық мемлекеттік ережелер бойынша тасымалдау үшін (сәйкес келуші көліктің түрі(лері) көрсетіледі) барлық жағынан қажетті күйге келтірілгенін мәлімдеймін".

140. Егер осындай декларацияның мазмұны сол не басқа халықаралық конвенциямен анықталатын тасымал шарттарына кіріп те тұрса, онда жүк жөнелтуші тасымалдаудың осы конвенция таралатын бөлігіне қатысты мұндай декларацияны тапсыруға міндетті емес.

141. Декларацияға жүк жөнелтуші күнін көрсетіп қолын қоюға тиіс. Қойылған қол көшірмесінің заңды күші сәйкесті заңдармен және ережелермен танылған жағдайларда ғана қойылған қол көшірмеге рұқсат етіледі.

142. Декларация, 138 тармақта саналып берілген жүк туралы мәліметтерден тұратын сол көлік құжатында болуға тиіс.

&&3. Заттаңбаларды кетіру немесе жабу

143. Бос қаптамалық жинақты босатылған қаптама ретінде тасымалдау кезінде 109 тармақтың қағидалары бойынша бұрынғы қойылған заттаңбалар көрінбеуі тиіс.

&&4. Тасымалдаушылар үшін ақпарат

144. Жүк жөнелтуші көлік құжаттарына, тасымалдаушының кірісуге міндетті әрекеттері жайында, егер олар қажет болса, нұсқау енгізуге тиіс. Мұндай нұсқау тасымалдаушы немесе сәйкесті органдар қажет деп санайтын тілдерде болуға тиіс және ең кем дегенде келесі элементтерді қамтуға тиіс:

1) қауіпсіз жылу әкету үшін тәртіппен орналастыруға қатысты кезкелген арнаулы тапсырмаларды қоса (154 тармақты қара), қаптаманы, көліктік пакетті немесе жүк контейнерін тиеу, орналастыру, тасымалдау, өңдеу және түсіру жайында қосымша талаптар, немесе мұндай талаптар қаралмайтыны туралы хабарлама;

2) көліктің немесе тасымал құралының түріне қатысты шектеулер және маршрут жөнінде кезкелген қажетті нұсқаулар;

3) берілген жүк үшін апат болған жағдайда жасалатын іс-шаралар.

145. Құзыретті орган беретін күші бар сертификаттардың жүкпен бірге жүруі міндетті емес. Жүк жөнелтуші бұларды тиеу мен түсіруге дейін тасымалдаушының(лардың) карауына беріп қоюға тиіс.

&&5. Құзыретті органдарды хабардар ету

146. Құзыретті органның бекітуін қажет етуші кезкелген қаптаманың бірінші тасымалына дейін жүк жөнелтуші, қаптаманың құралымына құзыретті орган беретін, күшіндегі әрбір сертификаттың көшірмелерін, аумағы арқылы немесе аумағына жүк тасымалданатын әрбір елдің құзыретті органына әкеліп тапсыруды қамтамасыз етуге тиіс. Жүк жөнелтуші сертификат алғаны туралы құзыретті органнан растауды күтуге міндетті емес, ал құзыретті орган мұндай растауды беруге міндетті емес.

147. Төменде, 1), 2), 3) немесе 4) тармақшаларда, көрсетілгендердің ішіндегі, әрбір тасымал туралы жүк жөнелтуші аумағы арқылы немесе аумағына жүк тасымалданатын әрбір елдің құзыретті органын хабардар етеді. Мұндай хабарламаны әрбір құзыретті орган тасымал басталғанға дейін, және де, тілекке орай, оның басталуына дейін 7-ден кем емес тәулік ішінде алуға тиіс.

1) Жағдайға байланысты 3000 A1, немесе 3000 A2-ден асып түсуші, немесе 1000 ТБк - мәндерінің қайсысы кем екеніне байланысты, активтігі бар радиактивті материалдан тұратын С типті қаптамалар.

2) Жағдайға байланысты 3000 A1 немесе 3000 A2-ден асып түсуші, немесе 1000 ТБк-мәндерінің қайсысы кем емес қайсысы кем екеніне байланысты, автивтігі бар радиактивті материалдан тұратын B(U) типті қаптамалар.

3) B(M) типті қаптамалар.

4) Арнайы жағдайларда тасымалдау.

148. Жүк туралы хабарламада мыналар бар болуы тиіс:

1) барлық сәйкес келуші сертификаттар нөмірін және тану белгілерін қоса, берілген қаптаманы немесе қаптамаларды, сәйкестендіру үшін жеткілікті ақпарат ;

2) тасымалдау мерзімі, күтілетін келіп жету күні және ұйғарылған маршрут туралы ақпарат;

3) радиактивті материалдардың немесе нуклидтердің атауы;

4) радиактивті материалдың физикалық және химиялық нысанының суреттемесі немесе оның ерекше түрдегі радиактивті материал немесе шашырауға төмен қабілеттілігі бар радиактивті материал болып саналатыны туралы жазба; және

5) беккерельмен (Бк) берілген сәйкесті СИ жалғауы бар тасымал кезіндегі радиактивті ішіндегі нәрсенің мейлінше көп активтігі

туралы мәліметтер (ТНКА-ға қосымшаны қараңыз). Бөлінуші материал үшін активтіктің орнына бөлінуші материалдың граммен (г) немесе оған еселі бірліктермен берілген массасын көрсетуге болады.

149. Жүк жөнелтуші бөлек хабарлама жіберуге міндетті емес, егер қажет етілген ақпарат тасымалды бекітуге арналған өтінімге кіргізілген болса; (312 тармақты қараңыз)

&&6. Сертификаттар мен нұсқаулардың бар болуы

150. Жүк жөнелтуші, сертификаттар шарттары бойынша тасымалға кірісуден бұрын, осы Ережелердің 8 бөліміне сәйкес қажет болатын әрбір сертификаттың көшірмесін, сондай-ақ қаптаманы тиісті түрде жабу жайында нұсқаулардың және тасымалға дайындық жөнінде басқа іс-шаралардың көшірмесін алуға тиіс.

&&14. ТАСЫМАЛДАУ ЖӘНЕ ТРАНЗИТТІК САҚТАУ &&1. Тасымалдау және транзиттік сақтау кезінде бөлу

151. Радиактивті материал құрамына кіретін қаптамалар, көліктік пакеттер және жүк контейнерлері тасымалдау және транзиттік сақтау кезінде мыналардан бөлек қойылуы тиіс:

1) адамдар алып отырған орындардан, және 64 пен 65 тармақтарға сәйкес радиактивті сәулелленуді бақылау мақсатында айқындалмаған фототаспалардан, және

2) 95 тармаққа сәйкес басқа қауіпті жүктерден.

152. Санаты ІІ-САРЫ немесе ІІІ-САРЫ қаптамалар немесе көліктік пакеттер, сондай қаптамаларға немесе көліктік пакеттерге еріп жүруге мүлде ерекше уәкілетті тұлғаларға арналған бөліктерді қоспағанда, жолаушылар отыратын бөліктерде тасымалданбауға тиіс.

&&2. Тасымалдау және транзиттік сақтау кезінде тәртіппен салу

153. Жүк сенімді тәртіппен салынуға тиіс.

154. Орташа жылу ағыны беттік жанында 15 Вт/м ^{2} аспайтын, ал оларды тікелей қоршайтын жүк қаптар мен пакеттерге салынбаған жағдайда, қаптама немесе көліктік пакет қапталған бас жүктің арасында қандай да болса орналастыру жөнінде ерекше ережелерді сақтамай-ақ тасымалдана алады, бекіту туралы сәйкесті сертификатта құзыретті орган ерекше талапты ескеруі мүмкін жағдайды қоспағанда.

155. Жүк контейнерлерін орналастыру және қаптамаларды, көліктік пакеттер мен жүк контейнерлерін жинақтау былайша бақылануға тиіс:

1) Ерекше пайдалану жағдайларын қоспағанда, бір тасымал құралының бортында қаптамалардың, көліктік пакеттердің және жүк контейнерлерінің жалпы саны, тасымал құралының бортында көліктік индекстердің жалпы саны 9 кестеде көрсетілген мәндерінен аспайтындай етіп, шектелуге тиіс. ТМА-І материалының жүктеріне қатысты көліктік индекстер қосындысы бойынша қандай да болса шектеулер қойылмайды.

2) Егер жүктің ерекше пайдалану жағдайларында тасымалдануын алатын болсақ, бір тасымал құралының бортында көліктік индекстер қосындысы бойынша қандай да болса шектеулер қойылмайды.

3) Тасымалдың әдеттегі жағдайларында сәуле шығару деңгейі тасымал құралының сыртқы бетінің кезкелген нүктесінде 2 мЗв/сағ. және одан 2 м қашықтықта 0,1 мЗв/сағ. аспауы тиіс.

4) Жүк контейнерінде және тасымал құралының бортында сындылық бойынша қауіпсіздік индекстерінің жалпы қосындысы 10 Кестеде көрсетілген мәндерден аспауы тиіс.

156. Көліктік индексі 10-нан асып кететін кезкелген қаптама немесе кезкелген көліктік пакет, немесе сындылық бойынша қауіпсіздік индексі 50-ден асып кететін кезкелген жүк тек ерекше пайдалану жағдайларында ғана тасымалдануға тиіс.

9 КЕСТЕ. ЕРЕКШЕ ПАЙДАЛАНУДА ТҰРМАУШЫ ЖҮК КОНТЕЙНЕРЛЕРІ ЖӘНЕ ТАСЫМАЛ ҚҰРАЛДАРЫ ҮШІН КИ ШЕКТЕРІ

Жүк контейнерінің немесе тасымал құралының типі	Жүк контейнері үшін немесе тасымал құралының бортында көліктік индекстердің шекті жалпы қосындысы
Жүк контейнері - кішісі	50
Жүк контейнері - үлкені	50
Көліктік құрал	50
Әуе кемесі	
Жолаушы таситын	50
Жүк таситын	200
Ішкі су жолдарына арналған кеме	50

Теңіз кемесі (1)	
1) трюм, бөлік немесе палубаның белгіленген бөлігі: қаптамалар, көліктік пакеттер, кіші жүк контейнерлері	50
үлкен жүк контейнері	200
2) Кеме тұтасымен: қаптамалар, көліктік пакеттер, кіші жүк контейнерлері,	200
үлкен жүк контейнерлері	Шектелмеген

(1) Көліктік құралдың бортында тасымалданатын, 572 тармақтың ережелеріне сәйкес келетін қаптамалар немесе көліктік пакеттер, егер олар берілген кеменің бортында болған барлық уақыт бойына көліктік құралдан түсірілмеген жағдайда, кеме бортында тасымалдана алады.

&&3. Тасымалдау және транзиттік сақтау кезінде бөлінуші материалдан тұратын қаптамаларды айырып бөлу

157. Кезкелген дербес сақтау орнында транзиттік сақтауда тұратын, құрамына бөлінуші материал кіретін қаптамалардың, көліктік пакеттердің және жүк контейнерлерінің саны, осындай қаптамалардың, көліктік пакеттердің немесе жүк контейнерлерінің кезкелген тобында сындылық бойынша қауіпсіздік индекстерінің жалпы қосындысы 50-ден асып кетпейтіндей етіп, шектелуге тиіс. Мұндай қаптамалардың, көліктік пакеттердің немесе жүк контейнерлерінің топтары, осындай қаптамалардың, көліктік пакеттердің немесе жүк контейнерлерінің басқа топтарынан кем дегенде 6 м қашықтыққа алыстатылу қамтамасыз етіліп, сақталуға тиіс.

10 КЕСТЕ. БӨЛІНУШІ МАТЕРИАЛДАН ТҰРАТЫН ЖҮК КОНТЕЙНЕРЛЕРІ ЖӘНЕ ТАСЫМАЛ ҚҰРАЛДАРЫ ҮШІН СҚИ ШЕКТЕРІ

Жүк контейнерінің немесе Тасымал құралының типі	Жүк контейнері үшін немесе тасымал құралының бортында сындылық бойынша қауіпсіздік индекстерінің шекті жалпы қосындысы	
	Ерекше пайдалану	Ерекше пайдалану

	жағдайларынан тыс	жағдайларында
Жүк контейнері - кішісі	50	Қолданылмайды
Жүк контейнері - үлкені	50	100
Көліктік құрал	50	100
Әуе кемесі		
Жолаушы таситын	50	Қолданылмайды
Жүк таситын	50	100
Ішкі су жолдарына арналған кеме	50	100
Теңіз кемесі (1)		
1) Трюм, бөлік немесе палубаның белгіленген бөлігі: Қаптамалар, көліктік пакеттер,		
кіші жүк контейнерлері	50	100
үлкен жүк контейнерлері	50	100
2) Кеме тұтасымен: қаптамалар, көліктік пакеттер,		
кіші жүк контейнерлері,	200 (2)	200 (3)
үлкен жүк контейнерлері	Шектелмеген (2)	Шектелмеген (3)

(1) Көліктік құралдың бортына алынып тасымалданатын, 161 тармақтың ережелеріне сәйкес келетін қаптамалар немесе көліктік пакеттер, егер олар берілген кеменің бортында болған барлық уақыт бойына көліктік құралдан түсірілмеген жағдайда, кеме бортында тасымалдана алады. Бұл жағдайда " ерекше пайдалану жағдайларында" бағанасында көрсетілген мәндер қолданылады.

(2) Кезкелген топта СҚИ-дің жалпы саны 50-ден аспайтындай етіп және әрбір топты тиеу/түсіру мен тәртіптеп орналастыру топтарды 6 м кем емес қашықтыққа айырып алыстату арқылы жүргізіліп, жүк өңделуден өтуге және тәртіптеп салынуға тиіс.

(3) Кезкелген топта СҚИ-дің жалпы саны 100-ден аспайтындай етіп және әрбір топты тиеу/түсіру мен тәртіптеп орналастыру топтарды 6 м кем емес қашықтыққа айырып алыстату арқылы жүргізіліп, жүк өңделуден өтуге және тәртіптеп салынуға тиіс. Топтар арасындағы кеңістікті 94 тармаққа сәйкес басқа жүкпен толтыруға болады.

158. Егер тасымал құралының бортында немесе жүк контейнерінің жанында сындылық бойынша қауіпсіздік индекстерінің жалпы қосындысы 50-ден асып кетсе, 10 Кесте бойынша осылай болуы да мүмкін, онда бөлінуші материалдан

тұратын қаптамалардың, көліктік пакеттердің немесе жүк контейнерлерінің басқа топтарынан, немесе онымен радиактивті материалдарды тасымалдау жүргізілетін басқа тасымал құралдарынан кем дегенде 6 м алыстату қамтамасыз етіліп, сақтау ұйымдастырылуы тиіс.

&&4. Темір жолмен және автомобиль жолдарымен тасымалдауға байланысты қосымша талаптар

159. 2, 3, 4 не 5-суретте келтірілген заттаңбалардың кезкелгенімен жабдықталған қаптамалар, көліктік пакеттер немесе жүк контейнерлері тасымалданатын, немесе жүктер ерекше пайдалану жағдайларында тасымалданатын темір жол және автомобиль көлік құралдарында, 6-сур. келтірілген, ескерту белгісі болуға тиіс, бұлардың әрқайсысында:

1) темір жол көлік құралын алғанда екі сыртқы бүйір жақ қабырғаның әрқайсысында;

2) автомобиль көлік құралын алғанда екі сыртқы бүйір жақ қабырғаның әрқайсысында және сыртқы арт жақтағы қабырғада.

Егер көліктік құралдың бүйір жақ қабырғалары болмаса, белгілерді, егер олар оңай айырып танылатын жағдайда, тікелей жүк көтеруші модульге қоюға болады ; резервуарларға немесе мөлшері үлкен жүк контейнерлеріне қолданғанда белгілердің осы заттардың өзінде болғаны жеткілікті. Егер көліктік құралдың конфигурациясы өлшемі тым ірі белгілерді қоюға мүмкіндік бермейтін жағдай болса, 6-суретте келтірілген белгінің өлшемдерін 100 мм дейін кішірейтуге болады.

Ішіндегі нәрсемен байланысы жоқ кезкелген белгілер алынып тасталуға тиіс.

160. Егер көлік құралының бортындағы жүк қапталмаған ТМА-I немесе БРЛН-I материалы болып саналатын жағдайда, немесе егер ерекше пайдалану жағдайларында тасымалданатын жүк бір БҰҰ нөмірі бар қаптамаға салынған радиактивті материал болып саналса, онда сәйкесті БҰҰ нөмірі (8 кестені қараңыз) биіктігі 65 мм кем емес қара цифрлар түрінде жазылып қойылады: сондай-ақ

1) не 6-суретте келтірілген белгінің төменгі жартысына түсі ақ аяда алдында тұрушы "БҰҰ"(UN) әріптерімен;

2) не 7-суретте келтірілген белгі үстіне.

Жоғарыдағы 2) тармақшада көрсетілген нұсқаны пайдаланған кезде қосымша белгі темір жол көлік құралының екі бүйір жақ қабырғасына немесе автомобиль көлік құралының екі бүйір жақ және арт жақтағы қабырғасына негізгі белгімен қатар бекітіледі.

161. Ерекше пайдалану жағдайларында тасымалданатын жүктер үшін сәуле шығару деңгейі келесі мәндерден асып кетпеуі тиіс:

1) кезкелген қаптаманың немесе көліктік пакеттің сыртқы бетінің кезкелген нүктесінде 10 мЗв/сағ. және 2 мЗв/сағ-ті мынадай жағдай болса асып түсе алады, егер:

1-1) көлік құралы қоршаумен жабдықталса, бұл тасымалдың әдеттегі жағдайында бөтен адамдарды қоршалған аймақтың ішіне кіруден қақпайлайды, және

1-2) бұлардың көлік құралының ішіндегі қалпы тасымалдың әдеттегі жағдайында өзгермей қалатындай етіп, қаптаманы немесе көліктік пакетті бекітіп қою жөніндегі шаралар алдын ала ескерілсе, және

1-3) тасымал кезінде ешқандай тиеу не түсіру операциялары жүргізілмесе;

2) көлік құралының сыртқы бетінің, жоғарғы мен төменгі бетті қоса, кезкелген нүктесінде, немесе, ашық көлік құралын алғанда, - көлік құралының сыртқы шекарасы арқылы өтуші тік жазықтықтардың кезкелген нүктесінде, жүктің жоғарғы бетінде және көлік құралының төменгі сыртқы бетінде 2мЗв/сағ.; және

3) көлік құралының сыртқы бүйір жақ беттерімен жасалған тік жазықтықтардан 2 м қашықтықтағы кезкелген нүктеде, немесе, егер жүк ашық көлік құралымен тасымалданатын болса, - көлік құралының сыртқы шекарасы арқылы өтуші тік жазықтықтардан 2 м қашықтағы кезкелген нүктеде 0,1 мЗв/сағ.

162. Автомобиль көлік құралдарын алғанда, санаты ІІ-САРЫ немесе ІІІ-САРЫ заттаңбалармен жабдықталған қаптамаларды, көліктік пакеттерді немесе жүк контейнерлерін тасымалдаушы көлік құралдарының бортында, жүргізуші мен оның жәрдемшілерінен басқа, ешкімнің жүріп тұруға рұқсаты болмауға тиіс.

&&5. Кемелердің бортындағы тасымалмен байланысқан қосымша талаптар

163. Беттіктегі сәуле шығару деңгейі 2 мЗв/сағ.-тен жоғары болатын қаптамалар немесе көліктік пакеттер, егер олар көлік құралымен 9 Кестеге "(1)" сілтемеде көрсетілген талаптарға сәйкес ерекше пайдалану жағдайында тасымалданбаса, кеме бортында арнайы жағдайлардан басқаша тасымалдануға тиіс емес.

164. Радиактивті материалдарды тасымалдау үшін өзінің құралымына немесе фрахт шарттарына қарай әдейі арналған, ерекше мақсаты бар кеменің бортында жүктерді тасымалдау 155 тармақтың талаптарының келесі шарттары орындалғанда босатылады:

1) тасымалдауға арналған радиациялық қорғау бағдарламасын кеме тіркелген елдің құзыретті органы және, қажет болған жағдайда, кіру кемежайларының әрқайсысының құзыретті органы бекітуге тиіс;

2) бүкіл сапар үшін тәртіппен орналастыру, шарттары оның ішінде маршруттағы кіру кемежайларында тиелетін кезкелген жүктер жайында, күні бұрын анықталуға тиіс; және

3) жүктерді тиеу, тасымалдау және түсіру радиактивті материалдарды тасымалдау саласындағы білікті мамандардың басшылық етуімен жүзеге асырылуға тиіс.

&&6. Әуе тасымалымен байланысты қосымша талаптар

165. В(М) типті қаптамалар және жүктер ерекше пайдалану жағдайларында жолаушы таситын әуе кемелерінің бортында тасымалданбауға тиіс.

166. Желдету жүріп тұратын немесе артық қысымды түсіретін В(М) типті қаптамалар, қосымша салқындату жүйесінің жәрдемімен сыртқы суытуды қажет етуші қаптамалар, тасымал уақытында пайдалану үстіндегі бақылауды қажет етуші қаптамалар, және сұйық өзітұтанғыш материалдан тұратын қаптамалар әуе көлігімен тасымалданбауға тиіс.

167. Беттегі сәуле шығару деңгейі 2 мЗв/сағ.-тен жоғары болушы қаптамалар немесе көліктік пакеттер, арнайы жағдайлардағы тасымалдау оқиғасын қоспағанда, әуе көлігімен тасымалданбауға тиіс.

&&7. Пошта арқылы жіберумен байланысты қосымша талаптар

168. 104 тармақтың талаптарын қанағаттандырушы, радиактивті ішінде нәрсенің активтігі 3 кестеде көрсетілген шектердің оннан бір үлесінен аспайтын жүкті ұлттық пошта органдары ішкі жіберіске, осы органдар белгілей алатын қосымша талаптар сақталатын жағдайда, қабылдай алады.

169. 104 тармақтың талаптарын қанағаттандырушы, радиактивті ішіндегі нәрсенің активтігі 3 кестеде көрсетілген шектердің оннан бір үлесінен аспайтын жүк халықаралық пошта арқылы жіберуге, жеке алғанда, Дүниежүзілік пошта одағының Актілерімен алдын ала белгіленген келесі қосымша талаптарды сақтай отырып, қабылдана алады:

1) пошта қызметіне жөнелтілім тек уәкілетті ұлттық органдармен, жүк жөнелтушілермен ғана берілуге тиіс;

2) жөнелтілім ең жедел маршрутпен, әдетте әуе көлігімен, жіберілуге тиіс;

3) жөнелтілім сыртында айқын және берік бекітілген "РАДИАКТИВТІ

МАТЕРИАЛ - ПОШТА АРҚЫЛЫ ЖІБЕРУГЕ РҰҚСАТ ЕТІЛГЕН МӨЛШЕР" (RADIACTIVE MATERIAL - QUANTITES PERMITTED FOR MOVEMENT BY POST) сөздері бар заттаңба болуға тиіс; бұл сөздер бос қаптамалық жинақты қайтарған кезде сызылып тасталуға тиіс;

4) жөнелтілім сыртында жүк жөнелтушінің атауы мен адресі көрсетілуге тиіс, жүкті қайтару туралы белгі салынып, егер ол алушыға жеткізілмейтін болса; және

5) ішкі қаптамалық жинақта жүк жөнелтушінің атауы мен адресі және жүктің ішіндегісі көрсетілуге тиіс.

&15. КЕДЕНДІК ОПЕРАЦИЯЛАР

170. Кедендік операциялар, қаптаманың радиактивті ішіндегісін бақылауды қоса, тек радиактивтік сәулеленуді бақылаудың қажетті құралдарымен жабдықталған орындарда ғана, және білікті персоналдың қатысуымен жүргізілуге тиіс.

Кеденнің талап етуі бойынша ашылған кезкелген қаптама, оны әрі қарай жүк алушыға жөнелтудің алдында бастапқы күйіне келтірілуге тиіс.

&16. ЖЕТКІЗІЛМЕГЕН ЖҮКТЕР

171. Егер алушыға жүкті жеткізуге болмайтын жағдайда, ол қауіпсіз орынға таратып қойылуға тиіс, және бұл жөнінде сәйкесті құзыретті органға жедел түрде ақпарат берілуі тиіс, одан бұдан былайғы әрекет жайында нұсқаулар сұралады.

6 Тарау РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛДАРҒА, ҚАПТАМАЛЫҚ ЖИНАҚТАР
МЕН ҚАПТАМАЛАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР &1. РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛДАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР &&1. ТМА-ІІІ материалына қойылатын талаптар

172. ТМА-ІІІ материал қатты болуға және қаптаманың барлық ішкі ішіндегі нәрсеге қатысты 256 тармақта көрсетілген сынақтарды жүргізгенде судың активтігі 0,1 А2-ден аспайтындай қасиеттерді иеленуге тиіс.

&&2. Ерекше түрдегі радиактивті материалдарға қойылатын талаптар

173. Ерекше түрдегі радиактивті материалдың ең аз дегенде 5 мм кем емес бір өлшемі болуға тиіс.

174. Ерекше түрдегі радиактивті материал мынадай қасиеттерге ие болуға тиіс немесе 257-264 тармақтарда көрсетілген сынақтарды жүргізгенде келесі талаптардың орындалуы үшін мынадай болуы тиіс:

1) сәйкесті 258, 259, 260 және 262-1) тармақтарда көрсетілген соқтығысуға, соққы мен иілуге сынақтар жүргізгенде ол сынбауға немесе бүлінбеуге тиіс;

2) сәйкесті 261 немесе 262-2) тармақта көрсетілген жылулық сынақтар кезінде оның балқымауы немесе шашырамауы тиіс; және

3) 263 және 264 тармақтар бойынша шаймалауға сынақтар жүргізгенде судың активтігі 2 кБк-ден аспауға тиіс.

175. Егер бітеулі капсула ерекше түрдегі радиактивті материалдың құрама бөлігі болып табылса, онда бұл капсула, оны ашу тек қирату арқылы мүмкін болатындай етіп жасалуы тиіс.

&&3. Шашырауға төмен қабілеттілігі бар радиактивті материалдарға қойылатын талаптар

176. Шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материал оның қаптамадағы жалпы мөлшері келесі талаптарды қанағаттандыратындай радиактивті материал болып көрінуі тиіс:

1) қорғалмаған радиактивті материалдан 3 м қашықтықта сәуле шығару деңгейі 10 мЗв/сағ.-тен аспайды;

2) 289 және 290 тармақтарда көрсетілген сынақтарды өткізгенде аэродинамикалық баламалы диаметрі 100 мкм (микрон) дейінгі газтәрізді және аэротозаң түріндегі бөлшектерді атмосфераға шығарып жіберу 100 А2-ден аспайды. Сынақтың әрқайсысына жеке үлгіні пайдалануға болады; және

3) 256 тармақта көрсетілген сынақты өткізуде судың активтігі 100 А2-ден аспайды. Бұл сынақты өткізгенде, жоғарыда, 2) тармақшада көрсетілген, сынақтардың қиратушы әсері ескеріліп отыруға тиіс.

&2. БАРЛЫҚ ҚАПТАМАЛЫҚ ЖИНАҚТАР МЕН ҚАПТАМАЛАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

177. Қаптама оның массасын, көлемі мен нысанын ескере отырып, қарапайымдылығы және оны тасымалдау қауіпсіздігі қамтамасыз етіліп құрастырылуға тиіс.

Сонымен қатар қаптаманың құрылмасы оны тасымал мерзімі бойына тасымал құралына немесе оның ішіне тиісті түрде бекітіп қоюға мүмкіндік беретіндей болуға тиіс.

178. Қаптаманың құрылмасы, қаптаманы көтеру үшін оған орналасқан кезкелген тетіктер, оларды дұрыс ұстанғанда, тоқтап қалмайтындай, ал олар сынған жағдайда - қаптаманың осы Ережелердің басқа талаптарын қанағаттандыру қабілеті нашарламайтындай болуға тиіс. Құрылмада қаптаманы жұлқынып көтеру жағдайына қарай сәйкесті коэффициент ескерілуі тиіс.

179. Қаптаманың сыртқы бетіндегі құрал-жабдықтар және кезкелген басқа құрылғылар, бұлар оны көтеру үшін пайдаланылуы мүмкін, 178 тармақтың талаптарына сәйкес оның массасына шыдайтындай немесе алып тастауға болатындай немесе өзге тәсілмен тасымал мерзімі бойына пайдалануға жарамсыз күйге келтіретіндей етіп құрастырылуға тиіс.

180. Қаншалықты іс жүзінде мүмкін болуына қарай, қаптамалық жинақ сыртқы беттерінде шығып тұрушы бөліктері болмайтындай және оңай қатерсіздендіре алатындай етіп құрастырылуға және өңделуге тиіс.

181. Қаншалықты іс жүзінде мүмкін болуына қарай, қаптаманың сыртқы жабындысы оның үстінде су жиналмайтындай және тұрып қалмайтындай етіп орындалуы тиіс.

182. Қаптамаға тасымалдау кезінде қосылатын, қаптаманың бөлігі болып табылмайтын кезкелген құрылғылар оның қауіпсіздігін кемітпеуі тиіс.

183. Әртүрлі сыйымсауыттың бекіткіш құрылғыларының тиімділігін немесе бүкіл қаптаманың тұтас бүтіндігін қандай да болсын нашарлатпай, тасымалдың әдеттегі жағдайында пайда болуы мүмкін кезкелген үдеудің, дірілдеудің немесе дірілдеу кезіндегі резонанстың әсеріне қарсы тұра алатын қабілеттілікті қаптама иеленуге тиіс. Жеке алғанда, сомындар, бұрандамалар және басқа бекітуші бөлшектер, бұлардың өздігінен босап қалу мүмкіндігі болмайтындай немесе тіпті көп қайтара қолданғаннан кейін де ағытылып кетпейтіндей етіп, құрастырылуға тиіс.

184. Қаптамалық жинақтың және кезкелген элементтердің немесе құралымның материалдары бір-бірімен және радиактивті ішіндегісімен физикалық және химиялық сыйысымдылықта болуы тиіс.

185. Барлық клапандар, бұлар арқылы радиактивті ішіндегі нәрсе сыртқа шығуы мүмкін, бекітілмеген әрекеттерден қорғалуға тиіс.

186. Қаптаманың құралымы, тасымалдың әдеттегі жағдайларында пайда болуы мүмкін, сыртқы ортадағы температура мен қысымды ескере отырып әзірленуге тиіс.

187. Басқа қауіпті қасиеттерді иеленген радиактивті материалдарға арналған қаптаманың құралымында бұл қасиеттер ескерілуге тиіс (9 және 96 тармақтарды қараңыз).

3. ӘУЕ КӨЛІГІМЕН ТАСЫМАЛДАНАТЫН ҚАПТАМАЛАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ҚОСЫМША ТАЛАПТАР

188. Әуе көлігімен тасымалдауға арналған қаптамаларды алғанда, сыртқы ортаның температурасы, күн сәулесін есепке алмай, 38С болғанда қолжететін беттердің температурасы 50С аспауға тиіс.

189. Әуе көлігімен тасымалдауға арналған қаптамалар - 40С-тан +55С дейінгі температуралар ауқымында қорғауыш қабықшаның бүтіндігі бұзылмайтындай етіп құрастырылуға тиіс.

190. Радиактивті материалдардан тұратын, әуе көлігімен тасымалданатын қаптамалардың сыртқы қысымның ағымсыз 5кПа дейін төмендеуіне төзуге қабілетті қорғауыш қабықша жүйесі болуға тиіс.

&4. БОСАТЫЛҒАН ҚАПТАМАЛАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

191. Босатылған қаптама 177-187 тармақтардың талаптары, ал әуемен тасымалданатын жағдайда - оның үстіне 188-190 тармақтардың талаптары орындалатындай етіп құрастырылуға тиіс.

&5. ӨНЕРКӘСІПТІК ҚАПТАМАЛАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР &

&1. Өнеркәсіптік 1 типті (ӨҚ-1 типі) қаптамаға қойылатын талаптар

192. Өнеркәсіптік 1 типті (ӨҚ-1 типі) қаптама 177-187 және 205 тармақтардың талаптары, ал әуемен тасымалданатын жағдайда - оның үстіне 188 -190 тармақтардың талаптары орындалатындай етіп құрастырылуға тиіс.

&&2. Өнеркәсіптік 2 типті (ӨҚ-2 тип) қаптамаға қойылатын талаптар

193. Өнеркәсіптік 2 типті (ӨҚ-2 типі) қаптама ретінде аттестатталатын қаптама, 192 тармақта көрсетілген ӨҚ-1 типке қойылатын талаптар орындалатындай, және, сонымен қатар, 275 пен 276 тармақтарда көрсетілген сынақтардан өте отырып ол мынаны:

1) радиактивті ішіндегі нәрсенің ағуын немесе шашырауын; және

2) қаптаманың кезкелген сыртқы бетінде сәуле шығару деңгейінің 20%-дан

артық ұлғаюына әкелуі мүмкін қорғаныс бүтіндігінің бұзылуын, болдырмайтындай етіп, құрастырылуға тиіс.

&&3. Өнеркәсіптік 3 типті (ӨҚ-3 типі) қаптамаға қойылатын талаптар

194. Өнеркәсіптік 3 типті (ӨҚ-3 типі) қаптама ретінде аттестатталатын қаптама, 192 тармақта көрсетілген ӨҚ-1 типке қойылатын талаптар және, сонымен қатар, 205-218 тармақтардың талаптары орындалатындай етіп, құрастырылуға тиіс.

&&4. Өнеркәсіптік 2 және 3 типті (ӨҚ-2 типі) және (ӨҚ-3 типі) қаптамаларға қойылатын балама талаптар

195. Қаптамалар өнеркәсіптік 2 типті (ӨҚ-2 типі) қаптама ретінде мына жағдайда пайдаланыла алады:

1) олар 192 тармақта көрсетілген ӨҚ-1 типке қойылатын талаптарды қанағаттандырады;

2) олар Біріккен Ұлттар Ұйымының қауіпті жүктерді тасымалдау жөніндегі Ұсыныстарымен алдын ала белгіленген нормаларға сәйкес, немесе ең аз дегенде көрсетілген нормаларға баламалы басқа талаптарды ескере отырып, құрастырылған; және

3) БҰҰ-ның I және II қаптама топтары үшін қажетті сынақтарды өткізгеннен кейін олар мынаны болдырмау қабілетін жоғалтпайды:

3-1) радиактивті ішіндегі нәрсенің ағымын немесе шашырауын; және

3-2) қаптаманың кезкелген сыртқы бетінде сәуле шығару деңгейінің 20%-дан артық ұлғаюына келтіруі мүмкін қорғаныс бүтіндігінің бұзылуын.

196. Сондай-ақ бак-контейнерлер 2 типті немесе 3 типті (ӨҚ-2 типі) немесе (ӨҚ-3 типі) өнеркәсіптік қаптамалар ретінде пайдаланыла алады мына жағдайда:

1) олар 192 тармақта көрсетілген ӨҚ-1 типке қойылатын талаптарды қанағаттандырады;

2) олар Біріккен Ұлттар Ұйымының қауіпті жүктерді тасымалдау бойынша ұсыныстар нормаларына сәйкес немесе ең аз дегенде көрсетілген нормаларға баламалы басқа талаптарды есепке алумен құрылды, және 265 кПа сынау қысымын шыдауға жарамды; және

3) олар кезкелген алдын ала ескерілген қосымша қорғаныстың, тасымалдың әдеттегі жағдайларында жүкті өңдеу кезінде пайда болушы, статикталық және динамикалық жүктемелерге шыдай алатын қабілеті болатындай, және бактар-контейнерлердің кезкелген сыртқы бетінде сәуле шығару деңгейінің 20%-дан артық ұлғаюына әкелуі мүмкін, қорғаныс бүтіндігінің бұзылуын болдырмайтындай етіп құрастырылған.

197. ТМА-І және ТМА-ІІ сұйықтықтар мен газдар тасымалы үшін, ІV кестеде белгілегендей, олар ең аз дегенде 625 тармақта тағайындалғандарға балама нормаларды қанағаттандыратын жағдайда, сондай-ақ бактар-контейнерлер болып табылмайтын резервуарларды өнеркәсіптік 2 немесе 3 типті (ӨҚ-2 типі) немесе (ӨҚ-3 типі) қаптамалар ретінде пайдалануға болады.

198. Сондай-ақ жүк контейнерлері өнеркәсіптік 2 немесе 3 типті (ӨҚ-2 типті) немесе (ӨҚ-3 типті) қаптамалар ретінде мына жағдайда пайдаланыла алады:

1) радиактивті ішіндегі нәрсе қатты заттармен шектеледі;

2) олар 192 тармақта көрсетілген ӨҚ-1 типке қойылатын талаптарды қанағаттандырады; және

3) олар Стандарттау жөніндегі халықаралық ұйыммен (ИСО) алдын ала белгіленген ұсыныстарға сәйкес құрастырылған, осыларға сәйкес олар осы құжатта белгіленген сынақтарға тартыла отырып, және тасымалдың әдеттегі жағдайында пайда болушы үдеудің әсеріне тартыла отырып, мынаны болдырмауға мүмкіндігі жететіндей етіп құрастырылуға тиіс:

3-1) радиактивті ішіндегі нәрсенің ағымын немесе шашырауын; және

3-2) жүк контейнерлерінің кезкелген сыртқы бетінде сәуле шығару деңгейінің 20%-дан артық ұлғаюына әкелуі мүмкін қорғаныс бүтіндігінің бұзылуын болдырмау.

199. Сондай-ақ жаппай жүктер үшін жүккөтергіштігі орташа металл контейнерлерді 2 немесе 3 типті (ӨҚ-2 типті) немесе (ӨҚ-3 типті) өнеркәсіптік қаптамалар ретінде мынадай жағдайда пайдалануға болады:

1) олар 192 тармақта көрсетілген ӨҚ-1 типке қойылатын талаптарды қанағаттандырады; және

2) олар жаппай жүктер үшін жүккөтергіштігі орташа контейнерлерге (ЖЖЖОК) қатысы бар ұсыныстарға, І немесе ІІ қаптама топтары үшін Біріккен Ұлттар Ұйымының қауіпті жүктерді тасымалдау жөніндегі ұсыныстарына арналған тарауда белгіленіп берілген нормаларға сәйкес құрастырылған, және, сынақтарға тартыла отырып, құлаған кезде мейлінше көп бүлініске ұшырайтындай бағдар таңдап алынатын жағдайда, олар мынаны болдырмайды:

2-1) радиактивті ішіндегі нәрсенің ағымын немесе шашырауын; және

2-2) жаппай жүктер үшін жүккөтергіштігі орташа контейнердің кезкелген сыртқы бетінде сәуле шығару деңгейінің 20%-дан артық ұлғаюына әкелуі мүмкін қорғаныс бүтіндігінің бұзылуын.

&6. УРАННЫҢ ГЕКСАФТОРИДІНЕН ТҰРАТЫН ҚАПТАМАЛАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

200. Уранның гексафториді, 203 тармақта алдын ала ескерілген жағдайларды қоспағанда, Стандарттау жөніндегі халықаралық ұйымның ұсыныстарына және 201-202 тармақтардың талаптарына сәйкес уранның гексафториді қапталуға және тасымалдануға тиіс. Сондай-ақ қаптама материалдың бөліну және радиактивтілік қасиеттеріне қатысты осы Ережелердің басқа қағидаларында белгіленіп берілген талаптарын қанағаттандыруға тиіс.

201. Әрбір қаптама, оған 0,1 кг не одан артық уранның гексафторидін орналастыруға арналған, ол келесі талаптарды қанағаттандыратындай етіп құрастырылуға тиіс:

1) 271 тармақта көрсетілген құралымның сынағына, Стандарттау жөніндегі халықаралық ұйымның [10] ISO 7195 құжатында көрсетілгендей етіп, ағымсыз және рауалы емес кернеусіз шыдап тұрады;

2) уран гексафторидінің ағымы не шашырауы болмай 275 тармақта көрсетілген сынаққа шыдап тұрады; және

3) қорғауыш қабықша жүйесі бұзылмай 281 тармақта көрсетілген сынаққа шыдап тұрады.

202. 0,1 кг не одан артық уранның гексафторидін ішіне орналастыруға арналған қаптамалардың қысымды төмен түсіру құрылғылары болмауға тиіс.

203. Құзыретті органмен бекітілген жағдайда 0,1 кг не одан артық уранның гексафторидін орналастыруға арналған қаптамаларды тасымалдауға рұқсат етіледі, егер:

1) қаптамалар ИСО-мен және 201-202 тармақтарда ұсынылған өзге талаптарға сәйкес құрастырылған болса, және осыған қарамастан, қаншалықты іс жүзінде мүмкіндігіне қарай, 201-202 тармақтардың талаптарын қанағаттандырса;

2) қаптамалар, 221 тармақта көрсетілгендей, 2,76 МПа-дан кем сынақтық қысымға ағымсыз және рауалы емес кернеусіз шыдап тұратындай етіп құрастырылған болса; немесе

3) бұларға 9000 кг не одан артық уранның гексафторидін орналастыруға арналған қаптамаларды алғанда, қаптамалар 201-3) тармақтың талаптарына сай келмесе.

&7. А ТИПТІ ҚАПТАМАЛАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

204. А типті қаптамалар 177-187 тармақтардың талаптарын және, бұдан басқа , 188-190 тармақтардың (әуе көлігімен тасымалды алғанда) және 205-220 тармақтардың талаптарын қанағаттандыратындай етіп құрастырылуға тиіс.

205. Қаптаманың жалпы габариттік өлшемінің ең азы кем дегенде 10 см болуға тиіс.

206. Қаптаманың сыртқы бетінде, бүлінуі қыйындықпен жүретін және қолға ұсталмаған түрінде қаптаманың ашылмағанының айғағы екенін білдіретін құрылғы, мысалы пломба, болуға тиіс.

207. Қаптамада бекітіп қою үшін алынған кезкелген құрал-жабдықтар, тасымалдың қалыпты да, апатты да жағдайларында бұл құрал-жабдықтарда пайда болушы жүктемелер қаптаманың осы Ережелердегі талаптарды қанағаттандыру қабілетін төмендетпейтіндей етіп, құрастырылуға тиіс.

208. Қаптаманың құралымы қаптамалық жинақтың элементтері үшін - 40 С-тан + 70 С дейінгі температура ауқымына есептелуге тиіс. Сұйықтықтардың қату температурасына және көрсетілген температуралар ауқымында қаптамалық жинақтың материалдары қасиеттерінің болуы мүмкін әлсіреуіне ерекше көңіл аударылуы тиіс.

209. Құралым және дайындау әдістері ұлттық не халықаралық нормаларға немесе құзыретті орган үшін қабылдауға лайық басқа талаптарға сәйкес келуге тиіс.

210. Құралым, кездейсоқ немесе қаптаманың ішінде пайда болуы мүмкін қысымның әсерімен ашылуы мүмкін емес, сенімді бекітуші құрылғымен нық жабылатын қорғауыш қабықша жүйесін қамтуы тиіс.

211. Ерекше түрдегі радиактивті материалды қорғауыш қабықша жүйесінің элементі ретінде қарастыруға болады.

212. Егер қорғауыш қабықша жүйесі қаптаманың бөлігі болып саналса, онда ол, қаптамалық жинақтың кезкелген басқа бөлігінен тәуелсіз, сенімді бекітуші құрылғымен нық жабылуға тиіс.

213. Қорғауыш қабықша жүйесінің кезкелген элементінің құралымында тиісті жағдайларда сұйықтықтарды және басқа осалдау материалдарды радиолитикалық ажырату, сондай-ақ химиялық реакциялар және радиолиз нәтижесінде газ пайда болу мүмкіншілігі ескерілуге тиіс.

214. Қорғауыш қабықша жүйесі сыртқы қысым 60 кПа дейін төмендеген кезде радиактивті ішіндегі нәрсені ұстап тұруға тиіс.

215. Қысымды төмен түсіруге арналған клапандардан басқа, барлық клапандар клапан арқылы болатын кезкелген ағымды ұстап қалу үшін құрылғымен жабдықталуға тиіс.

216. Қорғауыш қабықша жүйесінің бөлігі ретінде анықталатын, қаптама элементін қоршаушы радиациялық қорғаныс, осы элементтің қорғау шегінен кездейсоқ шығуын болдырмайтындай етіп, құрастырылуға тиіс. Егер радиациялық қорғаныс және осындай элемент оның ішінде жеке торап құрайтын болса, онда радиациялық қорғау жүйесі, қаптамалық жинақтың кезкелген басқа құралымынан тәуелсіз, сенімді бекітуші құрылғымен нық жабылуға тиіс.

217. Қаптама, 272-277 тармақтарда көрсетілген сынақтарға тартыла отырып, м ы н а н ы :

1) радиактивті ішіндегі нәрсенің ағымын немесе шашырауын; және

2) каптаманың кезкелген сыртқы бетінде сәуле шығару деңгейінің 20%-дан артық ұлғаюына әкелуі мүмкін қорғаныс бүтіндігінің бұзылуын, болдырмайтындай етіп құрастырылуға тиіс.

218. Сұйық радиактивті материалға арналып қойылған қаптама құралымында ішіндегі нәрсе температурасының өзгеруін, динамикалық әсерді және толтыру динамикасын теңелту үшін қосымша толтырылмаған көлемнің болуы алдын ала ескерілуге тиіс.

219. А типті қаптама, оған сұйық материалды орналастыруға арналған, бұдан б а с қ а :

1) егер қаптама 278 тармақта ескерілген сынақтарға тартылатын болса, онда жоғарыда 217 тармақта көрсетілген талаптарды қанағаттандыруға тиіс; және

2) н е м е с е

2-1) ішіндегі сұйық нәрсенің екі есе өсірілген көлемін жұту үшін абсорбтаушы материалдың жеткілікті мөлшерін ұстап тұруға тиіс. Мұндай абсорбтаушы материал, ағым болған жағдайда оның сұйықтыққа тиіп тұруы жүзеге асырылатындай етіп, орналасуға тиіс; немесе

2-2) алғашқы ішкі элементтен ағым болған жағдайдың өзінде екінші реттік сыртқы элементтің ішінде сұйық берілген нәрсенің ұсталып тұруы қамтамасыз етіліп құрастырылған, алғашқы ішкі және екінші реттік, сыртқы элементтерден тұратын қорғауыш қабықша жүйесі болуға тиіс.

220. Газдарға арналып қойылған қаптама, 278 тармақта көрсетілген сынақтарға тартыла отырып, радиактивті ішіндегі нәрсенің ағымын немесе шашырауын болдырмауға тиіс. Газ тәрізді тритийге немесе бекзат газдарға арналып қойылған А типті қаптама бұл талаптан босатылады.

&8. В(U) ТИПТІ ҚАПТАМАЛАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

221. В(U) типті қаптамалар 177-187 тармақтардың, 188-190 тармақтардың (әуе көлігімен тасымалды алғанда) талаптарын, сондай-ақ 205-218 тармақтардың талаптарын, 217-1) тармақшаны қоспағанда, және, бұдан басқа 222-235 тармақтардың талаптарын қанағаттандыратындай етіп құрастырылуға тиіс.

222. Қаптама 224 және 225 тармақтарда алдын ала ескерілген сыртқы ортаның жағдайында, радиактивті ішіндегі нәрседен қаптама ішінде, 272-277 тармақтарда көрсетілген сынақтармен дәлелденгендей, тасымалдың қалыпты жағдайларында бөлініп шығатын жылудың қаптамаға, егер оған бір апта бойына

қызмет көрсетілмей қалғанда, оның қорғауыш қабықша мен радиациялық қорғанысқа қойылатын сәйкесті талаптарды қанағаттандыруы тоқтап қалатын, жағымсыз әсері тимейтіндей етіп құрастырылуға тиіс. Жылудың мынадай әсеріне ерекше назар аудару қажет, ол:

1) радиактивті ішіндегі нәрсенің орналасуын, геометриялық нысанын не физикалық күйін өзгертуі мүмкін немесе, егер радиактивті материал сыйымсауытқа не контейнерге салынса (мысалы, қабықшадағы отын элементтері), онда сыйымсауыттың, контейнердің немесе радиактивті материалдың деформациясын не балқуын туғызуы мүмкін; немесе

2) радиациялық қорғаныс материалының әртүрлі жылулық ұлғаюынан, жарылып кетуінен немесе балқуынан қаптамалық жинақтың тиімділігін төмендетуі мүмкін; немесе

3) ылғалдықпен тіркесіп жемірілуді тездетуі мүмкін.

223. Әуе көлігімен тасымалданатын қаптама үшін, 188 тармақта келтірілген талаптарды қоспағанда, қаптама, 224 тармақта көрсетілген сыртқы жағдайда қаптаманың қол жетерлік беттерінде температура 50 С-дан аспайтындай етіп, құрастырылуға тиіс, егер тек берілген қаптама ерекше пайдалану жағдайларында тасымалданбаса.

224. Сыртқы температура 38 С тең деп алынуға тиіс.

225. Күн инсоляциясы шарттары 11 кестеде келтірілген деректерге сәйкес алынуға тиіс.

226. 281 тармақта көрсетілген жылулық сынақтардың талаптарын орындау мақсатында жылулық қорғаныстан тұратын қаптама, осындай қорғаныс 272-277 және 280-1) мен 260-2) немесе 280-2) мен 280-3) тармақтарда, сәйкесті, алдын ала ескерілген қаптамаларды сынақтан өткізген кезде өзінің тиімділігін сақтайтындай етіп, құрастырылуға тиіс. Қаптаманың сыртында тұрушы кезкелген осындай қорғаныс үзілуге, кесуге, сырғанауға, үйкеліске күш жұмсалған кезде немесе дөрекі қолданылғанда істен шықпауға тиіс.

11 КЕСТЕ. ИНСОЛЯЦИЯНЫҢ ПАРАМЕТРЛЕРІ

_ _ _ _ _

Беттіктің нысаны мен қалпы	Инсоляция тәулігіне 12 сағат бойына (Вт/м2)

_ _ _ _ _

Жазық беттіктер тасымал кезінде горизонталь қалпында:

- табан беті Болмайды
- басқа беттіктер 800
Жазық беттіктер тасымал кезінде горизонталь емес қалпында:
- әрбір беттік 200(1)
Қисық беттіктер 400(1)

_ _ _ _ _ _

(1)

Нұсқа ретінде жұту коэффициенті бар, бірақ жақын жердегі заттардан болуы мүмкін шағылысу әсерін есепке алмай, синусоидалық функцияны пайдалануға болады.

227. Қаптама былай құралымдалуға тиіс:

1) 272-277 тармақтарда ескерілген сынақтарға тартыла отырып, радиактивті ішіндегі нәрсенің ағымы сағатына 10^{-6} A_2 мәнімен шектелетіндей етіп; және

2) 279, 280-2), 281 және 282 тармақтарда қаралған сынақтарға және мына тармақтарда қаралған сынақтарға тартыла отырып:

2-1) 280-3) сыртқы габариттік өлшемдері бойынша анықталатын жалпы тығыздығы 1000 кг/$см^3$ артық емес, массасы 500 кг артық емес, және ерекше түрдегі радиактивті материал болып табылмайтын радиактивті ішіндегісі 1000 A_2 -ден астам қаптама үшін, немесе

2-2) 280-1) барлық басқа қаптамалар үшін, келесі талаптарға сай келтіріп:

1-2-1) мейлінше көп радиактивті ішіндегі нәрсе бар болғанда, бұған қаптама есептеледі, қаптаманың бетінен 1 м қашықтықта 10 мЗв/сағ.-тен жоғары емес сәуле шығару деңгейін, қамтамасыз ететін жеткілікті қорғанысты сақтайтындай етіп; және

1-2-2) радиактивті ішіндегі нәрсенің жалпы ағымы бір жұма бойына криптон-85 алғанда 10 A2-ден артық емес және барлық басқа радинуклидтерді алғанда A2 -ден артық емес деңгеймен шектелетіндей етіп, құрастырылуға тиіс.

Әртүрлі радинуклидтер қоспасы болғанда 74-76 тармақтарда баяндалған ережелер қолданылуға тиіс, алайда криптон-85 үшін 10 A2-ге тең A2(і) тиімді мәнін қолдануға болады. Жоғарыда, "а" тармақшада көрсетілген жағдайда бағалау кезінде сыртқы радиактивті ластанудың 97 тармақта ескерілген шектері есепке алынуға тиіс.

228. Активтігі 10^5 A2-ден асып кететін радиактивті ішіндегі нәрсе үшін қаптама, 283 тармақ бойынша оны терең суға батырып сынаған жағдайда, қорғауыш қабықша жүйесінің бұзылуы болмайтындай етіп құрастырылуға тиіс.

229. Активтіктің рауалы шығу шектерінің сақталуы сүзгілерге де, механикалық салқындату жүйесіне де тәуелді болмауға тиіс.

230. Қаптама қорғауыш қабықша жүйесінен, 272-277 және 279-282 тармақтарда ескерілген сынақтар жағдайында радиактивті материалдың қоршаған ортаға шығуына жол беретін, қысымды түсіру жүйесін кіргізбеуі тиіс.

231. Қаптама, 272-277 және 279-282 тармақтарда көрсетілген сынақтар шарттарындағы мейлінше көп қалыпты жұмыстық қысымда, қорғауыш қабықша жүйесіндегі механикалық кернеу қаптамаға жағымсыз әсер бере алатын, соның нәтижесінде ол сәйкесті талаптарды қанағаттандыруын тоқтатып қоятын деңгейлерге жетпейтіндей етіп, құрастырылуға тиіс.

232. Қаптамадағы мейлінше көп қалыпты жұмыстық қысым 700 кПа-ға тең артық қысымнан (манометрлік) аспауға тиіс.

233. 188 тармақтың талаптарын қоспағанда, әуемен тасымалданатын қаптаманы алғанда, тасымал кезінде қаптаманың кезкелген оңай қол жететін бетіндегі мейлінше көп температура, 224 тармақта анықталған сыртқы орта жағдайында инсоляция болмағанда, 85 С-тан аспауға тиіс. Қаптама, 223 тармақта көрсетілгендей, ерекше пайдалану жағдайында тасымалдануға тиіс, егер бұл мейлінше көп температура 50 С асатын болса. Персоналды қорғау үшін тосқауылдарды немесе экрандарды қарастыруға болады, бірақ соңғыларды қандай да болса сынақтан өткізу қажеттігі болмайды.

234. Шашырауға төмен қабілеттілігі бар радиактивті материалдан тұратын қаптама, шашырауға төмен қабілеттілігі бар радиактивті материалға қосылған, кезкелген элементтер, бұлар оның құрамына кірмейді, немесе қаптамалық жинақтың кезкелген ішкі элементтері шашырауға төмен қабілеттілігі бар радиактивті материалдың сипаттамаларына жағымсыз әсер ете алмайтындай етіп, құрастырылуға тиіс.

235. Қаптама сыртқы ортаның -40 С-дан +38 С дейінгі температура ауқымына сүйеніп құрастырылуға тиіс.

&9. B(M) ТИПТІ ҚАПТАМАЛАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

236. B(M) типті қаптамалар типті B(U) қаптамаларға қойылатын, 221 тармақта көрсетілген талаптарды қанағаттандыруға тиіс; алайда тек сол елдің не өзге елдің ішінде немесе тек белгілі бір елдер арасында тасымалданатын қаптамалар үшін жоғарыда, 208, 224, 225 және 228-235 тармақтарда, келтірілген шарттардың орнына осы елдердің құзыретті органдары бекіткен басқа шарттарды қабылдауға болады. Осыған қарамастан, 228-235 тармақтарда көрсетілген B(U) типті қаптамаларға қойылатын талаптар іс жүзінде мүмкін болу шамасына қарай орындалуға тиіс.

237. Тасымал кезінде В(М) типті қаптамаларды мерзімді желдетуге немесе оның артық қысымын түсіруге, осындай желдетудің не қысым түсірудің пайдаланылуын бақылау шаралары сәйкесті құзыретті органдар үшін жарамды болған жағдайда, жол беріледі.

&10. С ТИПТІ ҚАПТАМАЛАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

238. С типті қаптамалар 177-190 тармақтардың және 205-218 тармақтардың талаптарын /21-1) тармақтың талаптарын қоспағанда/, сондай-ақ 222-225, 229-235 тармақтардың және бұдан басқа 239-241 тармақтардың талаптарын қанағаттандыратындай етіп құрастырылуға тиіс.

239. Стационар күйінде 0,33 Вт/(мхК) [Вт/(мхК) - СИ-дегі есептеу бірлігі] жылу өткізгіштігімен және 38 С температурамен сипатталатын ортада көмілгеннен кейін, қаптама 227-2) және 231 тармақтарда сынақтар үшін белгіленіп берілген бағалау критерийлерін қанағаттандыруға тиіс. Бағалаудың бастапқы шарттары ретінде қаптаманың кезкелген жылу оқшаулағышы бұзылмаған болып табылады, қаптама мейлінше көп қалыпты жұмыстық қысым жағдайында тұрады, ал сыртқы орта температурасы 38 С болады деп қабылдануға тиіс.

240. Мейлінше көп қалыпты жұмыстық қысымда қаптама былай құрастырылуға тиіс:

1) 272-277 тармақтарда көрсетілген сынақтарға тартыла отырып, одан шығатын радиактивті ішіндегі нәрсенің ағымы сағатына 10^{-6} А2-ден аспайтындай етіп; және

2) 287 тармақта көрсетілген сынақтар легіне тартыла отырып, келесі талаптарға сай келтіріп:

2-1) берілген қаптама осыған есептелген мейлінше көп радиактивті ішіндегі нәрсені алғанда, қаптаманың бетінен 1 м қашықтықта 10 мЗв/сағ.-тен артық емес сәуле шығару деңгейін қамтамасыз етуші жеткілікті қорғанысты сақтайтындай етіп; және

2-2) радиактивті ішіндегі нәрсенің жиынтық ағымын 1 жұма бойына криптон-85 алғанда 10 А2-ден артық емес және барлық басқа радинуклидтерді алғанда A^{2} -ден артық емес деңгеймен шектелетіндей етіп, құрастырылуға тиіс.

Әртүрлі радинуклидтер қоспасы бар болғанда 74-76 тармақтардың ережелері қолданылуға тиіс, алайда криптон-85 үшін 10 A^{2} -ге тең A^{2} (і) тиімді мәні қолданыла алады. Жоғарыда, "а" тармақшада көрсетілген жағдайда, бағалау кезінде сыртқы радиактивті ластанудың 97 тармақта көрсетілген шектері ескерілуге тиіс.

241. Қаптама, 283 тармақ бойынша терең суға батырып сынақ жүргізгеннен кейін, қорғауыш қабықша жүйесінің бұзылуы болмайтындай етіп, құрастырылуға тиіс.

&11. БӨЛІНУШІ МАТЕРИАЛДАН ТҰРАТЫН ҚАПТАМАЛАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

242. Бөлінуші материал былайша тасымалдануға тиіс:

1) тасымалдың қалыпты және апатты жағдайларында таяу сындылық сақталатындай етіп; жеке алғанда, келесі ойда болмаған оқиғалар есепке алынуға тиіс:

1-1) қаптамаларға су өту не одан су кету;

1-2) ішкі қондырылған нейтрондарды жұтқыштар не баяулатқыштар тиімділігінің төмендеуі;

1-3) ішіндегі нәрсенің не қаптаманың ішінде, не оның қаптамадан шығуының нәтижесінде қайта үлестірілуі;

1-4) қаптамалардың ішінде немесе олардың арасында қашықтықтың қысқаруы;

1-5) қаптамалардың суға не қарға батуы; және

1-6) температураның өзгеруі; және

2) мына талаптар орындалатындай етіп:

2-1) қаптамаларға кіретін бөлінуші материалға қатысты 205 тармақтағы;

2-2) материалдың радиактивті қасиеттеріне қатысты осы Ережелердің басқа қағидаларында белгіленіп берілген талаптар; және

2-3) 244-253 тармақтардағы талаптар, егер олар 243 тармақта ескерілген босатуға жатпайтын болса.

&&1. Бөлінуші материалдан тұратын қаптамаларға қойылатын талаптардан босату

243. Осы тармақтың 1)-4) ережелерінің біреуін қанағаттандырушы бөлінуші материал, 244-253 тармақтарда баяндалған критерийлерге сай болатын қаптамалармен тасымалдауға қатысты қойылатын талаптан, сондай-ақ бөлінуші материалға қолданылатын осы Ережелердің басқа талаптарынан босатылады. Әрбір жүкке босатудың тек бір түрі ғана жіберіледі.

1) Жүк үшін формуламен анықталатын массаның шегі:

$$\frac{\text{уран-235 массасы (г)}}{X} + \frac{\text{басқа бөлінуші заттың массасы (г)}}{У} < 1$$

мұнда Х пен У - 12 кестеде анықталған масса шектері, мынадай жағдайда немесе:

1-1) әрбір жеке қаптамаға 15 г артық емес бөлінуші материал кіреді; қапталмаған материалды алғанда бұл сан жағынан шектелу тасымал құралының ішінде немесе оның үстінде тасымалданатын жүкке қолданылуға тиіс; немесе

1-2) бөлінуші материал гомогенді құрамына сутегі кіретін ерітінді немесе қоспа болып саналады, мұнда бөлінуші нуклидтердің сутегіге қатынасы 5 % масс. кем болады; немесе

1-3) заттың кезкелген 10 литрлік көлеміне 5г артық емес бөлінуші материал кіреді.

Бериллийдің де, дейтерийдің де бөлінуші материалдың 0,1 % массасынан асып түсуші мөлшерде қатыспауы тиіс.

12 КЕСТЕ. БӨЛІНУШІ МАТЕРИАЛДАН ТҰРАТЫН ҚАПТАМАЛАРҒА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАРДАН БОСАТУ ҮШІН ЖҮК МАССАСЫНЫҢ ШЕКТЕРІ

Бөлінуші материал	Бұлардағы сутегінің орташа тығыздығы су тығыздығынан төмен не оған тең келетін заттармен араласқан бөлінуші материалдың массасы (г)	Бұлардағы сутегінің орташа тығыздығы су тығыздығынан жоғары келетін заттармен араласқан бөлінуші материалдың массасы (г)
Уран-235 (Х)	400	290
Басқа бөлінуші материал (У)	250	180

2) Бөлінуші материал бүкіл материал бойынша іс жүзінде бірқалыпты үлестірілген жағдайда, жалпы массасы уран-235 массасынан 1%-тен аспайтын плутоний мен уран-233 кіретін, уран-235 бойынша ең көбі 1% масс. дейін байытылған уран. Бұдан басқа, егер уран-235 металл, тотық не карбид түрінде қатысса, онда ол реттелген тор түрінде орналаспауға тиіс.

3) Жалпы мөлшері уран массасынан 0,002%-дан аспайтын плутоний мен уран

-233 кіретін, және 2-ге тең азоттың уранға мейлінше аз атомдық қатынасы (N/U) бар, уран-235 бойынша ең көбі 2% масс. дейін байытылған уранилнитраттың сұйық ерітінділері.

4) Әрқайсысына жеке-жеке жалпы массасы 1 кг артық емес плутоний кіретін қаптамалар, оған 20% масс. артық емес плутоний-239, плутоний-241 немесе осы радинуклидтер кезкелген тіркесте кіре алады.

&&2. Бөлінуші материалдан тұратын қаптамаларды бағалау үшін ішіндегі нәрсенің сипаттамалары

244. Егер де химиялық не физикалық нысан, изотоптық құрам, масса немесе концентрация, баяулату коэффициенті немесе тығыздық не геометриялық пішін үйлесімі белгісіз болса, онда 248-253 тармақтарда алдын ала қаралған бағалау, әрбір белгісіз параметрдің осы бағалаудың белгілі шарттары мен параметрлеріне келуші мәні болады, бұл мәнде нейтрондардың көбеюі мейлінше көп деңгейге жетеді деген болжамға сүйеніп жүргізілуге тиіс.

245. 248-253 тармақтарда алдын ала ескерілген, сәулелендірілген ядролық отын үшін берілген бағалар мынаны көрсетуші изотоптық құрамға негізделуге тиіс:

1) сәулелендіру периоды ішінде нейтрондардың мейлінше көп көбеюін немесе;

2) қаптамаларды бағалау үшін нейтрондардың көбеюіне керітартпа баға беруді. Сәулелендірілгеннен кейін, бірақ та тасымалға дейін изотоптық құрамға қатысты керітартпалықты растау мақсатында өлшеу жүргізілуге тиіс.

&&3. Пішін үйлесімі мен температураға қойылатын талаптар

246. Қаптамалық жинақ, 272-277 тармақтарда көрсетілген сынақтарға тартылып болғаннан кейін, 10 см қыры бар кубтың енуін болғызбауға тиіс.

247. Қаптама сыртқы ортаның - 40 С-дан + 38 С дейінгі температура ауқымын есептеп құрастырылуға тиіс, егер қаптама құралымына құзыретті орган берген бекіту туралы сертификатта өзге шарттар ескертіп берілмейтін болса.

&&4. Бөлек алынған дара қаптаманы бағалау

248. Бірлі-жарым қаптама үшін су қаптаманың барлық қуыстарына, соның ішінде қорғауыш қабықша жүйесінің ішіне, кіруі немесе керісінше олардан ағып кетуі мүмкін деген жорамал жасалуға тиіс. Дегенмен, егер белгілі бос көлемдерге осындай су кіруін немесе одан ағып кетуін тіпті персонал қателескен жағдайда да болғызбау үшін қаптама арнайы құралдарды қамтитын болса, онда бұл қуыстарға

қатысты ағым жоқ деп ұйғаруға болады. Арнайы құралдар мынаны қамтуға тиіс:

1) су үшін бірсыпыра аса сенімді тосқауылдарды, бұлардың әрқайсысы су өтпейтін болып қалар еді, егер қаптама 253-2) тармақта ескерілген сынақтарға тартылатын болса; қаптамалық жинақтарды жасап дайындау, қызмет көрсету және жөндеу кезінде сапаны бақылаудың, сондай-ақ әрбір тасымал алдында әрбір қаптаманың герметикалығын тексеру үшін сынақтың жоғары дәрежесін; немесе

2) тек қана уранның гексафторидінен тұратын қаптамалар үшін:

2-1) 253-2) тармақта көзделген сынақтарды өткізгеннен кейін клапан мен қаптамалық жинақтың кезкелген басқа құрауышы арасында тікелей физикалық жалғасу болмайтын, алғашқы бекіту нүктесін қоспағанда, және, бұдан басқа, 281 тармақта көзделген сынақтарды өткізгеннен кейін клапандар ағымға орнықты болып қалатын қаптамаларды; және

2-2) әрбір тасымал алдында әрбір қаптаманың герметикалығын тексеру сынақтарымен үйлесе қаптамалық жинақтарды жасап дайындау, қызмет көрсету және жөндеу кезінде сапаны бақылаудың жоғары дәрежесін қамтуға тиіс.

249. Оқшаулап шектеу жүйесі үшін қалыңдағы 20 см кем емес су қабатында жақын шағылысу болатыны басқа жорамал деп саналуға тиіс немесе қаптамалық жинақты қоршаушы материалмен қосымша жасалуы мүмкін сонша жоғарыланған шағылысу болу керек. Алайда, 253-2) тармақта көзделген сынақтарды өткізгеннен кейін оқшаулап шектеу жүйесі қаптамалық жинақтың ішінде бүлініссіз сақталатынын растауға болатын жағдайда, 20 см кем емес су қабатындағы қаптамада жақын шағылысу бар екені туралы 250-3) тармақ үшін жорамал жасауға болады.

250. Қаптама, 248 және 249 тармақтарда баяндалған жағдайларда, сындылыққа таяу болып қалуға тиіс, сонымен бірге қаптаманың тұратын жағдайлары, нейтрондардың мейлінше көбеюі мынаған сәйкес келетіндей жағдайда болуға тиіс:

1) тасымалдың әдеттегі жағдайларына (оқыс оқиғасыз);

2) 252-2) тармақта көзделген сынақтарға;

3) 253-2) тармақта көзделген сынақтарға.

251. Әуе көлігімен тасымалданатын қаптамаларды алғанда:

1) 287 тармақта көзделген сынақтарға сәйкес келуші жағдайларда, қалыңдығы 20 см кем емес су қабаты шағылысу функциясын орындайды, ал қаптама су өтпеушілікті сақтайды деген жорамал бойынша қаптама сындылыққа таяу күйде қалуға тиіс; және

2) егер 287 тармақта көрсетілген, содан соң 286 тармақта да көрсетілген

сынақтарды өткізгеннен кейін қуыстарға су өтуі немесе олардан судың ағып шығуы тоқталмаса, онда 248 тармақта көрсетілген арнайы құралдар қарастырылмауға тиіс.

&&5. Тасымалдың қалыпты жағдайында қаптама топтарын бағалау

252. "N" саны анықталуға тиіс, мұны бес есе өсіргенде топтың берілген пішін үйлесімі үшін және қаптамалардың нейтрондарды мейлінше көп көбейтуге әкелуші шарттары үшін сындылыққа таяу күй сақталуға тиіс, келесі талаптар бұзылмаған жағдайда:

1) қаптамалар арасындағы аралық толтырылмай қалуға тиіс, ал шағылысу функциясын қаптамалар тобының берілген пішін үйлесімі үшін оны барлық жағынан қоршаушы қалыңдығы 20 см кем емес су қабаты орындауға тиіс; және

2) қаптамалар күйі ретінде олардың, 272-277 тармақтарда көрсетілген сынақтардан өткізгеннен кейінгі, бағаланған немесе нақты күйі алынуға тиіс.

&&6. Тасымалдың апатты жағдайында қаптама топтарын бағалау

253. "N" саны анықталуға тиіс, бұны екі есе өсіргенде топтың берілген пішін үйлесімі үшін және, нейтрондардың мейлінше көп көбеюіне әкелуші, қаптамалардың шарттары үшін сындылыққа таяу күй сақталуға тиіс, келесі талаптар бұзылмаған жағдайда:

1) қаптамалар арасындағы аралық сутегіден тұратын баяулатқышпен толтырылуға тиіс, ал шағылысу функциясын қаптамалар тобының берілген пішін үйлесімі үшін оны жан жағынан қоршаушы қалыңдығы 20 см кем емес су қабаты орындауға тиіс; және

2) 272-277 тармақтарда көрсетілген сынақтардан кейін төменде көрсетілген сынақтардың ішінен қатаңырақ шектеулер қоятындары алынып сынақтар жүргізіледі:

2-1) 280-2) тармақта көрсетілген сынақтар және 280-3) тармақта массасы 500 кг аспайтын, ал сыртқы габариттік өлшемдері бойынша анықталатын тығыздығы 1000 кг/м3 артық емес қаптамалар үшін, немесе 280-1) тармақта барлық басқа қаптамалар үшін көрсетілген сынақтар; содан соң 281 тармақта көрсетілген сынақтар жүреді, ал 284-286 тармақтарда көрсетілгендер аяқтаушы сынақтар болып табылады; немесе

2-2) 282 тармақта көрсетілген сынақтар; және

3) егер де 253-2) тармақта көрсетілген сынақтарды өткізудің нәтижесінде бөлінуші материалдың кезкелген бөлігінің ағымы қорғаныс қабықша жүйесінің шегінен тыс шығатын болса, онда топтағы әрбір қаптамадан бөлінуші материалдың ағымы шығады, ал барлық бөлінуші материал үшін нәтижесінде

нейтрондардың мейлінше көп көбеюі болатындай пішін үйлесімі және баяулату орын алады деген жорамал жасалуға тиіс, бұнда жақын шашырау функциясын қалыңдағы 20 см кем емес қоршаушы су қабаты орындайды.

7 Тарау СЫНАҚТАР ТӘРТІБІ &1. ТАЛАПТАРҒА СӘЙКЕСТІКТІ РАСТАУ

254. 6 тарауда баяндалған талаптарға жұмыстық сипаттамалардың сәйкестігін растау төменде келтірілген әдістердің кезкелгенін алып, немесе олардың тіркесімен, жүзеге асырылуға тиіс.

1) ТМА-ІІІ материал, немесе ерекше түрдегі радиактивті материал, немесе шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материал болып саналатын үлгілермен, немесе түп тұлғалармен не қаптамалық жинақтардың моделімен сынақ өткізу, осы уақытта үлгінің немесе сынауға арналған қаптамалық жинақтың ішіндегісі радиактивті ішіндегі нәрсенің сипаттамасының күтілетін ауқымын мүмкін болғанша дәлірек ұқсатуға тиіс, ал сынақтан өтетін үлгі не қаптамалық жинақ қандай түрде тасымалға ұсынылса, солай дайындалуға тиіс.

2) Сипаты ұқсас бұрынғы өткен қанағаттандырарлық растауға сілтеме.

3) Сынақтан өтетін үлгі үшін маңызды элементтермен жабдықталған масштабы сәйкесті модельдерде сынақтар өткізу, егер осындай сынақтардың нәтижелері құрылмалық мақсаттарға жарамды екені техникалық тәжірибеден туатын болса. Масштабты модельдерді қолданғанда, тескіштің диаметрі немесе қысу жүктемесі сияқты, сынақтардың белгілі бір параметрлеріне түзету енгізудің қажеттігі ескерілуге тиіс.

4) Есептеу әдістері мен параметрлердің сенімділігі немесе керітартпалығы көпшілікке танылған жағдайда есептеме немесе дәлелді дәйектеме.

255. Үлгіні, түп тұлғаны немесе модельді сынағаннан кейін, 6 тарауда белгіленіп берілген, қабылдауға лайық нормаларға және жұмыстық сипаттамаларға сәйкес осы бөлімде баяндалған талаптардың орындалғанын растау үшін сәйкес келетін бағалау әдістері қолданылуға тиіс.

&2. ТМА-ІІІ МАТЕРИАЛЫНЫҢ СЫНАҚТАРЫ

256. Қаптаманың толық ішіндегісі болып саналатын үлгі материалы қатты күйінде 7 тәулікке сыртқы орта температурасында суға батырылуы тиіс. Сынақтар өткізуге керек су көлемі, 7 тәуліктік сынақтың соңында жұтылмай және реакцияға қатыспай қалған судың бос көлемі сыналушы қатты үлгінің өзіндік көлемінен кем дегенде 10% құрайтындай, жеткілікті болуға тиіс. Судың

бастапқы pH мәні 6-8 құрауы тиіс, ал мейлінше көп өткізгіштігі 20 С-та - 1 мСм/м (ТНКА-ға қосымшаны қараңыз). Сыналатын үлгіні 7 тәулікке батырып қойғаннан кейін судың бос көлемінің толық активтігі өлшенеді.

&3. ЕРЕКШЕ ТҮРДЕГІ РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛДЫҢ СЫНАҚТАРЫ &&1. Жалпы ережелер

257. Ерекше түрдегі радиактивті материал болып саналатын немесе ұқсататын үлгілер 238-262 тармақтарда алдын ала ескерілген соқтығысу сынағына, соққы сынағына, иілім сынағына және жылулық сынаққа тартылуға тиіс. Бұл сынақтардың әрқайсысына жеке үлгі пайдалануға болады. Әрбір сынақтан соң үлгіні бағалау шаймалау арқылы және, шашырамайтын қатты материал үшін 263 тармақта немесе капсуладағы материал үшін 264 тармақта көрсетілген әдістерден сезгіштігі кем емес әдісті қолданып, ағым көлемін анықтау арқылы жүргізілуі тиіс.

&&2. Сынақтар әдістері

258. Соқтығысу сынағы. Үлгі нысанаға 9 м биіктіктен тасталады. Нысана 717 тармақтың ұйғарымдарына сәйкес болуға тиіс.

259. Соққы сынағы. Үлгі тегіс қатты беттіктің үстінде жатушы қорғасын тақташаға орналасуы тиіс, және оған 1 м биіктіктен еркін түсу кезінде массасы 1,4 кг жүктің соққысына тең келетін күшпен, жұмсақ болаттан жасалған сом темірдің жазық бетімен соққы беріледі. Сом темірдің, шетінің жұмырлану радиусы (3,0 +- 0,3) мм болатын, төменгі бөлігінің диаметрі 25 мм болуға тиіс. Виккерс шкаласы бойынша қаттылығы 3,5-4,5 және қалыңдығы 25 мм артық емес қорғасыннан жасалған тақташаның беті үлгінің тірек ауданына қарағанда әлденеше үлкенірек болуға тиіс. Әрбір соққы сынағы үшін қорғасынның жаңа беттігі пайдаланылуға тиіс. Үлгіге мейлінше көп бүлініс келтіретіндей етіп сом темірмен соққы берілуге тиіс.

260. Иілім сынағы. Бұл сынақ тек ұзындығы 10 см кем емес және ұзындықтың мейлінше аз енге қатынасы 10-нан кем емес ұзартылған және жұқа көздерге ғана қолданылуға тиіс. Үлгі, қысып бекіген орнының шегінен оның жарты ұзындығы шығып тұратындай етіп, горизонталь қалпында қатаң бекітілуге тиіс. Үлгінің қалпы, болаттан жасалған сом темірдің жазық беттігімен үлгінің бос шетіне соққы берілгенде ол мейлінше көп бүлініс алатындай етіп, қойылуға тиіс. Сом темірдің үлгіге соғылу күші, 1 м биіктіктен еркін түсуші, массасы 1,4 кг жүктің соққы күшіне тең болуға тиіс. Сом темірдің жазық беттігі, шетінің жұмырлану радиусы (3,0 +- 0,3) мм болып, диаметрі 25 мм болуға тиіс.

261. Жылулық сынақ. Үлгі ауада 800 С дейін қыздырылуға, осы температура 10 минут бойы тұрақты тұрып, содан соң кәдімгі қалпымен сууға тиіс.

262. Герметикалы капсулаға қамалған радиактивті материал болып саналатын немесе ұқсататын үлгілер мынадан босатыла алады:

1) 258 және 259 тармақтарда белгіленіп берілген сынақтардан ерекше түрдегі радиактивті материалдың массасы 200 г кем болғанда және олар мұның орнына Стандарттау жөніндегі халықаралық ұйыммен белгіленіп берілген 4-ші кластық соқтығысу сынағына тартылған жағдайда; және

2) 261 тармақта белгіленіп берілген сынақтардан, егер олар мұның орнына Стандарттау жөніндегі халықаралық ұйыммен жабық радиактивті көздер үшін ұсынылатын 6-шы кластық жылулық сынаққа тартылған жағдайда.

&&3. Шаймалауды бағалау және көлемдік ағымды бағалау әдістері

263. Шашырамаушы қатты материал болып саналатын немесе ұқсататын үлгілер үшін шаймалауға баға беру келесі тәртіппен жүргізілуге тиіс:

1) үлгі сыртқы орта температурасында 7 тәулікке суға батырып қойылуға тиіс . Сынақ кезінде пайдаланылатын судың көлемі, 7 тәуліктік сынақтың соңында жұтылмай және реакцияға қатыспай қалған судың бос көлемі сыналатын қатты үлгінің өзіндік көлемінен кем дегенде 10 % құрайтындай, жеткілікті болуға тиіс. Судың бастапқы рН мәні 6-10 болуға тиіс, ал мейлінше көп өткізгіштігі 20 С-та - 1 мСм/м;

2) үлгі тұрған су (50 +- 5) С температураға дейін қыздырылуға тиіс, ал үлгі осы температурада 4 сағат бойы ұсталып тұруға тиіс;

3) содан соң судың активтігі өлшенуге тиіс;

4) әрі қарай үлгі салыстырмалы ылғалдығы 90% кем емес температурасы 30 С кем емес ауада 7 тәуліктен кем емес жел соғусыз ұсталып тұруға тиіс;

5) үлгі әрі қарай, жоғарыда "а" тармақшада көрсетілген параметрлері бар, суға батырып қойылуға тиісті; үлгі тұрған су (50 +- 5) С дейін қыздырылады, және үлгі осы температурада 4 сағат бойы ұсталып тұрады;

6) бұдан кейін судың активтігі өлшенуге тиіс.

264. Герметикалы капсулаға салынған, радиактивті материал болып саналатын немесе ұқсататын үлгілер үшін не шаймалауды бағалау, не көлемдік ағымды бағалау келесі тәртіппен жүргізілуге тиіс:

1) Шаймалауға баға беру келесі кезеңдерді ескеруге тиісті:

1-1) үлгі сыртқы орта температурасында суға батырып қойылуға тиіс. Судың бастапқы рН мәні 6-8 болуға тиіс, ал мейлінше көп өткізгіштігі 20 С-та - 1 мСм/м ;

1-2) су мен үлгі (50 +- 5) С температураға дейін қыздырылуға тиіс, және үлгі

осы температура 4 сағат бойы ұсталып тұрады;
1-3) сонан соң судың активтігі өлшенуге тиіс;
1-4) үлгі бұдан әрі салыстырмалы ылғалдығы 90 % кем емес 30 С кем емес температурада ауада желдетусіз 7-ден кем емес тәулік бойы ұсталып тұруға тиіс;
1-5) 1-1), 1-2) және 1-3) тармақшаларда көрсетілген процесс қайталануы тиіс.
2) Мұның орнына жүргізілетін көлемдік ағымды бағалау Стандарттау жөніндегі халықаралық ұйыммен (ИСО) белгіленіп берілгендердің ішінен құзыретті орган үшін жарамды кезкелген сынақты қамтуға тиіс.

&&4. ШАШЫРАУҒА ҚАБІЛЕТТІЛІГІ ТӨМЕН РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛДЫҢ СЫНАҚТАРЫ

265. Шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материал болып саналатын немесе ұқсататын үлгілер 289 тармақта көрсетілген күшейтілген жылулық сынаққа, және 290 тармақта көрсетілген соқтығысу сынағына тартылады. Бұл сынақтардың әрқайсысына жеке үлгі пайдалануға болады. Әрбір сынақтан кейін үлгі 256 тармақта көрсетілген шаймалау сынағына тартылуға тиіс. Әрбір сынақтан соң 176 тармақта баяндалған сәйкесті талаптардың орындалғандығын анықтау қажет.

&5. ҚАПТАМАЛАР СЫНАҚТАРЫ &&1. Үлгіні сынаққа дайындау

266. Барлық үлгілер сынаққа дейін ақаулықтар мен бүліністерді айқындау немесе тіркеу мақсатында тексерілуі тиіс, соның ішінде мыналарды:
1) құрылма параметрлерінен ауытқуларды;
2) дайындау ақауларын;
3) жемірілу немесе басқа сапаны нашарлатушы әсерлерді; және
4) деформацияларды.
267. Қаптаманың қорғауыш қабықша жүйесі айқын белгіленуі тиіс.
268. Үлгінің сыртқы бөлшектері, оның кезкелген бөлігін оңай да анық көрсету мүмкін болатындай етіп, айқын анықталуға тиіс.

&&2. Қорғауыш қабықша жүйесі мен қорғаныс бүтіндігінің сынағы және сындылық бойынша қауіпсіздікті бағалау

269. 271-290 тармақтарда көрсетілген қолдануға болатын сынақтардың әрқайсысынан кейін:
1) ақаулықтар мен бүліністер айқындалуға және белгіленуге тиіс;
2) қорғауыш қабықша жүйесі мен қорғаныс бүтіндігі, сыналатын қаптамаларға қойылатын 6 тараудың талаптарын қанағаттандыруды жалғастыра беретіні,

анықталуға тиіс; және

3) бөлінуші материалдан тұратын қаптамалар үшін 242-253 тармақтар бойынша бір не бірнеше қаптамаларға қатысты талап етілетін, бағалау кезінде пайдаланылатын жорамалдар мен шарттардың сақталғандығы анықталуға тиіс.

&&3. Құлау сынағы үшін нысана

270. 258, 275, 278-1), 280, 288 және 290 тармақтарда көрсетілген құлау сынағына нысана жазық, горизонталь беттік, осы беттіктің оған үлгі құлаған кезде жылжуға немесе деформацияға қарсылық көрсете алуының артуы осы үлгінің бұзылуының едәуір ұлғаюына әкелмейтіндей түрде болуға тиіс.

&&4. Уранның гексафторидіне арналған қаптамалық жинақтың сынағы

271. Ішіне 0,1 кг не артығырақ уранның гексафторидін сыйғызуға арналған қаптамалық жинақ болып саналатын немесе ұқсататын үлгілер 1,38 МПа-дан кем емес ішкі қысымда гидравликалық сынаққа тартылады, алайда, егер сынақ қысымы 2,76 МПа құраса, онда берілген құралым үшін көп жақты бекіту талап етіледі. Қайталанған сынақтарға тартылатын қаптамалық жинақтар үшін бұзбайтын сынақтардың кезкелген басқа балама әдісі көп жақты бекіту шарттары бойынша қолданыла алады.

&&5. Тасымалдың қалыпты жағдайларына төзу қабілеттілігін растау үшін сынақтар

272. Бұл сынақтарға мыналар кіреді: су себу, еркін түсу сынағы, қатқабат төсеу сынағы және қирау тереңдігіне сынақ (пенетрация). Қаптаманың үлгілері еркін түсу, қатқабат төсеу және қирау тереңдігі сынағына тартылуға тиіс, сонымен бірге осы сынақтардың әрқайсысының алдында су себу болуға тиіс. Барлық сынақтар үшін, 273 тармақтың талаптары орындалған жағдайда, бір үлгіні пайдалануға болады.

273. Су себумен сынақты бітірудің және келесі сынақтың арасындағы уақыт аралығы, үлгінің сыртқы бетінде су көзге түсерлік кебусіз мейлінше көп сіңіп үлгеретіндей болуға тиіс. Қандай да болса теріске шығару айғақтары болмағанда бұл аралық шамамен екі сағатқа тең деп алынады, егер су бір мезгілде төрт бағыттан жіберілсе. Алайда, егер су төрт бағыттың әрқайсысынан тізбектеп себілетін болса, ешқандай аралық болмауға тиіс.

274. Су себу арқылы сынау. Үлгі бір сағаттан кем емес уақыт бойы қарқындылығы шамамен сағатына 5 см жаңбыр астында қалғандығын ұқсататын су бүрку әдісімен сынаққа тартылуға тиіс.

275. Еркін түсу сынағы. Үлгі нысанаға, сынақтан өтетін қауіпсіздік құралдарына мейлінше көп зиян келетіндей етіп, құлауға тиіс.

1) Үлгінің ең төменгі нүктесінен нысананың ең жоғары беттігіне дейін өлшенетін құлау биіктігі, сәйкесті масса үшін 8 кестеде келтірілген қашықтықтан кем болмауға тиіс. Нысана 270 тармақтың тапсырмаларына сәйкес келуге тиіс.

2) Массасы 50 кг артық емес тік бұрышты картон не ағаш қаптамалар үшін жеке үлгі 0,3 м биіктіктен әрбір бұрышына еркін түсу сынағына тартылуға тиіс.

3) Массасы 100 кг артық емес цилиндрлік фибрадан жасалған қаптамалар үшін жеке үлгі 0,3 м биіктіктен цилиндр табанында әрбір ширегінің әрқайсысының шетіне еркін түсу сынағына тартылуға тиіс.

13 КЕСТЕ. ҚАПТАМАЛАРДЫ ТАСЫМАЛДЫҢ ҚАЛЫПТЫ ЖАҒДАЙЛАРЫНА СЫНАҒАНДАҒЫ ЕРКІН ТҮСУ БИІКТІГІ

Қаптама массасы (кг)	Еркін түсу биіктігі (м)
Қаптама массасы < 5000	1,2
5000 <= Қаптама массасы < 10000	0,9
10000 <= Қаптама массасы < 15000	0,6
15000 <= Қаптама массасы < 15000	0,3

276. Қатқабат төсеу сынағы. Егер қаптамалық жинақтың пішіні қатқабаттап төсеуге келетін болса, үлгі 24 сағат бойына мынаған тең не асып түсетін күшпен қысылуға тартылады:

1) берілген қаптаманың 5 еселік массасына баламалы күшпен; және

2) қаптаманың тік проекция ауданының 13 кПа-ға көбейтіндісіне баламалы күшпен.

Үлгінің екі қарама-қарсы жағына, оның бірі табаны болу керек, бұнда әдетте қаптама тұрады, жүктеме біркелкі үлестірілуге тиіс.

277. Қирау тереңдігіне сынақ. Үлгі сынақ жүргізген кезде орнынан жылжымайтын қатаң горизонталь жазық бетке қойылуға тиіс.

1) Диаметрі 3,2 см жартысфералық ұшы бар және массасы 6 кг сырық, оның бойлық осінің тік қалпында үлгінің ең осал бөлігінің центрі бағытына, егер ол қаптаманы жеткілікті тесетін жағдайда, қорғауыш қабықша жүйесі бойынша

соғатындай етіп, еркін түсуде тасталады. Сынақ жүргізген кезде сырық едәуір деформацияға ұшырамауы тиіс.

2) Сырықтың, оның төменгі шетінен үлгінің жоғарғы бетінде белгілеп алынған әсер ету нүктесіне дейін өлшенетін, құлау биіктігі 1 м құрауы тиіс.

&&6. Сұйықтықтар мен газдарға арналған А типті қаптамалар үшін қосымша сынақтар

278. Үлгі не жеке үлгілер келесі сынақтардың әрқайсысына тартылуға тиіс, сынақтардың ішінен біреуі басқаға қарағанда сыналатын үлгі үшін ауырырақ екендігін дәлелдеуге болатын уақыттағы жағдайларды қоспағанда; бұл жағдайларда бір үлгі ауырырақ сынаққа тартылады.

1) Еркін түсу сынағы. Қорғауыш қабықшаға мейлінше көп залал келетіндей етіп, үлгі нысанаға тасталуға тиіс. Үлгінің ең төменгі бөлігінен нысананың жоғарғы бетіне дейін өлшенетін құлау биіктігі 9 м құрауы тиіс. Нысана 270 тармақтың тапсырмаларына сәйкес келуге тиіс.

2) Қирау тереңдігіне сынақ. Үлгі 277 тармақта ескеріп қойылған сынаққа тартылуға тиіс, айырмашылығы сол 277-2) тармақта көрсетілгендей құлау биіктігі 1 м-ден 1,7 м дейін ұлғаяды.

&&7. Тасымалдың апатты жағдайларына төзу қабілеттілігін тексеру үшін сынақтар

279. Үлгі сынақтардың, бұлар туралы 280 тармақта және 281 тармақта айтылған, қосынды әсеріне көрсетілген тізбек бойынша тартылуға тиіс. Осы сынақтардан кейін не соның өзі, не басқа үлгі 282 тармақтың және, егер бұл қолдануға жараса, 283 тармақтың ережелері бойынша суға батыру сынағына не сынақтарына тартылуға тиіс.

280. Механикалық зақымдану сынағы. Механикалық зақымдану сынағы үш әртүрлі құлау сынақтарынан тұрады. Әрбір үлгі 227 тармақ немесе 253 тармақ бойынша сәйкесті құлау сынақтарына тартылуға тиіс. Үлгінің құлау тізбегі, механикалық зақымдану сынағын бітіргеннен кейін үлгіге келтірілген зақымдар келесі жүретін жылулық сынақ кезінде мейлінше көп зақымдануға әкелетіндей, болуға тиіс.

1) Үлгі 1 нысанаға құлаған кезде ол мейлінше көп зақымданатындай етіп құлауға тиіс, ал үлгінің ең төменгі нүктесінен нысананың жоғарғы беттігіне дейін өлшенетін құлау биіктігі 9 м құрауға тиіс. Нысана 270 тармақтың тапсырмаларына сәйкес келуге тиіс.

2) Үлгі 2, нысанаға тік қалпында қатаң бекітілген істікке, құлаған кезде оған мейлінше көп зақым келетіндей етіп құлауға тиіс. Үлгінің белгілеп қойылған

соққы орнынан істіктің жоғарғы бетіне дейін өлшенетін құлау биіктігі 1 м болуға тиіс. Істік жұмсақ болаттан жасалуға және оның диаметрі (15,0 +- 0,5) см дөңгелек қимасы мен 20 см ұзындығы болуға тиіс, егер тек істіктің ұзындығы үлкенірек болғанда қаттырақ зақым келетін болмаса; бұл жағдайда мейлінше көп зақым келтіру үшін ұзындығы жеткілікті істік пайдаланылуы тиіс. Істіктің жоғарғы беті шеттерінің жұмырлану радиусы 6 мм артық емес жазық және горизонталь болуға тиіс. Істік қондырылатын нысана 270 тармақтың ұйғарымдарына сәйкес келуге тиіс.

3) Үлгі 3 құлаған кезде, нысанаға үлгіні, 9 м биіктіктен массасы 500 кг дене оған құлаған кезде ол мейлінше көп зақым алатындай етіп, орналастыру арқылы, динамикалық зақымдану сынағына тартылуға тиіс. Дене жұмсақ болаттан өлшемі 1м х 1м қатты тақташа түрінде жасалуға тиіс және горизонталь қалпында құлауы керек. Құлау биіктігі тақташаның төменгі бетінен үлгінің ең жоғары нүктесіне дейін өлшенуге тиіс. Үлгі қондырылатын нысана 270 тармақтың ұйғарымдарына сәйкес келуге тиіс.

281. Жылулық сынақ. 11 Кестеде көрсетілген күн инсоляциясы жағдайында сыртқы ортаның температурасы 38 С болғанда, және қаптаманың ішінде радиактивті ішіндегі нәрседен ішкі жылу пайда болудың мейлінше көп есептемелік жылдамдығы кезінде үлгі теңгерілген жылулық күйде тұруға тиіс. Қаптаманың тәртібін кейінгі бағалау кезінде олардың тиісті түрде ескерілуі мүмкін болатын жағдайда, осы параметрлердің қайсысының болса да сынақтан бұрын және сынақ уақытында, басқа мәні болуына нұсқа ретінде рұқсат етіледі.

Жылулық сынақ әрі қарай мынаны қарастыруға тиіс:

1) Үлгіні 30 минутқа жылулық ортаға орналастыру, онда жылу ағыны аз дегенде ауалық ортада көмірсутегілік отынның жану ошағындағы жылу ағынына баламалы болады, бұнда орташа температура 800 С кем емес болғанда 0,9 кем емес жалынның орташа сәулелеу коэффициентін қамтамасыз ету үшін сыртқы ортаның жеткілікті тұрақты шарттары бар; жалын үлгіні толық қамтып алады, сонымен беттік жұтылу коэффициенті не 0,8-ге, не көрсетілген жану ошағына орналасқан қаптама үшін дәлелденуі мүмкін болатын мәніне тең етіп алынады; ал содан соң

2) 11 Кестеде көрсетілген күн инсоляциясы жағдайларында, және қаптама ішінде радиактивті ішіндегі нәрсенің ішкі жылу шығаруының мейлінше көп есептемелік жылдамдығы кезінде, үлгідегі температураның мәндері барлық орындарда төмендейтініне және/немесе орнықты күйдің бастапқы шарттарына жақындайтынына көз жеткізу үшін жеткілікті уақытқа үлгіні мәні 38 С температуралық ортаға орналастыру. Қаптаманың тәртібін кейінгі бағалау кезінде олардың тиісті түрде ескерілуі мүмкін болатын жағдайда, осы параметрлердің қайсысының болса да қыздыруды тоқтатқаннан кейін басқа мәні

болуына нұсқа ретінде рұқсат етіледі.

Үлгі сынақ кезінде және одан кейін жасанды түрде салқындатылмауға тиіс, ал үлгі материалының қалай болса да жануы табиғи түрде жалғаса беруге тиіс.

282. Суға батырып сынау. Үлгі мейлінше көп зақымдануға әкелетін қалпында сегізден кем емес сағат бойы ең кем дегенде биіктігі 15 м су бағанасының әрекетін алуға тиіс. Көрсетіп беру мақсаттары үшін бұл шарттарға 150 кПа кем емес сыртқы артық қысым сәйкес келеді деп қабылданады.

&&8. 105 артық А2-ден тұратын В(U) типті мен В(М) типті қаптамаларды және С типті қаптамаларды суға батырып күшейтілген сынақ

283. Суға батырып күшейтілген сынақ. Үлгі бірден кем емес сағат бойы ең кем дегенде биіктігі 200 м су бағанасының әсерінде болуға тиіс. Көрсетіп беру мақсаттары үшін бұл шарттарға 2 МПа кем емес сыртқы артық қысым сәйкес келеді деп қабылданады.

&&9. Бөлінуші материалдан тұратын қаптамаларды су өткізбеушілікке сынау

284. 248-253 тармақтарда баяндалған ережелерге сәйкес бағалау мақсаттары үшін ең үлкен реактивтілікке әкелетін көлемде судың ішке кіруі және оның ағып кетуі туралы бұларға қатысты жорамал жасалған қаптамалар бұл сынақтардан босатылуға тиіс.

285. Төменде көзделген су өткізбеушілікке сынаққа тартудан бұрын, үлгі 280-2) тармақта және не 280-1), не 280-3) тармақта көрсетілген сынақтарға 253 тармақтың талаптарына сәйкес, сондай-ақ 281 тармақта көрсетілген сынаққа тартылуға тиіс.

286. Үлгі мейлінше көп су өту күтілетін қалпында сегізден кем емес сағат бойы ең кем дегенде 0,9 м су бағанасының әсерінде болуға тиіс.

&&10. С типті қаптамалардың сынақтары

287. Үлгілер көрсетілген тәртіппен өткізілетін келесі сынақтар легінің әрқайсысының әрекетіне тартылуға тиіс:

1) 280-1), 280-3), 288 және 289 тармақтарда көрсетілген сынақтарға; және

2) 290 тармақта көрсетілген сынаққа.

1) және 2) легінің әрқайсысына әртүрлі үлгілерді пайдалануға рұқсат етіледі.

288. Тесілу/үзілу сынағы. Үлгі жұмсақ болаттан жасалған қатты істіктің қиратушы әсеріне тартылуға тиіс. Үлгінің беттігіне қарағанда істіктің қалпы 287-

1) тармақта көрсетілген сынақтар легін бітірген кезде мейлінше көп зақымдану келтіретіндей болуға тиіс.

1) Массасы 250 кг кем қаптама болып саналатын үлгі нысанаға орналасуы тиіс; және оған 3 м биіктіктен белгілеп қойылған соққы орнының тұсынан 250 массасы бар істік құлайды. Бұл сынақ үшін істік диаметрі 20 см цилиндрлік сырық болып саналуы тиіс, бұның соққылық шеті келесі өлшемдері бар қиық дөңгелек тік конусты құрайды: биіктігі 30 см және төбесінің диаметрі 2,5 см. Үлгі орналасқан нысана 270 тармақтың тапсырмаларына сәйкес келуге тиіс.

2) Массасы 250 кг немесе артық қаптамалар үшін істіктің табаны нысанаға бекітілуге тиіс, ал үлгі істікке құлайды. Үлгінің соққы орнынан істіктің жоғарғы бетіне дейін өлшенетін құлау биіктігі 3 м құрауға тиіс. Бұл сынақ үшін істіктің қасиеттері мен өлшемдері "а" тармақтың тапсырмаларына сәйкес келуге тиіс, тек істіктің ұзындығы мен массасы үлгіге мейлінше көп зақымдану келтіретіндей болуға тиіс екенін қоспағанда. Істіктің табаны бекітілетін нысана 270 тармақтың тапсырмаларына сәйкес келуге тиіс.

289. Күшейтілген жылулық сынақ. Бұл сынақтың шарттары 281 тармақтың тапсырмаларына сәйкес келуге тиіс, тек жылулық ортада ұстап тұру 60 минутқа созылуға тиіс екенін қоспағанда.

290. Соқтығысу сынағы. Үлгі нысанымен 90 м/с кем емес жылдамдықпен соқтығысуға тартылуы тиіс, сонымен бірге оған мейлінше көп зақымдану келтіретіндей қалпында болады. Нысана 270 тармақтың тапсырмаларына сәйкес келуге тиіс.

8 Тарау БЕКІТУ ЖӘНЕ ӘКІМШІЛІК ТАЛАПТАРЫ &1. ЖАЛПЫ ЕРЕЖЕЛЕР

291. Құзыретті органнан бекіту туралы сертификат беру талап етілмейтін қаптама құралымдарын алғанда, жүк жөнелтуші берілген қаптама құралымының барлық іске асатын талаптарға сәйкестігінің құжаттық дәлелдемесін инспекция үшін тиісті құзыретті органға сұраным бойынша тапсыруға тиіс.

292. Құзыретті органның бекітуі қажет:

1) Құралымдар:

1-1) ерекше түрдегі радиактивті материалға қатысты (293, 294 және 308 тармақтарды қараңыз);

1-2) шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материалға қатысты (293 және 294 тармақтарды қараңыз);

1-3) 0,1 кг не көбірек уранның гексафторидінен тұратын қаптамаларға қатысты (295 тармақты қараңыз);

1-4) бөлінуші материал құрамына кіретін барлық қаптамаларға қатысты, егер

олар 243 тармаққа сәйкес босатуға жатпайтын болса (302-304, 306 және 307 тармақтарды қараңыз);

1-5) B(U) типті және B(M) типті қаптамаларға қатысты (296-301, 306 және 307 тармақтарды қараңыз);

1-6) С типі қаптамаларға қатысты (296-298 тармақтарды қараңыз);

2) арнайы жағдайлар (314-316 тармақтарды қараңыз);

3) кейбір тасымалдар (310-313 тармақтарды қараңыз);

4) ерекше міндеті бар кемелер үшін радиациялық қорғау бағдарламасы (164-1) тармақты қараңыз); және

5) 1 кестеде көрсетілмеген радинуклидтер үшін мәндер есептемесі (72 тармақты қараңыз).

&2. ЕРЕКШЕ ТҮРДЕГІ РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛ МЕН ШАШЫРАУҒА ҚАБІЛЕТТІЛІГІ ТӨМЕН РАДИАКТИВТІ МАТЕРИАЛДЫ БЕКІТУ

293. Ерекше түрдегі радиактивті материалдың құралымы біржақты бекітуді талап етеді. Шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материалдың құралымы көпжақты бекітуді талап етеді. Бекітуге өтінім екі жағдайда да мыналарды:

1) радиактивті материалдың немесе, егер бұл капсула болса, оның ішіндегісінің толық сипаттамасын; физикалық та, химиялық та күйі айрықша көрсетілуге тиіс;

2) пайдаланылмақшы кезкелген капсула құралымының толық сипаттамасын;

3) өткізілген сынақтар және олардың нәтижелері туралы акт немесе радиактивті материал қабылданған нормаларды қанағаттандыруға қабілетті екені туралы есептемелерге негізделген деректерді, немесе ерекше түрдегі радиактивті материал не шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материал осы Ережелердің қолданылып жүрген талаптарын қанағаттандыратыны туралы басқа деректерді;

4) қолданылатын сапаны қамтамасыз ету бағдарламасының 68 тармаққа сәйкес талап етілетін толық жете сипаттамасын; және

5) ерекше түрдегі радиактивті материал немесе шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материал жүгіне қатысты ұсынылатын, тасымалдан бұрын болып өтуші іс-шаралардың сипаттамасын қамтуға тиіс.

294. Құзыретті орган бекіту туралы сертификат беруге тиіс, бұнда бекітілген құралымның ерекше түрдегі радиактивті материалға немесе шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материалға қойылатын талаптарға сәйкес келетіні көрсетіледі, және осы құралымға тану белгісін беруге тиіс.

&3. ҚАПТАМАЛАР ҚҰРАЛЫМДАРЫН БЕКІТУ &&1. Уранның гексафториді үшін қаптамалар құралымдарын бекіту

295. 0,1 кг не көбірек уранның гексафторидінен тұратын қаптамалар құралымдарын бекіту үшін мыналар қажет:

1) 203 тармақтың талаптарына тура келетін қаптамалардың әрбір құралымы үшін 2000 жылғы желтоқсанның 31-нен кейін көпжақты бекіту талап етіледі. 200 -202 тармақтардың талаптарын қанағаттандыратын қаптамалардың әрбір құралымы үшін 2003 жылғы желтоқсанның 31-нен кейін, берілген құралым әзірленген елдің құзыретті органының біржақты бекітуі талап етіледі.

2) Бекітуге өтінім құралымның 200 тармақтың талаптарына сәйкестігіне құзыретті орган көз жеткізе алу үшін қажет барлық ақпаратты, сондай-ақ 68 тармақта талап етілетін сәйкесті сапаны қамтамасыз ету бағдарламасының толық жете сипаттамасын қамтуға тиіс.

3) Құзыретті орган бекіту туралы сертификат беруге тиіс, бұнда бекітілген құралымның 200 тармақтың талаптарына сәйкес келетіні көрсетіледі, және осы құралымға тану белгісін беруге тиіс.

&&2. В(U) типті және С типті қаптамалар құралымдарын бекіту

296. В(U) типті және С типті қаптаманың әрбір құралымы үшін біржақты бекіту талап етіледі, мыналарды қоспағанда:

1) бөлінуші материалға арналған қаптаманың құралымы үшін, көпжақты бекіту талап етіледі, бұған сонымен қатар 302-304 тармақтардың талаптары таралады, және

2) шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материалға арналған В(U) типті қаптаманың құралымы үшін көпжақты бекіту талап етіледі.

297. Бекітуге өтінім:

1) радиактивті ішіндегі нәрсенің, оның физикалық пен химиялық құрамын және сәулелеу сипатын көрсете отырып, ұйғарылған толық сипаттамасын;

2) инженерлік-техникалық құжаттаманың (сызбалардың) толық жинағын кіргізіп, құралымның түгел сипаттамасын, пайдаланылатын материалдардың және дайындау әдістерінің тізбесін;

3) өткізілген сынақтар және оның нәтижелері туралы акт, немесе құралымның жарамды талаптарға барабар сәйкес келетіні туралы дәлелдеуші есептеулерге негізделген не өзге деректерді;

4) қаптамалық жинақты істе пайдалану және оны пайдаланған уақытта қызмет көрсету жөнінде ұсынылатын нұсқауларды;

5) егер қаптама 100 кПа-ға тең манометрлік қысымнан асып түсетін мейлінше көп қалыпты жұмыстық қысымға есептелген болса, - қорғауыш қабықша жүйесінің құрылмалық материалдарының, таңдап алуы жоспарланған сынамалардың, және ұсынылған сынақтардың толық жете сипаттамасын;

6) егер ұйғарылған радиактивті ішіндегі нәрсе сәулелендірілген отын болып саналса, онда мәлімдеуші қауіпсіздікті талдау кезінде жасалған отынның сипаттамасына қатысты жорамалдың қайсысын болса да көрсетуге және дәлелдеуге тиіс, және 245-2) тармаққа сәйкес талап етілетін тасымал алдындағы кезкелген өлшеулер суреттемесін беруді;

7) көліктің әралуан түрлерін және тасымал құралының не жүк контейнерінің типін пайдалануды ескере отырып қаптамадан қауіпсіз жылу әкету үшін қажет тәртіппен салудың кезкелген арнайы шарттарын сипаттауды;

8) қаптаманың құрастыруын суретпен сипаттаушы өлшемі 21 см х 30 см артық емес нақты көшірмесін алуға жарайтын кескінделген бейнелемені; және

9) 68 тармақ бойынша қажет болатын жарамды сапаны қамтамасыз ету бағдарламасының толық жете сипаттамасын қамтуға тиіс.

298. Құзыретті орган бекіту туралы сертификат беруге тиіс, бұнда бекітілген құралымның B(U) типті немесе С типті қаптамаларға қойылатын талаптарға сәйкес келетіні көрсетіледі, және осы құралымға тану белгісін беруге тиіс.

&&3. B(M) типті қаптамалар құралымдарын бекіту

299. B(M) типті қаптаманың әрбір құралымы үшін, сонымен қатар 302-304 тармақтар талаптарының ықпалына түсетін бөлінуші материал үшін арналып қойылған құралымдарды кіргізе отырып, және шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материал үшін көпжақты бекіту талап етіледі.

300. B(M) типті қаптаманың құралымын бекітуге өтінім, B(U) типті қаптамалар үшін 297 тармақта талап етілетін мәліметтерден басқа, мынаны:

1) 208, 224, 225 және 228-235 тармақтарда көрсетілген талаптардың тізбесін, бұларға берілген қаптама сәйкес келмейді;

2) тасымал кезінде қолданылуға жататын, пайдалану қызметін бақылаудың ұсынылған кезкелген қосымша шаралары туралы мәліметтерді, бұлар осы Ережелермен әдеттегі тәртіпте ескерілмегенмен сонда да қаптаманың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін немесе жоғарыда, 1) тармақшада, көрсетілген кемшіліктердің орнын толтыру үшін қажет болады;

3) көліктің түрі жайында кезкелген шектеулер туралы және жүк тиеудің, тасымалдаудың, түсірудің не өңдеудің кезкелген арнайы рәсімдері туралы өтінішті; және

4) тасымалдау кезінде күтілетін және құралымда ескерілген сыртқы орта

жағдайлары (температура, күн инсоляциясы) ауқымының спецификациясын қамтуға тиіс.

301. Құзыретті орган бекіту туралы сертификат беруге тиіс, бұнда бекітілген құралымның B(M) типті қаптамаларына қойылатын жарамды талаптарға сәйкес келетіні көрсетіледі, және осы құралымға тану белгісін беруге тиіс.

&&4. Бөлінуші материал үшін қаптама құралымдарын бекіту

302. Дәл осы бөлінуші материалдан тұратын қаптамаларға қойылатын талаптардан 243 тармақ бойынша босатылмайтын, бөлінуші материалға арналып қойылған қаптаманың әрбір құралымы үшін көпжақты бекіту талап етіледі.

303. Бекітуге өтінім құрамына, құралымның 242 тармақтың талаптарына сәйкестігіне құзыретті орган көз жеткізе алу үшін қажет барлық ақпарат, сондай-ақ 68 тармақ бойынша талап етілетін, сәйкесті сапаны қамтамасыз ету бағдарламасының толық жете сипаттамасы кіруге тиіс.

304. Құзыретті орган бекіту туралы сертификат беруге тиіс, бұнда бекітілген құралымның 242 тармақтың талаптарына сәйкес келетіні көрсетіледі, және осы құралымға тану белгісін беруге тиіс.

&4. ӨТКІНШІ КЕЗЕҢ ҮШІН ЕРЕЖЕЛЕР

Қазақстанның және бұрынғы ССРО-ның аумағында радиоактивті материалдардың әр қандай түрін қауіпсіз тасымалдау бойынша барлық қазіргі ережелер 1973 және 1985 жылдары ұлттық нормалық құқықтық актерде қолдану үшін жарияланған, жан-жақты қарастырылған МАГАТЭ Ережелерінің басылымдарының негізінде жете даярлаған. Осы Ережелер 1996 жылы шығарылған радиоактивті материалдарды қауіпсіз тасымалдау бойынша МАГАТЭ Ережелерін халықаралық қайта қараудың нәтижесі болып табылады. МАГАТЭ Ережелерін мерзімді қайта қарау нәтижесінде оларға радиоактивті материалдарды тасымалдаудың максималді қауіпсіздігіне жету үшін қаптамалардың жеке түрлерін, қаптамалық жинақтарды, тасымалдауларды және радиоактивті материалдарды бекіту бойынша өзгерістер енгізіледі. Бұл байланыста белгілі шарттарда ескірген талаптар бойынша бекітілген қаптамалық жинақтар мен радиоактивті материалдарды пайдалану іске асырылатын уақыт бойынша өткінші кезең үшін қағида енгізу қажеттілігі туады.

&&1. 1985 жылғы басылым және 1985 жылғы басылым (1990 жылы түзетілген) Ережелерінің қағидаларына сәйкес құзыретті органның құралымды бекітуі талап етілмейтін қаптамалар

305. Құзыретті органның құралымды бекітуі талап етілмеген және бұлар 1985 жылғы басылып шыққан немесе 1985 жылғы басылып шыққан (1990 жылы түзетілген) осы Ережелердің талаптарын қанағаттандыратын босатылған қаптамаларды, ӨҚ-1 типті, ӨҚ-2 типті және ӨҚ-3 типті өнеркәсіптік қаптамаларды, сондай-ақ А типті қаптамаларды, бұларға қатысты 68 тармақтың талаптарына сәйкес сапаны қамтамасыз етудің міндетті бағдарламасын қабылдаған және 4 тарауда көрсетілген материалдарға қатысты активтік пен шектеулер шектерін сақтаған жағдайда, пайдалануды жалғастыра беруге болады. Түрлендірілген кезкелген қаптамалық жинақ, егер тек бұл қауіпсіздікті жоғарылату мақсатында жасалмаған болса ғана, немесе 2003 жылғы желтоқсанның 31-нен кейін дайындалса, толығымен быйылғы басылым Ережелерінің талаптарына сай келуге тиіс. 2003 жылғы желтоқсанның 31-нен кешікпей тасымалдау үшін даярланған қаптамаларды 1985 жылғы басылым немесе 1985 жылғы (1990 жылы түзетілген) басылым Ережелерінің талаптары бойынша тасымалға әрі қарай да пайдалана беруге болады. Тасымал үшін осы датадан кейін дайындалған қаптамалар толығымен быйылғы басылым Ережелерінің талаптарын қанағаттандыруға тиіс.

&&2. 1973 жылғы, 1973 жылғы (түзетілген), 1985 жылғы және 1985 жылғы (1990 жылы түзетілген) басылымдар Ережелерінің қағидаларына сәйкес бекітілген қаптамалар

306. 1973 жылғы басылым немесе 1973 жылғы (түзетілген) басылым Ережелерінің қағидаларына сәйкес құзыретті орган бекіткен, қаптаманың құралымы бойынша жасалып дайындалған қаптамалық жинақтарды істе пайдалануға қалдыра беруге болады мына жағдайда: қаптаманың құралымын көпжақты бекітіп, оларға қатысты 68 тармақтың жарамды талаптарына сәйкес сапаны қамтамасыз етудің міндетті бағдарламасын қабылдағанда; 4 тарауда көрсетілген материалдарға қатысты активтік пен шектеулер шектерін сақтағанда; ал бөлінуші материалдан тұратын және әуе көлігімен тасымалданатын қаптама үшін - 251 тармақтың талаптарын сақтағанда. Осындай текті жаңа қаптамалық жинақтар даярлауға рұқсат етілмейді. Құзыретті органның пікірі бойынша, қауіпсіздікке өте маңызды әсер етуі мүмкін болатын, қаптамалық жинақтың құралымын немесе рұқсат етілген радиактивті ішіндегі нәрсенің қасиеттері мен мөлшерін өзгерткен кезде быйылғы басылым Ережелерінің талаптары толығымен орындалуға тиіс. Әрбір қаптамалық жинаққа 127 тармақтың талаптарына сәйкес сериялық нөмір берілуге тиіс, ол әрбір қаптамалық жинақтың сыртқы бетіне қондырылады.

307. 1985 жылғы басылым немесе 1985 жылғы (1990 жылы түзетілген) басылым Ережелерінің қағидаларына сәйкес құзыретті орган бекіткен, қаптаманың құралымы бойынша жасалып дайындалған қаптамалық жинақтарды істе пайдалануға 2003 жылғы желтоқсанның 31-не дейін қалдыра беруге болады мына жағдайда: оларға қатысты 68 тармақтың талаптарына сәйкес сапаны қамтамасыз етудің міндетті бағдарламасын қабылдағанда; 4 тарауда көрсетілген материалдарға қатысты активтік пен шектеулер шектерін сақтағанда; ал бөлінуші материалдан тұратын және әуе көлігімен тасымалданатын қаптама үшін - 251 тармақтың талаптарын сақтағанда. Бұл датадан кейін қаптама құралымын көпжақты бекітудің қосымша шарты болғанда істе пайдалану жалғастырыла алады. Құзыретті органның пікірі бойынша, қауіпсіздікке өте маңызды әсер етуі мүмкін болатын, қаптамалық жинақтың құралымын немесе рұқсат етілген радиактивті ішіндегі нәрсенің қасиеттері мен мөлшерін өзгерткен кезде быйылғы басылым Ережелерінің талаптары толығымен орындалуға тиіс. 2006 жылғы желтоқсанның 31-нен кейін даярлануы басталатын барлық қаптамалық жинақтар быйылғы басылым Ережелерінің талаптарын толығымен қанағаттандыруға тиіс.

&&3. 1973 жылғы, 1973 жылғы (түзетілген), 1985 жылғы және 1985 жылғы (1990 жылы түзетілген) басылымдар Ережелеріне сәйкес бекітілген ерекше түрдегі радиактивті материал

308. 1973 жылғы басылым, 1973 жылғы (түзетілген) басылым, 1985 жылғы басылым немесе 1985 жылғы (1990 жылы түзетілген) басылым Ережелеріне сәйкес оған құзыретті органның біржақты бекітуі алынған құралым бойынша жасалып дайындалған ерекше түрдегі радиактивті материал, оған қатысты 68 тармақтың іске асатын талаптарына сәйкес сапаны қамтамасыз етудің міндетті бағдарламасын қабылдаған жағдайда, пайдаланылуын жалғастыра алады. 2003 жылғы желтоқсанның 31-нен кейін даярланған кезкелген ерекше түрдегі радиактивті материал быйылғы басылым Ережелерінің талаптарын толығымен қанағаттандыруға тиіс.

&5. СЕРИЯЛЫҚ НӨМІРЛЕР ТУРАЛЫ ХАБАРЛАМА ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ТІРКЕУ

309. 296, 299, 302 және 306-307 тармақтар бойынша бекітілген құралымға сәйкес даярланған әрбір қаптамалық жинақтың сериялық нөмірі құзыретті органға хабардар етілуге тиіс. Құзыретті орган 69 тармаққа сәйкес осындай сериялық нөмірлерді есепке алуға тиіс.

&6. ТАСЫМАЛДАРДЫ БЕКІТУ

310. Көпжақты бекіту міндетті болуға тиіс:

1) 208 тармақтың талаптарына сай келмейтін немесе құралымда мезгіл-мезгіл бақылаулы желдету не артық қысымды түсіру мүмкіншілігі көзделмеген B(M) типті қаптамаларды тасымалдау үшін;

2) жағдайға байланысты 3000 A1-ден немесе 3000 A2 не 1000ТБк, қай шаманың кем екеніне байланысты, активтігі бар радиактивті материалдан тұратын B(M) типті қаптамаларды тасымалдау үшін;

3) егер қаптамалардың сындылығы бойынша қауіпсіздік индекстері 50-ден асатын болса, бөлінуші материалдан тұратын қаптамаларды тасымалдау үшін; және

4) 164-1) тармақ бойынша айрықша міндеті бар кемелермен тасымалдау кезінде радиациялық қорғау бағдарламасы үшін.

311. Құралымды бекіту жөніндегі құжатқа бұл туралы арнайы ереже енгізе отырып, құзыретті орган өз елінің аумағына не аумағы арқылы болатын тасымалды бекітпей-ақ тасуға рұқсат бере алады (317 тармақты қараңыз).

312. Тасымалды бекітуге өтінім келесі мәліметтерді қамтуға тиіс:

1) бекіту сұратылған тасымалдың ұзақтығы;

2) нақты радиактивті ішіндегі нәрсе, ұйғарылған көлік түрлері, тасымал құралының типі және ықтимал не ұсынылатын маршрут; және

3) сақтық шараларын жүзеге асыру тәртібін, сондай-ақ бұлар туралы 298, 301 және 304 тармақтарға сәйкес берілген қаптамалардың құралымын бекіту жөніндегі сертификаттарда айтылған, әкімшілік не пайдаланудағы бақылау тәртібін түгел баяндап жазу.

313. Тасымалды бекіткенде құзыретті орган бекіту туралы сертификат беруге тиіс.

&7. АРНАЙЫ ЖАҒДАЙЛАРДАҒЫ ТАСЫМАЛДАРДЫ БЕКІТУ

314. Халықаралық маршрутпен арнайы жағдайларда тасымалданатын әрбір жүкке көпжақты бекіту қамтамасыз етілуге тиіс.

315. Арнайы жағдайларда тасымалдауды бекітуге өтінім тасымал кезінде жалпы қауіпсіздік деңгейі аз дегенде осы Ережелердің іске асатын барлық талаптарын орындағанда қамтамасыз ете алатындай деңгейге баламалы екеніне құзыретті орган көз жеткізе алуы үшін қажет бүкіл ақпаратты қамтуға тиіс. Бекітуге өтінім сонымен қатар мынаны кіргізуге тиіс:

1) жүктің осы талаптарға толық сәйкестікте дайындала алмайтын себептерін көрсетіп, іске асатын талаптардан шегіністерді санап келтіру; және

2) жарамды талаптардың орындалмауының орнын толтыру мақсатымен тасымалдау кезінде жүзеге асыру жоспарланған кезкелген арнайы сақтық шараларын немесе арнайы әкімшілік не пайдаланудағы бақылау шараларын санап келтіру.

316. Арнайы жағдайлардағы тасымалдарды бекіткенде құзыретті орган бекіту туралы сертификат беруге тиіс.

&8. ҚҰЗЫРЕТТІ ОРГАНДАР БЕРЕТІН БЕКІТУ ТУРАЛЫ СЕРТИФИКАТТАР

317. Бекіту туралы сертификаттың бес түрі берілуге жатады: ерекше түрдегі радиактивті материалға, шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материалға, арнайы жағдайларға, тасымалдауға және қаптаманың құралымына. Қаптаманың құралымын және тасымалдауды бекіту туралы сертификаттар біріктіріліп бірыңғай сертификат бола алады.

&&1. Құзыретті органның тану белгілері

318. Құзыретті орган беретін бекіту туралы сертификаттың әрқайсысына тану белгісі қоса берілуге тиіс. Бұл белгінің келесі жалпылама түрі болуға тиіс: VRI/нөмір/типтің коды

1) 319-2) тармақта ескерілген жағдайларды қоспағанда, VRI сертификат берген елдің көлік құралдарын тіркеудің халықаралық тану код аббревиатурасы болып саналады. Қазақстан Республикасы үшін көлік құралдарын тіркеудің халықаралық тану код аббревиатурасы - KZ.

2) Нөмірді құзыретті орган беруге тиіс, және нақты құралымның немесе тасымалдың өзінің ерекше дербес нөмірі болуға тиіс. Тасымалды бекітудің тану белгісінің құралымды бекітудің тану белгісімен айқын байланысы болуға тиіс.

3) Бекіту туралы берілген сертификаттарға типтердің келесі кодтары төменде келтірілген тәртіпте қолданылуға тиіс:

AF - Бөлінуші материал үшін A типті қаптаманың құралымы

B(U) - B(U) типті қаптаманың құралымы [B(U)F, егер әңгіме бөлінуші материал жөнінде жүрсе]

B(M) - B(M) типті қаптаманың құралымы [B(M)F, егер әңгіме бөлінуші материал жөнінде жүрсе]

C - C типті қаптаманың құралымы [CF, егер әңгіме бөлінуші материал жөнінде жүрсе]

IF - Бөлінуші материал үшін өнеркәсіптік қаптаманың құралымы

S - Ерекше түрдегі радиактивті материал

LD - Шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материал

T - Тасымалдау

X - Арнайы жағдайлар

Қаптамалар құралымдарын алғанда уранның гексафториді түріндегі бөлінбеуші материал үшін немесе уранның гексафториді түріндегі бөлінуші - босатылған материал үшін, жоғарыда көрсетілген кодтардың біреуі де қолданылмайтын уақытта, келесі типтің кодтары пайдаланылады:

H(U) - Біржақты бекіту

H(M) - Көпжақты бекіту.

4) Қаптаманың құралымын және ерекше түрдегі радиактивті материалды бекіту туралы сертификаттарда, 306-308 тармақтар бойынша берілетіндерді қоспағанда, сондай-ақ шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материалды бекіту туралы сертификаттарда типтің кодына "-96" цифрлары қосылуға тиіс.

319. Бұл типтің кодтары келесі түрде қолданылуға тиіс:

1) Әрбір сертификаттың және әрбір қаптаманың жоғарыда, 313-1), 313-2), 313 -3) және 313-4) тармақшаларда белгіленіп берілген рәміздерден тұратын сәйкесті тану белгісі болуға тиіс, қаптамаларға үйлестіре екінші бөлшек сызықтың қасына тек құралым типінің "-96" цифрлары бар сәйкесті кодтары ғана жазылуға тиіс екенін, егер бұл қолданылса, яғни қаптамадағы тану белгісіне "Т" не "Х" индекстері кірмейтінін қоспағанда. Егер құрылым мен тасымалды бекіту бірыңғай құжатқа біріккен болса, онда типтің жарамды кодтарын қайталап көрсету қажет болмайды.

Мысалы:

A/132/B(M)F - 96: бөлінуші материал үшін бекітілген, көпжақты бекітуді қажет ететін B(M) типті қаптаманың құралымы, бұған Австрияның құзыретті органы 132 құралым нөмірін берді (қаптамаға да, қаптаманың құралымын бекіту туралы сертификатқа да жазып қойылады);

A/132/B(M)F - 96T: қаптама үшін берілген тасымалды бекіту, бұның жоғарыда көрсетілген тану белгісі бар (тек сертификатқа ғана жазылады);

A/137/X: Австрияның құзыретті органы берген арнайы жағдайларды бекіту, бұған 137 нөмір берілген (тек сертификатқа ғана жазылады);

A/139/IF - 96: Австрияның құзыретті органы бекіткен бөлінуші материал үшін өнеркәсіптік қаптаманың құралымы, оған қаптама құралымының 139 нөмірі берілген (қаптамаға да, қаптаманың құралымын бекіту туралы сертификатқа да жазып қойылады); және

A/145/H(U) - 96: уранның гексафториді түріндегі бөлінуші-босатылған

материал үшін Австрияның құзыретті органы бекіткен қаптаманың құралымы, оған қаптама құралымының 145 нөмірі берілген (қаптамаға да қаптаманың құралымын бекіту туралы сертификатқа да жазылып қойылады).

2) Егер де көпжақты бекіту 324 тармақ бойынша растау арқылы қамтамасыз етілетін болса, онда тек құралым әзірленген немесе тасымалды жүзеге асырушы елдің тағайындаған тану белгісі ғана пайдаланылуға тиіс. Егер көпжақты бекіту әрбір кейінгі елдің сертификат беруі арқылы қамтамасыз етілетін болса, онда әрбір сертификаттың сәйкесті тану белгісі болуға тиіс, ал құралымы осылайша бекітілетін қаптаманың барлық сәйкесті тану белгілері болуға тиіс. Мысалы: A/132/B(M)F - 96 KZ/28/B(M)F - 96 алғаш Австрия бекіткен, ал содан соң Қазақстанның бөлек сертификат беруі арқылы бекітілген қаптаманың тану белгісі болады. Қаптамаға қосымша тану белгілері ұқсас түрде қондырылады.

3) Сертификатты қайта қарау тану белгісінен кейін сертификатта жақша ішінде жазумен көрсетілуге тиіс. Мысалы, A/132/B(M)F - 96 (Rev.2) қаптаманың құралымына Австрия бекіткен сертификатты 2-ші қайта қарауды білдіретін болады; немесе A/132/B(M)F - 96 (Rev.0) - қаптама құралымына Австрия бекіткен сертификаттың алғашқы берілуі. Алғашқы берілген жағдайда жақша ішіне жазу міндетті емес, және "Rev.0" орнына сонымен қатар басқа жазбаларды пайдалануға болады, мысалы, "алғашқы берілуі" (original issuance). Сертификатты қайта қарау нөмірлерін тек бекіту туралы алғашқы сертификат берген ел ғана белгілей алады.

4) Қосымша рәміздер (ұлттық талаптарға сәйкес қажет болуы мүмкін) тану белгісінің соңына жақша ішінде қосыла алады; мысалы: A/132/B(M)F - 96 (SP503).

5) Берілген құралымға сертификатты әрбір қайта қарау кезінде қаптамалық жинақтағы тану белгісін ауыстыру міндетті емес. Қаптама құралымына сертификатты қайта қарау қаптаманың құралымы типінің, екінші бөлшек сызықтан кейін көрсетілетін, әріптік кодтарының өзгеруіне ұшырататын, тек сондай жағдайда ғана таңбалауға осындай өзгерту жүргізіледі.

&9. БЕКІТУ ТУРАЛЫ СЕРТИФИКАТТАРДЫҢ МАЗМҰНЫ &&1. Ерекше түрдегі радиактивті материал және шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материал үшін бекіту туралы сертификаттар

320. Ерекше түрдегі радиактивті материал немесе шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материал үшін құзыретті орган беретін бекіту туралы әрбір

сертификатқа келесі элементтер кіруі тиіс:
1) сертификаттың типі;
2) құзыретті органның тану белгісі;
3) берілген күні және қолданыс мерзімі;
4) осының негізінде ерекше түрдегі радиактивті материал немесе шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материал бекітілетін, радиактивті материалдарды қауіпсіз тасымалдау жөніндегі МАГАТЭ Ережелерінің басылымын кіргізе отырып, іске асатын ұлттық және халықаралық талаптар тізбесі;
5) ерекше түрдегі радиактивті материалды немесе шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материалды көрсету;
6) ерекше түрдегі радиактивті материалды немесе шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материалды сипаттау;
7) сызбаларға сілтемені кіргізе алатын, ерекше түрдегі радиактивті материал немесе шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материал үшін құралымдардың сипаттама тізбесі;
8) радиактивті ішіндегі нәрсенің сипаттізімі оның активтігі жөніндегі деректерді қоса, сондай-ақ, мүмкіндігінше, физикалық және химиялық нысанының сипаттамасы;
9) қолданылатын сапаны қамтамасыз ету бағдарламасының, 68 тармаққа сәйкес талап етілетін, толық жете сипаттамасы;
10) өтінуші ұсынатын, тасымалдау алдында қолданылуы қажет, ерекше шаралар туралы ақпаратқа сілтеме;
11) құзыретті органның қарап шешуі бойынша - өтінушінің атауы;
12) сертификат берген кісінің қойған қолы және лауазымы.

&&2. Арнайы жағдайлар үшін бекіту туралы сертификаттар

321. Арнайы жағдайлар үшін құзыретті орган беретін бекіту туралы әрбір сертификатқа келесі элементтер кіруі тиіс:
1) сертификаттың типі;
2) құзыретті органның тану белгісі;
3) берілген күні және қолданыс мерзімі;
4) көліктің түрі не түрлері;
5) көліктің түрлеріне, тасымал құралының типіне, жүк контейнеріне қатысты кезкелген болуы мүмкін шектеулер және кезкелген қажетті жолдық нұсқаулар;
6) бұлардың негізінде арнайы жағдайлар бекітілетін радиактивті материалдарды қауіпсіз тасымалдау жөніндегі МАГАТЭ Ережелерінің басылымын қоса, іске асатын ұлттық және халықаралық талаптардың тізбесі;
7) келесі мәлімдеме:

"Аумағына немесе аумағы арқылы берілген қаптама тасымалданбақшы кезкелген елдің үкіметінің қай талаптарын болса да орындаудан жүк жөнелтушіні осы сертификат босатпайды";

8) баламалы радиактивті ішіндегі нәрсе үшін сертификаттарға, басқа құзыретті органның дәлелдемесіне немесе қосымша техникалық деректерге не сәйкесті құзыретті органның қарап шешуі бойынша берілген ақпаратқа сілтемелер;

9) сызбаларға не құралымның сипаттама тізбесіне сілтеме ретінде қаптамалық жинақты суреттеп жазу. Құзыретті органның қарап шешуі бойынша сонымен қатар қаптама құрастыруының суретін көрсетуші 21 см х 30 см артық емес көшірмесін алуға жарайтын кескінделген бейнелемені, құрылмалық материалдардың, жалпы массаның, ең басты сыртқы габариттің және сыртқы көріністің сипаттамасын кіргізіп, қаптамалық жинақтың қысқаша сипаттамасымен бірге, келтіру керек;

10) қаптамалық жинақтың сипаты бойынша тура анықтала алмайтын, радиактивті ішіндегі нәрсеге қойылатын қай шектеулерді болса да кіргізіп, рұқсат етілген радиактивті ішіндегі нәрсенің сипаттама тізбесі. Ол физикалық және химиялық нысан, активтіктің мәндері (сәйкесті жағдайларда әртүрлі изотоптардың активтігін қосып), граммен алынған мөлшері (бөлінуші материал үшін) туралы және берілген материалдың, егер ол қолданылса, ерекше түрдегі радиактивті материал екендігі немесе шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материал екендігі туралы, ақпаратты қамтуға тиіс;

11) бұдан басқа бөлінуші материал үшін арналып қойылған қаптамаларға қатысты:

11-1) рұқсат берілген радиактивті ішіндегі нәрсенің толық сипаттамасы;

11-2) сындылық бойынша қауіпсіздік индексінің мәні;

11-3) сындылық бойынша ішіндегі нәрсенің қауіпсіздігін растайтын құжаттамаға сілтеме;

11-4) сындылықты бағалау кезінде соларға негізделіп белгілі бір қуыстықтарда судың болмауы туралы жорамал жасалған кезкелген ерекше сипаттамалар;

11-5) сындылықты бағалау кезінде нақты сәулелендіру оқиғасына сүйеніп жасалған, нейтрондардың көбею процесінің өзгеруіне қатысты кезкелген жорамал /245-2) тармақтың талаптарына негізделген/;

11-6) бұлар үшін арнайы жағдайлар бекітілген, сыртқы ортаның температуралар ауқымы;

12) қауіпсіз жылу әкету мақсатында тәртіппен орналастыруға қатысты кезкелген ерекше жағдайларды қоса, жүкті дайындау, тиеу, орын ауыстыру, түсіру және өңдеу үшін талап етілетін пайдаланудағы бақылаудың кезкелген

қосымша шараларының толық тізбесі;
13) құзыретті органның қарап шешуі бойынша - арнайы жағдайлар үшін негіздер;
14) тасымалдың арнайы жағдайларда жүзеге асырылатынына байланысты қолдануға қажет болатын орнын толтырушы шараларды сипаттау;
15) қаптамалық жинақты қолдануға немесе тасымалды бастамас бұрын қабылдауға қажет шараларға қатысты өтінушінің жеткізіп беретін ақпаратына сілтеме;
16) құралымды әзірлеу мақсаттары үшін қабылданған сыртқы ортаның шарттары туралы ақпарат, егер олар 224, 225 және 235 тармақтардың шарттарына, қолданылуына байланысты, сәйкес келмейтін болса;
17) құзыретті орган қажет деп санайтын апаттық шаралардың қайсысын болса да көрсету;
18) 68 тармаққа сәйкес талап етілетін, іске асатын сапаны қамтамасыз ету бағдарламасының толық жете сипаттамасы;
19) құзыретті органның қарап шешуі бойынша - өтінушінің және тасымалдаушының атауы;
20) сертификат берген кісінің қойған қолы және лауазымы.

&&3. Тасымалдауды бекіту туралы сертификаттар

322. Тасымалдауды бекіту туралы құзыретті орган берген әрбір сертификатқа келесі элементтер кіруге тиіс:
1) сертификаттың типі;
2) құзыретті органның тану белгісі(лері);
3) берілген күні және қолданыс мерзімі;
4) бұлардың негізінде тасымалдау бекітілетін, радиактивті материалдарды қауіпсіз тасымалдау жөніндегі МАГАТЭ Ережелерінің басылымын қоса, іске асатын ұлттық және халықаралық ережелердің тізбесі;
5) көліктің түрлеріне, тасымал құралының типіне, жүк контейнеріне қатысты кезкелген болуы мүмкін шектеулер, сондай-ақ кезкелген қажетті жолдық нұсқаулар;
6) келесі мәлімдеме:
"Аумағына немесе аумағы арқылы берілген қаптама тасымалданбақшы кезкелген елдің үкіметінің қай талаптарын болса да орындаудан жүк жөнелтушіні осы сертификат босатпайды";
7) қауіпсіз жылу әкету немесе сындылық бойынша қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында тәртіппен орналастыруға қатысты кезкелген ерекше жағдайларды қоса, жүкті дайындау, тиеу, жылжыту, түсіру және өңдеу үшін

қажет болатын, пайдаланудағы бақылаудың кезкелген қосымша шараларының толық тізбесі;

8) тасымалды бастауға дейін қажет болатын ерекше шараларға қатысты өтінушінің жеткізіп беретін ақпаратына сілтеме;

9) құралымды бекіту туралы сәйкесті сертификатқа(тарға) сілтеме;

10) қаптамалық жинақтың сипаты бойынша төте анықтала алмайтын радиактивті ішіндегі нәрсеге салынатын қай шектеулерді болса да кіргізіп, нақты радиактивті ішіндегі нәрсенің сипаттау тізбесі. Ол физикалық және химиялық пішін, толық активтіктің мәндері (сәйкесті жағдайларда әртүрлі изотоптардың активтігін қоса), граммен алынған мөлшері (бөлінуші материал үшін) туралы және берілген материалдың, егер ол қолдануға жатса, ерекше түрдегі радиактивті материал екендігі немесе шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материал екендігі туралы ақпаратты қамтуға тиіс;

11) құзыретті орган қажет деп санайтын қай апаттық шараларды болса да көрсету;

12) 310 тармаққа сәйкес талап етілетін, сапаны қамтамасыз етудің іске асатын бағдарламасын толық жете суреттеу;

13) құзыретті органның қарап шешуі бойынша - өтінушінің атауы;

14) сертификат берген кісінің қойған қолы және лауазымы.

&&4. Қаптама құралымын бекіту туралы сертификаттар

323. Қаптама құралымын бекіту туралы құзыретті орган беретін әрбір сертификатқа келесі элементтер кіруге тиіс:

1) сертификаттың типі;

2) құзыретті органның тану белгісі;

3) берілген күні және қолданыс мерзімі;

4) көліктің түрлеріне қатысты, егер бұл қажет болса, кезкелген болуы мүмкін шектеулер;

5) бұған негізделіп құралым бекітілетін, радиактивті материалдарды қауіпсіз тасымалдау жөніндегі МАГАТЭ Ережелерінің басылымын қоса, қолданылатын ұлттық және халықаралық ережелердің тізбесі;

6) келесі мәлімдеме:

"Аумағына немесе аумағы арқылы берілген қаптама тасымалданбақшы кезкелген елдің үкіметінің қай талаптарын болса да орындаудан жүк жөнелтушіні осы сертификат босатпайды";

7) баламалы радиактивті ішіндегі нәрсе үшін сертификаттарға, басқа құзыретті органның растауына не қосымша техникалық деректерге немесе сәйкесті құзыретті органның қарап шешуі бойынша берілген ақпаратқа

сілтемелер;

8) тасымалды 310 тармаққа сәйкес бекіту талап етілген жағдайларда, егер бұл қажет деп саналған уақытта, тасымалға рұқсат ету туралы өтініш;

9) қаптамалық жинақты белгілеу;

10) сызбаларға немесе құралымның сипаттау тізбесіне сілтеме ретінде қаптамалық жинақты суреттеу. Құзыретті органның қарап шешуі бойынша сонымен қатар, қаптама құрастыруының суретін көрсетуші, мөлшері 21 см х 31 см артық емес көшірмесін алуға жарайтын кескінделген бейнелемені, құрылмалық материалдардың, жалпы массаның, ең басты сыртқы габариттің және сыртқы көріністің сипаттамасын кіргізіп, қаптамалық жинақтың қысқаша сипаттамасымен бірге, келтіру керек;

11) сызбаларға сілтемелері бар құралымның сипаттау тізбесі;

12) қаптамалық жинақтың сипаты бойынша тура анықтала алмайтын радиактивті ішіндегі нәрсеге салынатын қай шектеулерді болса да қоса, рұқсат етілген радиактивті ішіндегі нәрсенің сипаттау тізбесі. Ол физикалық және химиялық нысан, активтіктің мәндері (сәйкесті жағдайларда әртүрлі изотоптардың активтігін қоса), граммен алынған мөлшері (бөлінуші материал үшін) туралы және берілген материалдың, егер ол қолдануға жараса, ерекше түрдегі радиактивті материал екендігі немесе шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материал екендігі туралы ақпаратты қамтуға тиіс;

13) бұдан басқа, бөлінуші материал үшін арналып қойылған қаптамаларға қатысты:

13-1) рұқсат берілген радиактивті ішіндегі нәрсенің толық сипаттамасы;

13-2) сындылық бойынша қауіпсіздік индексінің мәні;

13-3) сындылық бойынша ішіндегі нәрсенің қауіпсіздігін растайтын құжаттамаға сілтеме;

13-4) сындылықты бағалау кезінде соларға негізделіп белгілі бір қуыстықтарда судың болмауы туралы жорамал жасалған кезкелген ерекше сипаттамалар;

13-5) сындылықты бағалау кезінде нақты сәулелендіру оқиғасына сүйеніп жасалған, нейтрондардың көбею процесінің өзгеруі жөнінде кезкелген жорамал /245-2) тармақтың талаптарына негізделген/; және

13-6) сыртқы ортаның температуралар ауқымы, оған қаптаманың құралымы бекітілген;

14) В(М) типті қаптамалар үшін - берілген қаптама сәйкес келмейтін 208, 224, 225 және 228-235 тармақтардың нұсқауларын ғана көрсетіп, және басқа құзыретті органдарға пайдалы болып шығуы мүмкін кезкелген қосымша ақпаратты көрсетіп берілген өтініш;

15) қауіпсіз жылу әкету мақсатында тәртіппен орналастыруға қатысты

кезкелген ерекше жағдайларды қоса, жүкті дайындау, тиеу, орын ауыстыру, түсіру және өңдеу үшін талап етілетін, пайдаланудағы бақылаудың қосымша шараларының қайсысының болса да толық тізбесі;

16) қаптамалық жинақты қолдану немесе тасымалды бастауға дейін қабылдануы қажет ерекше шаралар жөнінде өтінуші жеткізіп беретін ақпаратқа сілтеме;

17) құралымды әзірлеу мақсатында қабылданған сыртқы ортаның жағдайлары туралы ақпарат, егер олар 224, 225 және 235 тармақтардың шарттарына, қолданылуына байланысты, сәйкес келмейтін болса;

18) 68 тармаққа сәйкес талап етілетін, сапаны қамтамасыз етудің іске асырылатын бағдарламасын толық жете сипаттау;

19) құзыретті орган қажет деп санайтын апаттық шаралардың қайсысын болса да көрсету;

20) құзыретті органның қарап шешуі бойынша - өтінушінің атауы;

21) сертификат берген кісінің қойған қолы және лауазымы.

&5. СЕРТИФИКАТТАРДЫ РАСТАУ

324. Көпжақты бекіту құралым әзірленген немесе тасымалды жүзеге асыратын елдің құзыретті органы берген алғашқы сертификатты растау жолымен жүзеге асыра алады. Мұндай растау алғашқы сертификатты бекіту немесе аумағы арқылы не аумағына тасымалды жүзеге асырушы елдің құзыретті органының жеке бекіту, қосымша, толықтыру және т.б. беру түрінде болуы мүмкін.

ТУЫНДЫ НОРМАЛЫҚ ҚҰҚЫҚТЫҚ АКТКЕ ҚОСЫМША 1. АУЫСТЫРУ КОЭФФИЦИЕНТТЕРІ ЖӘНЕ СИ ЖАЛҒАМАЛАРЫ

Радиактивті материалдарды қауіпсіз тасымалдау Ережелерінің осы басылымында Халықаралық бірліктер жүйесінің (СИ) бірліктері пайдаланылады. Төменде жүйеден тыс бірліктер үшін ауыстыру коэффициенттері келтірілген.

1) СӘУЛЕ ШЫҒАРУ БІРЛІКТЕРІ

Беккерельмен (Бк) немесе кюримен (Ки) берілген активтік

1 Ки = 3,7 x 10 ^{10} Бк

1 Бк = 2,7 x 10 $^{-11}$ Ки

Зивертпен (Зв) немесе бэрмен берілген баламалы доза

1 бэр = 1,0 x 10 $^{-2}$ Зв

1 Зв = 100 бэр

2) ҚЫСЫМ

Паскальмен (Па) немесе (кгс/см2) берілген қысым

$1 \text{ кгс/см2} = 9,806 \times 10^{4} \text{ Па}$

$1 \text{ Па} = 1,020 \times 10^{-5} \text{ кгс/см}^{2}$

3) ӨТКІЗГІШТІК

Метрге келетін сименспен (См/м) немесе сантиметрге келетін кері оммен берілген өткізгіштік

10 мкмо/см = 1 мСм/м

немесе

1 мо/см = 100 См/м

$1 \text{ См/м} = 10^{-2} \text{ мо/см}$

4) СИ ЖАЛҒАМАЛАРЫ

СИ бірліктері үшін келесі жалғамалар пайдаланылады:

Көбейткіш	Жалғама	Белгілеме
$1\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000 = 10^{18}$	экса	Э
$1\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000 = 10^{15}$	пета	П
$1\ 000\ 000\ 000\ 000 = 10^{12}$	тера	Т
$1\ 000\ 000\ 000 = 10^{9}$	гига	Г
$1\ 000\ 000 = 10^{6}$	мега	М
$1\ 000 = 10^{3}$	кило	к
$100 = 10^{2}$	гекто	г
$10 = 10^{1}$	дека	да
$0.1 = 10^{-1}$	деци	д
$0.01 = 10^{-2}$	санти	с

$0.001 = 10^{-3}$	милли	м
$0.000\ 001 = 10^{-6}$	микро	мк
$0.000\ 000\ 001 = 10^{-9}$	нано	н
$0.000\ 000\ 000\ 001 = 10^{-12}$	пико	п
$0.000\ 000\ 000\ 000\ 001 = 10^{-15}$	фемто	ф
$0.000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 001 = 10^{-18}$	атто	а

2. ҰЛТТЫҚ ЕРЕЖЕЛЕРІНІҢ (РМҚТЕ-99) ТАРМАҚТАР НӨМІРЛЕРІ АЭХА ЕРЕЖЕЛЕРІНІҢ ТАРМАҚТАР НӨМІРЛЕРІНЕ СӘЙКЕСТІГІ (NO.-TS-R-1), 2000 ЖЫЛ БАСЫЛЫМЫ

РМҚТЕ-99 бойынша тармақ нөмірі	TS-R-1 бойынша тармақ нөмірі	РМҚТЕ-99 бойынша тармақ нөмірі	TS-R-1 бойынша тармақ нөмірі	РМҚТЕ-99 бойынша тармақ нөмірі	TS-R-1 бойынша тармақ нөмірі
1	2	1	2	1	2
1	-	43	239	85	415
2	-	44	225	86	416
3	-	45	242	87	417
4	104	46	213	88	418
5	105	47	209	89	419
6	106	48	238	90	501
7	107	49	248	91	502
8	108	50	247	92	503
9	109	51	243	93	504
10	-	52	229	94	505

11	201	53	240	95	506
12	227	54	230	96	507
13	211	55	231	97	508
14	202	56	246	98	509
15	223	57	233	99	510
16	212	58	216	100	511
17	210	59	301	101	512
18	222	60	302	102	513
19	218	61	303	103	514
20	221	62	304	104	515
21	207	63	305	105	516
22	220	64	306	106	517
23	224	65	307	107	518
24	228	66	308	108	519
25	226	67	309	109	520
26	204	68	310	110	521
27	244	69	311	111	522
28	245	70	312	112	523
29	215	71	401	113	524
30	232	72	402	114	525
31	208	73	403	115	526
32	219	74	404	116	527
33	241	75	405	117	528
34	205	76	406	118	529
35	203	77	407	119	530
36	237	78	408	120	531
37	217	79	409	121	532
38	206	80	410	122	533
39	234	81	411	123	534
40	214	82	412	124	535
41	235	83	413	125	536
42	236	84	414	126	537

1	2	1	2	1	2
127	538	169	580	211	640
128	539	170	581	212	641

129	540	171	582	213	642
130	541	172	601	214	643
131	542	173	602	215	644
132	543	174	603	216	645
133	544	175	604	217	646
134	545	176	605	218	647
135	546	177	606	219	648
136	547	178	607	220	649
137	548	179	608	221	650
138	549	180	609	222	651
139	550	181	610	223	652
140	551	182	611	224	653
141	552	183	612	225	654
142	553	184	613	226	655
143	554	185	614	227	656
144	555	186	615	228	657
145	556	187	616	229	658
146	557	188	617	230	659
147	558	189	618	231	660
148	559	190	619	232	661
149	560	191	620	233	662
150	561	192	621	234	663
151	562	193	622	235	664
152	563	194	623	236	665
153	564	195	624	237	666
154	565	196	625	238	667
155	566	197	626	239	668
156	567	198	627	240	669
157	568	199	628	241	670
158	569	200	629	242	671
159	570	201	630	243	672
160	571	202	631	244	673
161	572	203	632	245	674
162	573	204	633	246	675
163	574	205	634	247	676
164	575	206	635	248	677
165	576	207	636	249	678
166	577	208	637	250	679
167	578	209	638	251	680

168 579 210 639 252 681

1	2	1	2
253	682	294	804
254	701	295	805
255	702	296	806
256	703	297	807
257	704	298	808
258	705	299	809
259	706	300	810
260	707	301	811
261	708	302	812
262	709	303	813
263	710	304	814
264	711	305	815
265	712	306	816
266	713	307	817
267	714	308	818
268	715	309	819
269	716	310	820
270	717	311	821
271	718	312	822
272	719	313	823
273	720	314	824
274	721	315	825
275	722	316	826
276	723	317	827
277	724	318	828
278	725	319	829
279	726	320	830
280	727	321	831
281	728	322	832
282	729	323	833
283	730	324	834

2 8 4	7 3 1
2 8 5	7 3 2
2 8 6	7 3 3
2 8 7	7 3 4

288	735
289	736
290	737
291	801
292	802
293	803

---

3. ОРЫС ӘЛІПБИІ ТӘРТІБІНДЕ АНЫҚТАУЛАР ТІЗБЕСІ

А1 мен А2 (11)
Арнайы жағдайлар (48)
Беттік радиактивті ластығы бар нысана (33)
Бөлінуші материал (18)
Біржақты бекіту (34)
Ережелерді сақтауды қамтамасыз ету (31)
Ерекше пайдалану (20)
Ерекше түрдегі радиактивті материал (43)
Жаппай жүктер үшін жүккөтергіштігі орташа контейнер (23)
Жолаушы таситын әуе кемесі (35)
Жүк (13)
Жүк алушы (17)
Жүк жөнелтуші (16)
Жүк контейнері (15)
Жүк таситын әуе кемесі (14)
Кеме (49)
Көлік құралы (50)
Көліктік индекс (51)
Көліктік пакет (52)
Көпжақты бекіту (26)
Қаптама (54)
Қаптамалық жинақ (55)
Қорғауыш қабықша жүйесі (герметикалау) (46)
Құзыретті орган (21)
Құралым (22)
Мейлінше көп қалыпты жұмыстық қысым (24)
Меншікті активтік (53)
Оқшаулап шектеу жүйесі (47)
Орныққан радиактивті ластану (58)
Орнықпаған радиактивті ластану (29)
Палубаның белгіленген бөлігі (32)

Радиактивті ластану (40)
Радиактивті материал (42)
Радиактивті ішіндегі нәрсе (41)
Радиациялық қорғау бағдарламасы (39)
Резервуар (45)
Сапаны қамтамасыз ету (30)
Сәулелендірілмеген торий (27)
Сәулелендірілмеген уран (28)
Сәуле шығару деңгейі (57)
Сындылық бойынша қауіпсіздік индексі (19)
Табиғи, азайтылған, байытылған уран (56)
Тасымалдау (36)
Тасымалдаушы (38)
Тасымал құралы (37)
Төмен меншікті активтігі бар материал (25)
Уыттылығы төмен альфа-шығарғыштар (12)
Шашырауға қабілеттілігі төмен радиактивті материал (44)

© 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК