



**Қазақстан Республикасы мен Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттік арасындағы Ядролық қаруды таратпау туралы шартқа байланысты кепілдіктерді қолдану туралы келісімге қосымша хаттаманы ратификациялау туралы**

Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 19 ақпандағы N 229 Заңы

Венада 2004 жылғы 6 ақпанда қол қойылған Қазақстан Республикасы мен Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттік арасындағы Ядролық қаруды таратпау туралы шартқа байланысты кепілдіктерді қолдану туралы келісімге қосымша хаттама ратификациялансын.

*Қазақстан Республикасының*

*Президенті*

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ МЕН АТОМ ЭНЕРГИЯСЫ ЖӨНІНДЕГІ  
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АГЕНТТІК АРАСЫНДАҒЫ ЯДРОЛЫҚ ҚАРУДЫ ТАРАТПАУ  
ТУРАЛЫ ШАРТҚА БАЙЛАНЫСТЫ КЕПІЛДІКТЕРДІ ҚОЛДАНУ ТУРАЛЫ  
К Е Л І С І М Г Е Қ О С Ы М Ш А  
ХАТТАМА**

**Кіріспе**

Қазақстан Республикасы (бұдан әрі Қазақстан деп аталады) мен Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттігі (бұдан әрі Агенттік деп аталады) 1995 жылдың 11 тамызында күшіне енген Қазақстан Республикасы Кепілдіктерді қолдану туралы келісімнің (бұдан әрі Кепілдіктер туралы келісім деп аталады) қатысушылары болып табылатынын **НА ЗАРҒА АЛА ОТЫРЫП**;

Агенттіктің кепілдіктер жүйесінің пәрменділігі мен тиімділігін арттыру жолымен ядролық таратпау режимін барынша нығайтуға деген халықаралық қоғамдастықтың талап-тілегін **ЕСКЕРЕ ОТЫРЫП**;

Агенттіктің кепілдіктерді жүзеге асыру кезінде мыналарды ескеруге тиіс:

Қазақстанның экономикалық және технологиялық дамуына немесе бейбіт ядролық қызмет саласындағы халықаралық ынтымақтастыққа кедергі жасауды болдырмау; денсаулық сақтау, қауіпсіздік, адам өмірін қорғау саласындағы қолданыстағы ережелерді, сондай-ақ жекелеген адамдардың қауіпсіздігіне қойылатын басқа да талаптардың және құқықтың сақталуын;

коммерциялық, технологиялық және өнеркәсіптік құпиялардың, сондай-ақ өзіне белгілі болған басқа да құпия ақпаратты қорғау жөніндегі барлық шараларды қолдануды **ЕСКЕ САЛА ОТЫРЫП**;

Осы хаттамада аталған іс-шараларды өткізу жиілігі мен қарқыны Агенттік кепілдіктерінің пәрменділігі мен тиімділігін арттырудың тиісті мақсатына сәйкес ең

төменгі мөлшерде үзбей қайталанып отыратынын НАЗАРҒА АЛА ОТЫРЫП;  
ОСЫМЕН Қазақстан және Агенттік төмендегілер туралы келісті:

## **ОСЫ ХАТТАМАНЫҢ ЖӘНЕ КЕПІЛДІКТЕР ТУРАЛЫ КЕЛІСІМНІҢ А Р А С Ы Н Д А Ғ Ы БАЙЛАНЫС**

### **1-бап**

Кепілдіктер туралы келісімнің ережелері осы Хаттамаға қатысты осы Хаттаманың ережелеріне сәйкес келетіндей және олармен сыйымды болатындай дәрежеде қолданылады. Кепілдіктер туралы келісімнің ережелері мен осы Хаттаманың ережелерінің арасында қайшылықтар болған жағдайда осы Хаттаманың ережелері қолданылады.

### **АҚПАРАТТЫ ТАБЫС ЕТУ**

#### **2-бап**

а. Қазақстан Агенттікке мыналар қамтылатын өтініш табыс етеді:

i) Қазақстанның атынан қаржыландырылатын, нақты рұқсат алған немесе бақыланатын немесе жүзеге асырылатын, қандай да бір жерде жүргізілетін ядролық материалмен байланыссыз ядролық отын цикліне қатысты ғылыми-зерттеу және тәжірибе-конструкторлық жұмыстарды өткізетін жерді көрсететін жалпы сипаттама  
м е н а қ п а р а т ;

ii) әдетте ядролық материал пайдаланылатын қондырғылар мен қондырғылардан тыс жерлердегі пайдалану қызметінің кепілдіктеріне қатысты Агенттік белгілеген пәрменділіктің немесе тиімділіктің күтіліп отырған арттыру негізіндегі және Қазақстанмен келісілген ақпарат;

iii) әрбір аудандағы әрбір ғимараттың оны пайдалануды қоса алғандағы жалпы сипаттамасы, егер ол жеткіліксіз болса, ондағы бардың сипаттамасы. Бұл сипаттамаға осы алаңның картасы енгізіледі;

iv) осы Хаттаманың I Қосымшасында аталған қызметке қатысы бар әрбір тұрған жер үшін операциялар ауқымының сипаттамасы;

v) уран кеніштерінің, байыту қондырғыларының, торий байыту қондырғылардың тұрған жерін, пайдаланудың жай-күйін және жылдық бағалауды және тұтас алғанда Қазақстан үшін осындай кеніштердің және байыту қондырғыларының бар жылдық көлемін көрсететін ақпарат. Қазақстан Агенттіктің сұратуы бойынша жекелеген кеніштің немесе байыту қондырғылары өндірісінің бар жылдық көлемі туралы деректерді табыс етеді. Мұндай ақпаратты табыс ету ядролық материалдың егжей-тегжейлі есебін жүргізуді қажет етпейді;

vi) отын дайындауға немесе изотоптық байытуға жарамды қылатын құрамы мен тазалығына жетпеген бастапқы материалға қатысты ақпарат, ол мыналарды қамтиды:

а) оны ядролық немесе ядролық емес пайдалануға қарамастан, ондай материалдың мөлшері, химиялық құрамы, ондай материалды пайдалану немесе көзделгендей

пайдалану, ондай материал он метрикалық тонна ураннан және (немесе) жиырма метрикалық тонна торийден асатын мөлшерде болса, әрқайсысының Қазақстандағы тұрған жері үшін, егер осы жалпы мөлшер он метрикалық тонна ураннан немесе жиырма метрикалық тонна торийден асатын болса - тұтас алғанда Қазақстан үшін жалпы мөлшер басқа да тұрған жерлер үшін бір метрикалық тоннадан асатын мөлшер. Бұл ақпаратты табыс ету ядролық материалдың егжей-тегжейлі есебін жүргізуді талап етпейді ;

б) ядролық емес нақты мақсатта қолданылатын осындай материалдың Қазақстаннан әрбір экспорттық жеткізілудің мөлшері, химиялық құрамы мен тағайындалған жері, ол мынадай мөлшерден асады :

1) әрқайсысы он метрикалық тоннадан кем болатын, бірақ жиынтығы жыл ішінде он метрикалық тоннадан асатын Қазақстаннан белгілі бір мемлекетке он метрикалық тонна уранды немесе жүйелі экспорттық уранды жеткізу;

2) әрқайсысы кемінде он метрикалық тоннадай болатын, бірақ жиынтығы жыл ішінде он метрикалық тоннадан асатын; Қазақстаннан белгілі бір мемлекетке жиырма метрикалық тонна торийді немесе кейіннен экспорттық торийді жеткізу;

с) ядролық емес нақты мақсатта қолданылатын осындай материалдың Қазақстанға әрбір импорттық жеткізудің мөлшері, химиялық құрамы, қазіргі кездегі тұрған жері және пайдаланылуы немесе көзделетін пайдаланылу, ол мынадай мөлшерден асады:

1) он метрикалық тонна уранды немесе Қазақстанға әрқайсысы кемінде он метрикалық тоннадай болатын кейінгі импорттық жеткізу үшін, бірақ жиынтығында жыл бойында он метрикалық тоннадан аспайды;

2) әрқайсысы жиырма метрикалық тоннадан кем болатын, бірақ жиынтығы жыл ішінде жиырма метрикалық тоннадан асатын жиырма метрикалық тонна торийді немесе кейіннен экспорттық торийді Қазақстанға жеткізу;

өзінің ядролық емес пайдалануының түпкілікті нысанына жеткеннен кейін ядролық емес пайдалануға арналған мұндай материал туралы ақпаратты табыс ету деген түсінік талап етілмейді ;

vii) а) Кепілдіктер туралы келісімнің 36-бабына сәйкес кепілдіктен босатылған ядролық материалдың мөлшеріне, пайдалану түрлері мен тұрған жеріне қатысты ақпарат ;

б) Кепілдіктер туралы келісімнің 35 б) бабына сәйкес кепілдіктен босатылған, бірақ ядролық емес мақсатта пайдалану үшін түпкілікті нысанына жетпеген, Кепілдіктер туралы келісімнің 36-бабында көрсетілгеннен асатын мөлшердегі ядролық материалдың әрбір тұрған жеріндегі пайдалану мөлшері (бағалау нысаны болуы мүмкін ) мен түрлеріне қатысты ақпарат. Мұндай ақпаратты табыс ету ядролық материалдың егжей-тегжейлі есебін жүргізуді қажет етпейді;

viii) Кепілдіктер туралы келісімнің 11-бабына сәйкес оларға қатысты кепілдіктер тоқтатылған құрамында плутоний жоғары байытылған уран немесе уран-233 бар,

орташа немесе жоғары белсенділік деңгейіндегі қалдықтардың тұрған жеріне немесе одан әрі өңдеуге қатысты ақпарат. Осы тармақтың мақсаты үшін "одан әрі өңдеуге" қайта буып-түю немесе сақтау мен көму үшін элементтерді бөліп алуды көздемейтін одан әрі кондиционерлеу кірмейді;

ix) II Қосымшада аталған келісілген жабдық пен ядролық емес материалға қатысты мынадай ақпарат:

a) Қазақстаннан осындай жабдық пен материалды әрбір экспорттық жеткізуде алушы мемлекеттегі сәйкестендіру, мөлшері, көзделген пайдалану орны және күні немесе тиісті жағдайлардағы экспорттық жеткізудің күтілетін күні;

b) Агенттіктің нақты сұратуы бойынша Қазақстанның импорттаушы мемлекет ретінде басқа мемлекет Агенттікке Қазақстанға осындай жабдық пен материалды экспорттағаны туралы табыс еткен ақпаратты растауы;

x) оларды Қазақстандағы тиісті құзыретті органдар бекіткен жағдайда ядролық отын циклін дамытуға қатысы бар (ядролық отын цикліне қатысты жоспарланатын ғылыми-зерттеу, тәжірибе-конструкторлық жұмыстарды қоса алғанда) алдағы он жылдықтың жалпы жоспары.

b. Қазақстан Агенттікке мынадай ақпаратты табыс ету үшін бүкіл күш-жігерін жұмсайды:

i) ядролық отын цикліне қатысты ғылыми-зерттеу және тәжірибе-конструкторлық жұмыстарды жүргізетін жерді көрсететін, ядролық материалмен байланыссыз Қазақстанның қандай бір жерінде жүзеге асырылатын, бірақ Қазақстан қаржыландырмайтын, нақты рұқсат алынбаған немесе бақылауға алмаған немесе Қазақстан атынан жүзеге асырылмайтын ядролық отынды байытуға, қайта өңдеуге немесе құрамында плутоний, жоғары байытылған уран немесе уран-233 бар белсенділігі орташа немесе жоғары деңгейдегі қалдықтарды өңдеуге тікелей қатысты жалпы сипаттама және ақпарат. Осы тармақтың мақсаты үшін белсенділігі орташа немесе жоғары деңгейдегі қалдықтарды "өңдеуге" элементтерді сақтау немесе көму үшін бөлуді көздемейтін қалдықтарды қайта буып-түю немесе кондиционерлеу кірмейді;

ii) Агенттік белгілеген алаң шегінен тыс жерлерде осындай қызметті жүзеге асыратын, Агенттіктің пікірінше, осы алаңдағы қызметпен функционалдық жағынан байланысты болуы мүмкін адамдар немесе ұйымдар туралы мәліметтер мен қызметтердің жалпы сипаттамасы. Мұндай ақпаратты табыс ету Агенттіктің нақты сұратуының мәні болып табылады. Ол Агенттік пен консультациядан соң әрі уақтылы табыс етіледі.

c. Агенттіктің сұратуы бойынша Қазақстан осы бапқа сәйкес табыс етілген кез келген ақпаратқа оның кепілдіктер мақсатына қатысының дәрежесіне қарай нақтылаулар немесе түсініктемелер береді.

а. Қазақстан осы Хаттама күшіне енгеннен кейін 180 күннің ішінде Агенттікке 2. а. i), iii), iv), v), vi), a), vii) және x) бапта және 2.b i) бапта көрсетілген ақпаратты табыс етеді.

б. Қазақстан әрбір жылдың 15 мамырына дейін Агенттіке а. тармағында жоғарыда айтылған, осының алдындағы күнтізбелік жылды қамтитын жаңартылған ақпаратты табыс етеді. Егер бұрын табыс етілген ақпарат өзгеріссіз қалса, Қазақстан ол жөнінде хабарлайды.

с. Қазақстан әрбір жылдың 15 мамырына дейін Агенттікке осының алдындағы күнтізбелік жылды қамтитын 2. а. vi), b) және с) баптағы белгіленген ақпаратты табыс етеді.

д. Қазақстан әрбір тоқсан сайын Агенттікке 2. а. ix) а) бапта белгіленген ақпаратты табыс етеді. Бұл ақпарат әрбір тоқсан аяқталғаннан кейін алпыс күн ішінде табыс етіледі.

е. Қазақстан Агенттікке 2. а. viii) бапта белгіленген ақпаратты бұдан кейінгі өңдеуді жүзеге асыруға дейін 180 күн ішінде және әрбір жылдың 15 мамырына дейін осының алдындағы күнтізбелік жылды қамтитын кезең үшін тұрған жерінің өзгергені туралы ақпаратты табыс етеді.

ф. Қазақстан және Агенттік 2. а. ii) бапта белгіленген ақпаратты табыс етудің уақыты мен жиілігі жөнінде уағдаласады.

г. Қазақстан Агенттікке 2. а. ix) в) бапта белгіленген ақпаратты Агенттіктен сұрату түскеннен кейін алпыс күн ішінде табыс етеді.

## **ҚОСЫМША КІРУ**

### **4-бап**

Осы Хаттаманың 5-бабына сәйкес қосымша кіруді жүзеге асыруға байланысты мына төмендегілер қолданылады:

а. Агенттік 2-бапта айтылған ақпаратты механикалық немесе жүйелі тексеруді мақсат етпейді, алайда Агенттік мыналарға кіре алады:

i) мәлімделмеген ядролық материал мен қызметтің жоқ екеніне сенімділікті орнықтыру мақсатында 5-баптың а. i) немесе ii) тармақтарында айтылған кез келген тұрған жер;

ii) 2-бапқа сәйкес табыс етілген ақпараттың дұрыстығына және толықтығына байланысты мәселені шешу мақсатында немесе осы ақпаратқа байланысты сәйкессіздікті болдырмау мақсатында 5. b. немесе с. бапта айтылған кез келген тұрған жер;

iii) бұл Агенттікке қажет болған дәрежеде бұрын әдетте ядролық материал пайдаланылған, пайдаланудан алынған қондырғының немесе қондырғыдан тыс тұрған жердің мәртебесі туралы Қазақстан мәлімдеген осы кепілдіктерді растау үшін 5. а. iii) бабында айтылған кез келген тұрған жер;

b. i) төменде ii) тармағында аталған жағдайларды қоспағанда, Агенттік Қазақстанға

кем дегенде 24 сағат бұрын кіру жөнінде алдын ала хабарлама жібереді;

ii) арнайы мақсаттағы инспекциялармен немесе осы алаңдағы әдеттегі инспекциялармен бірге конструкциялар туралы ақпаратты тексеру үшін кірумен ұштастырылған сұратылған немесе алаңдағы кез келген жерге кіруге қатысты алдын ала хабарлама мерзімі, егер Агенттік бұл туралы сұратумен өтініш жасаса, ең кем дегенде екі сағат болады, алайда ерекше жағдайларда екі сағаттан да аз болуы мүмкін.

с. Алдын ала хабарлама жазбаша түрде жіберіледі және онда осындай кіру кезінде жүзеге асырылуға тиіс кіру және іс-әрекет себептері нақты көрсетіледі.

d. Мәселе немесе сәйкессіздік туындаған жағдайда Агенттік Қазақстанға түсінік беруге мүмкіндік жасап, осы мәселені шешуге не осы сәйкессіздікті жоюға жәрдем береді. Мұндай мүмкіндік, егер Агенттік ұсынған кіруді кешеуілдету осы кіру сұратылып отырған мақсаттарға зиян келтіруі мүмкін деп таппаса, кіру туралы сұратуды жібергенге дейін беріледі. Кез келген жағдайда Агенттік Қазақстанға мұндай мүмкіндік берілгенге дейін мәселеге немесе сәйкессіздікке қатысты қандай бір т ұ ж ы р ы м ж а с а м а й д ы .

e. Егер Қазақстанмен өзге уағдаластыққа қол жеткізілмесе кіру әдеттегі жұмыс күнінің ішінде ғана жүзеге асырылады.

f. Қазақстан өкілдерінің кіруі кезінде, бұл инспекторлардың өз функцияларын орындауын кешеуілдетпейтін немесе бұған өзгедей түрде кедергі келтірмейтін болса, Қазақстанның Агенттік инспекторларына ілесіп жүруіне құқығы бар.

## **5-бап**

Қазақстан Агенттікке мыналарға кіруге рұқсат береді:

a. i) аудандағы кез келген жер;  
ii) Қазақстан 2. а. v)-viii) бапқа сәйкес белгілеген кез келген жер;  
iii) бұрын әдетте ядролық материал пайдаланылған, пайдаланудан алынған кез келген қондырғы немесе пайдаланудан алынған қондырғыдан тыс тұрған жер.

b. Қазақстан жоғарыдағы a. i) тармағында айтылғандардан басқа, 2. а. i) бапқа, 2. а. iv) бапқа, 2. а. ix) b) бапқа немесе 2. b. бапқа сәйкес белгілеген, кез келген жер, егер Қазақстанның мұндай кіруді ұсынуға мүмкіндігі болмаса, онда Қазақстан өзге де құралдардың көмегімен Агенттік талаптарын дереу қанағаттандыру үшін байыпты түрде күш - жігерін жұмсайды.

с. Жоғарыдағы a. және b. тармақтарында айтылған жерлерден басқа, Агенттік белгілеген кез келген жер, егер Қазақстанның мұндай кіруді ұсынуға мүмкіндігі болмаса, онда Қазақстан іргелес тұрған жерлердегі немесе өзге де құралдардың көмегімен Агенттік талаптарын дереу қанағаттандыру үшін нақты тұрған жердегі қоршаған ортаның сынамаларын іріктеу мақсатында байыпты түрде барлық күш-жігерін жұмсайды.

## **6-бап**

5-бапты жүзеге асыру кезінде Агенттік мынадай қызмет түрлерін орындай алады:

а. Кіруге қатысты 5. а. і) немесе ііі) баптарға сәйкес көзбен байқау, қоршаған ортаның сынамаларын іріктеп алу; радиацияны анықтау және өлшеу құрылғыларын пайдалану; мөрлеу және Қосымша ережелерде белгіленген сәйкестендіретін және араласудың болғанын көрсететін басқа да құрылғылар; техникалық жүзеге асырылуы расталған және оны пайдалану Басқарушылар кеңесімен (бұдан әрі Кеңес деп аталатын) және Агенттік пен Қазақстан арасындағы консультациялардан кейін келісілген басқа да объективтік шараларды қолдану.

б. Кіруге қатысты 5. а. іі) бапқа сәйкес: көзбен байқау, ядролық материалдың есептік бірліктерін санау; бүлдірмейтін өлшеулер және сынамаларды іріктеу; радиацияны анықтауға және өлшеуге арналған құрылғыларды пайдалану; материалдың мөлшеріне, шығу тегі мен орналастырылуына қатысты есепке алу құжаттарын зерделеу, қоршаған орта сынамаларын іріктеу; техникалық жүзеге асырылуы расталған және оны пайдалану Кеңеспен және Агенттік пен Қазақстан арасындағы консультациялардан кейін келісілген басқа да объективтік шараларды қолдану.

с. Кіруге қатысты 5. б. бапқа сәйкес: көзбен байқау, қоршаған ортаның сынамаларын іріктеп алу; радиацияны анықтау және өлшеу үшін құрылғыларды пайдалану, өндірістік және тиеу-жөнелтуді есепке алу құжаттарын кепілдіктерге қатысты зерделеу және техникалық жүзеге асырылуы расталған және оны пайдалану Кеңеспен және Агенттік пен Қазақстан арасындағы кейінгі консультациялармен келісілген басқа да объективтік шараларды қолдану.

д. Кіруге қатысты 5. с. бапқа сәйкес: қоршаған ортаның сынамаларын іріктеп алу және егер нәтижелері мәселені шешуге немесе 5. с. бапқа сәйкес Агенттік белгілеген тұрған жердегі сәйкессіздікті жоюға мүмкіндік бермесе, осы тұрған жерде көзбен байқауды, радиацияны анықтау және өлшеу үшін құрылғыларын пайдалану және Қазақстан мен Агенттік арасындағы келісім бойынша басқа да объективті шараларды қолдану.

## **7-бап**

а. Қазақстанның өтініші бойынша Агенттік пен Қазақстан ядролық таралу тұрғысынан сезімтал ақпараттың ашылуын болдырмау, қауіпсіздік немесе физикалық қорғау талаптарын орындау мақсатында немесе жеке меншіктегі немесе коммерциялық сезімтал ақпаратты қорғауды қамтамасыз ету мақсатында осы Хаттама шеңберінде реттелетін кіруге қатысты уағдаласады. Мұндай уағдаластықтар Агенттіктің 2-бапта айтылған ақпараттың дұрыстығы мен толықтығына қатысты кез келген мәселені шешуді немесе осы ақпаратқа қатысты сәйкессіздікті жоюды қоса алғанда, тиісті тұрған жерінде мәлімделмеген ядролық материалдың жоқ екендігін және қызметіне нық сенімді орнықтыру үшін қажетті қызметті жүзеге асыруға кедергі келтірмейді.

б. Қазақстан 2-бапта айтылған ақпаратты табыс еткен жағдайда, реттелетін кіру қолданылуы мүмкін алаңдағы немесе тұрған жердегі орындар туралы Агенттікті

х а б а р д а р

е т е

а л а д ы .

с. Кез келген қажетті Қосымша ережелер күшіне енгенге дейін Қазақстан жоғарыда а. тармағындағы ережелерге сәйкес кіруді реттеуге жүгіне алады.

### **8-бап**

Осы Хаттамада Қазақстанның Агенттікке 5 және 9-баптарда айтылғандарға толықтыру ретінде тұрған жерге кіруге рұқсат беруіне немесе Агенттіктен нақты тұрған жерді тексеру жөнінде немесе жұмыс жүргізуін өтінуіне ештеңе кедергі келтірмейді. Агенттік мұндай өтінішке орай іс-қимыл жасау үшін дереу байыпты түрде барлық күш-жігерлерін жұмсайды.

### **9-бап**

Қазақстан Агенттік белгілеген көлемді аумақта қоршаған орта сынамаларын іріктеп алу үшін тұрған жерге кіруге рұқсат береді, егер Қазақстанның мұндай кіруге рұқсат беруге мүмкіндігі болмаған жағдайда, онда Қазақстан баламалы тұрған жерлерде Агенттіктің талаптарын қанағаттандыру үшін байыпты түрде барлық күш-жігерін жұмсайды. Агенттік мұндай кіруді, көлемді аумақтағы қоршаған орта сынамаларын іріктеу мен оны жүргізудегі рәсімдік шараларды Кеңес мақұлдамайынша және Агенттік пен Қазақстан арасында консультациялар өтпейінше сұрамайды.

### **10-бап**

Агенттік Қазақстанды мыналар туралы хабардар етеді:

а. Осы Хаттама шеңберінде жүзеге асырылған, Агенттік Қазақстан назарына осы қызметті жүзеге асырғаннан кейін алпыс күн шегінде жеткізген кез келген мәселелерге немесе сәйкессіздіктерге қатысты қызметті қоса алғандағы қызметтер.

б. Агенттік Қазақстан назарына мүмкіндігіне қарай жедел түрде, бірақ кез келген жағдайда да Агенттік осы нәтижелерді алғаннан кейін отыз күн ішінде жеткізген кез келген мәселелерге немесе сәйкессіздіктерге қатысты қызмет нәтижелері.

с. Осы Хаттамаға сәйкес өз қызметінің нәтижесінде жасаған тұжырымдары.

Мұндай тұжырымдар жыл сайын табыс етіледі.

## **АГЕНТТІКТІҢ ИНСПЕКТОРЛАРЫН ТАҒАЙЫНДАУ**

### **11-бап**

а. і) бас директор Қазақстанға Кеңес Агенттіктің кез келген лауазымды адамын кепілдіктер жөніндегі инспектор ретінде бекіткені туралы хабарлайды. Егер Қазақстан бас директорға Қазақстан үшін мұндай лауазымды адамды инспектор ретінде өзінің қабылдамайтыны туралы Кеңестің бекіткені туралы хабар алғаннан кейін үш ай ішінде хабарламаса, Қазақстанға ол жөнінде хабарланған инспектор Қазақстанда тағайындалған болып саналады;

ii) Бас директор Қазақстанның өтінішіне немесе өз бастамасы бойынша жауап дайындай отырып, Қазақстан үшін инспектор ретінде тағайындалған кез келген лауазымды адамның тағайындалуын кері қайтарып алғандығы туралы Қазақстанға дереу х а б а р л а й д ы .



б. Жоғарыдағы а. тармағында айтылғандай хабарламаны Агенттік Қазақстанға тапсырыстық хат-хабармен жіберген күннен кейін жеті күн өткен соң Қазақстан алған болып есептеледі.

## **ВИЗАЛАР**

### **12-бап**

Қазақстан бір ай ішінде бұл туралы сұратуды алғаннан кейін қажет кезінде осы сұратуда аталған тағайындалған инспекторға өз функцияларын орындау мақсаттарында Қазақстан аумағына кіру және онда болу мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін талап етілетін көп мәрте кіру/шығу және (немесе) транзиттік тиісті визаларды табыс етеді. Сұратылған кез келген виза кемінде бір жыл қолданылады және қажет жағдайда Қазақстанға инспектор тағайындалған кезең ішінде жаңартылып отырады.

## **ҚОСЫМША ЕРЕЖЕЛЕР**

### **13-бап**

а. Егер Қазақстан немесе Агенттік Қосымша ережелерде осы Хаттамада баяндалған шараларды қалай қолдануға тиіс екендігін белгілеу қажеттігін көрсеткен жағдайда, Қазақстан және Агенттік осы Хаттама күшіне енгеннен кейін тоқсан күн ішінде немесе осындай Қосымша ережелердің қажеттігіне осы Хаттама күшіне енгеннен кейін нұсқау берілетін жағдайда осындай нұсқаудан кейін тоқсан күн ішінде осындай Қосымша е р е ж е л е р д і к е л і с е д і .

б. Кез келген қажетті Қосымша ережелер күшіне енгенге дейін Агенттіктің осы Хаттамада баяндалған шараларды қолдануға құқығы бар.

## **БАЙЛАНЫС ЖҮЙЕЛЕРІ**

### **14-бап**

а. Қазақстан Агенттікке қызметтік мақсатта Қазақстандағы Агенттік инспекторлары мен Агенттіктің орталық мекемелерінің және (немесе) аймақтық бюролар арасындағы байланыс жүйесін, Агенттік орнатқан құрылғылардан түсетін ақпаратты сақтау және (немесе) байқау немесе өлшеу мақсатында автономды емес немесе автономды режим берілісін қоса алғанда, еркін пайдалануға рұқсат береді және осындай байланысты қорғауды қамтамасыз етеді. Агенттік Қазақстанмен консультациялар өткізген соң, Қазақстанда пайдаланылмайтын спутниктік жүйелерді және алыс байланыстың басқа да түрлерін қоса алғанда, байланыстың халықаралық деңгейінде орнатылған тікелей жүйелерін пайдалануға құқығы бар. Агенттік орнатқан құрылғылардан түсетін ақпаратты сақтаудың және/немесе байқаудың немесе өлшеудің автономды емес немесе автономды режим берілісіне қатысты осы тармақты жүзеге асыруға байланысты егжей-тегжейлі жақтар Қазақстанның немесе Агенттіктің өтініші бойынша Қосымша е р е ж е л е р м е н б е л г і л е н е д і .

б. Жоғарыдағы а. тармағында көзделгендей, байланысты және ақпарат берілісін

орнатқан кезде жеке меншіктегі немесе коммерциялық сезімтал ақпаратты немесе Қазақстан ерекше сезімтал деп есептейтін құрылғы туралы ақпаратты қорғауды қамтамасыз ету қажеттігі тиісінше ескеріледі.

## **ҚҰПИЯ АҚПАРАТТЫ ҚОРҒАУ**

### **15-бап**

а. Агенттік осы Хаттаманы жүзеге асыру барысында Агенттікке белгілі болған осындай ақпаратты қоса алғанда, өзіне белгілі болған коммерциялық, технологиялық және өнеркәсіп құпияларын және басқа да құпия ақпаратты ашудан тиімді қорғауды қамтамасыз етудің қатаң режимін ұстанады.

б. Жоғарыдағы а. тармағында айтылған режимге, атап айтқанда мыналарға қатысты е р е ж е л е р к і р е д і :

i) құпия ақпаратпен жұмыс істеу жөніндегі жалпы принциптер мен оларға қатысты ш а р а л а р ;

ii) құпия ақпаратты қорғауға қатысты қызметкерді жалдау шарттары;

iii) құпиялықты бұзған немесе бұзу орын алды деп есептелетін жағдайлардағы р ә с і м д е р .

с. Жоғарыда а. тармағында айтылған режимді Кеңес бекітеді және мезгіл-мезгіл қарастырып отырады.

## **ҚОСЫМШАЛАР**

### **16-бап**

а. Осы Хаттаманың қосымшалары оның ажырамас бөлігі болып табылады. Қосымшаға түзетулер енгізу мақсаттарын қоспағанда, ол осы құжатта қолданылатын " Хаттама" термині бірге алғандағы Хаттама және Қосымшалар дегенді білдіреді.

б. I Қосымшада аталған қызмет түрлерінің тізбесіне және II Қосымшада аталған жабдықтар мен материалдар тізбесіне Кеңес құрған ашық құрамдағы сарапшылары жұмыс тобының ұсынысы бойынша түзетулерді Кеңес енгізе алады, Кез-келген мұндай түзету оны Кеңес қабылдағаннан кейін төрт айдан кейін күшіне енеді.

## **КҮШНЕ ЕНУ**

### **17-бап**

а. Хаттаманың күшіне енуі үшін қажетті, Қазақстанның заң шығарушылық және ( немесе) конституциялық талаптарының орындалғаны туралы жазбаша хабарламасын Агенттік Қазақстаннан алған күні осы Хаттама күшіне енеді.

б. Қазақстан осы Хаттама күшіне енгенге дейін кез келген уақытта Қазақстанның осы Хаттаманы уақытша негізде қолданатынын мәлімдей алады.

с. Бас директор Агенттікке мүше - барлық мемлекеттерді осы Хаттаманы уақытша негізде қолданатыны туралы және оның күшіне енуі туралы кез келген мәлімдеме жөнінде дереу хабардар етеді.

## **АНЫҚТАМАЛАР**

### **18-бап**

Осы Хаттаманың мақсаты үшін;

а. Ядролық отын цикліне жататын ғылыми-зерттеу және тәжірибе-конструкторлық жұмыстар процесті әзірлеудің кез келген аспектісіне немесе кез келген мынадай жүйелеріне нақты жататын қызметті білдіреді:

- ядролық материалдың конверсиясы,
- ядролық материалды байыту,
- ядролық отынды дайындау,
- реакторлар,
- критикалық жинаулар,
- ядролық отынды қайта өңдеу,

- құрамында плутоний, жоғары байытылған уран немесе уран-233 бар белсенділігі орташа немесе жоғары деңгейдегі Қалдықтарды (сақтау немесе көму үшін элементтерді бөлуді көздемейтін қайта буып-түюді немесе кондиционерлеуді қоса алмағанда) өңдеу

бірақ теориялық немесе іргелі ғылыми зерттеулерге немесе радиоизотоптарды өнеркәсіптік қолдану жөніндегі ғылыми-зерттеу және тәжірибе-конструкторлық жұмыстарға, медицинада, гидрологияда және ауыл шаруашылығында қолдануларға, денсаулық пен қоршаған ортаға келтіретін зардаптарын зерделеуге және техникалық қызмет көрсетуді жетілдіруге қатысты қызметтер қосылмайды.

б. Алаң аумақты білдіреді, оның шекарасына тоқтатылған қондырғыны, сондай-ақ оған бұрын әдетте ядролық материал пайдаланылған (ыстық камералары бар немесе конверсиямен, байытумен, отынды дайындаумен немесе өңдеумен байланысты тұрған жермен шектелетін) қондырғылардан тыс жабық тұрған жерді қоса алғанда, әдетте ядролық материал пайдаланылатын қондырғылардан тыс тұрған жер туралы тиісті ақпарат қосылады, құрылғылар конструкциясы туралы тиісті ақпаратты Қазақстан белгілейді. Сонымен қатар, алаң қамтамасыз етудің маңызды құралдарын ұсыну немесе пайдалану мақсатында жоғарыда аталған қондырғымен бірге барлық объектілер орналасқан немесе тұрған жерді қамтиды, оған: ядролық материалы жоқ сәулелендіретін материалдарды өңдеуге арналған ыстық камералар; қалдықтарды өңдеу, сақтау және көму қондырғылары, сондай-ақ жоғарыдағы 2. а. iv) бабына сәйкес Қазақстан белгілеген келісілген заттарға байланысты ғимараттар кіреді.

с. Пайдаланудан алынған қондырғы немесе қондырғыдан тыс пайдаланудан алынған тұрған жер оны пайдалану үшін маңызды, қалған конструкциялар мен жабдық бөлшектенген немесе пайдалануға жарамсыз етілген объектіні немесе тұрған жерді білдіреді, өйткені ол ядролық материалды сақтау үшін пайдаланылмайды және ядролық материалмен жұмыс істеу, оны өңдеу немесе пайдалану үшін бұдан әрі пайдаланыла алмайды.

д. Тоқтатылған қондырғы немесе қондырғыдан тыс жабық тұрған жер пайдаланылуы тоқтатылған және олардан ядролық материал алынған, бірақ пайдаланудан алынбаған объект мен тұрған жерді білдіреді.

е. Жоғары байытылған уран 20% байытылған уранды немесе изотопы бойынша жоғары уран-235-ті білдіреді.

ф. Нақты тұрған жердегі қоршаған орта сынамаларын іріктеу Агенттік белгілеген тұрған жердегі немесе оған тікелей таяу жердегі мәлімделмеген ядролық материалдың немесе осы белгілі бір тұрған жердегі ядролық іс-әрекеттің жоқ екендігі туралы тұжырымдарды дайындауға Агенттікке жәрдемдесу мақсатында қоршаған ортаның сынамаларын іріктеуді (мысалы, ауа, су, өсімдік, топырақ, ластану) білдіреді.

г. Көлемді аумақта қоршаған ортаға сынаманы іріктеу Агенттік белгілеген бірқатар тұрған жерлерде (мысалы, ауа, су, өсімдік, топырақ, ластануды) мәлімделмеген ядролық материалдың немесе көлемді аумақта ядролық әрекеттің жоқ екендігі туралы тұжырымдарды әзірлеуде Агенттікке жәрдемдесу мақсатында қоршаған ортаны сынамаларын іріктеуді білдіреді.

h. Ядролық материал Жарғының XX бабында берілген анықтамаға сәйкес кез келген бастапқы материалды немесе кез келген арнаулы ыдыратушы материалды білдіреді. "Бастапқы материал" термині рудаға немесе руда қалдықтарына қатысты түсіндірілуге тиісті емес. Осы Хаттама күшіне енгеннен кейін Агенттік Жарғысының XX бабына сәйкес Кеңес берген кез келген анықтама бастапқы немесе арнаулы ыдырататын материал болып есептелетін материалдар тізімдерін кеңейтеді, осы Хаттаманың шеңберінде Қазақстан қабылдағаннан кейін ғана күшіне енеді.

і. Қондырғы мыналарды:

i) реакторды, критикалық жинауды, конверсиялау жөніндегі зауытты, дайындап-жасау зауытын, қайта өңдейтін қондырғыны, изотоптарды бөліп алуға арналған қондырғыны немесе жеке қойманы; немесе

ii) әдетте ядролық материал бір тиімді килограмнан асатын мөлшерде пайдаланылатын кез келген тұрған жерді білдіреді.

j. Қондырғыдан тыс тұрған жер әдетте ядролық материал бір тиімді килограмға тең немесе одан кем мөлшерлерде пайдаланылатын қондырғы болып табылмайтын кез келген объектіні немесе кез келген тұрған жерді білдіреді. Вена қаласында 2004 жылғы ақпанның 6 күні орыс және ағылшын тілдерінде екі данада жасалды, бұл ретте екі мәтіннің де күші бірдей.

*ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ*

*АТОМ ЭНЕРГИЯСЫ ЖӨНІНДЕГІ*

*үшін:*

*ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АГЕНТТІГІ үшін:*

## **I ҚОСЫМША**

**ОСЫ ХАТТАМАНЫҢ 2.А.IV) БАБЫНДА АЙТЫЛҒАН ҚЫЗМЕТ ТҮРЛЕРІНІҢ ТІЗБЕСІ:**

i) Центрифугаларға арналған ротор құбырларын дайындау немесе газ центрифугаларын жинау.

Центрифугаларға арналған ротор құбырлар сипаттамасы II Қосымшаның 5.1.1.b.) бөлімінде келтірілген қабырғалары жұқа цилиндрлерді білдіреді.

Газ центрифегалары сипаттамасы II Қосымшаның 5.1. бөліміне кіріспе ескертуде келтірілген центрифугаларды білдіреді.

ii) Диффузиялық тосқауылдарды дайындау.

Диффузиялық тосқауылдар сипаттамасы II Қосымшаның 5.3.1.а.) бөлімінде келтірілген жұқа кеуекті сүзгілерді білдіреді.

iii) Лазерлерді пайдаланатын жүйелерді дайындау немесе жинау.

Лазерлерді пайдаланатын жүйелер, сипаттамасы II Қосымшаның 5.7. бөлімінде келтірілген заттарды қамтитын жүйелерді білдіреді.

iv) Изотоптардың электромагнитті сепараторларын дайындау немесе жинау.

Изотоптардың электромагнитті сепараторлары II Қосымшаның 5.9.1. бөлімінде айтылған және сипаттамасы II Қосымшаның 5.9.1.а.) бөлімінде келтірілген ион көздері бар заттарды білдіреді.

v) Колонналарды немесе экстракциялық жабдықтарды дайындау немесе жинау.

Колонналар немесе экстракциялық жабдықтар, сипаттамасы II Қосымшаның 5.6.1, 5.6.2, 5.6.3, 5.6.5, 5.6.6, 5.6.7 және 5.6.8. бөлімдерінде келтірілген заттарды білдіреді.

vi) Аэродинамикалық байытуға арналған айырушы шүмектерді немесе құйынды түтіктерді дайындау.

Аэродинамикалық байытуға арналған айырушы шүмектер немесе құйынды түтіктер сипаттамасы тиісінше II Қосымшаның 5.5.1. және 5.5.2. бөлімдерінде келтірілген айырғыш түтіктерді және құйынды түтіктерді білдіреді.

vii) Уран плазмасын генерациялау жүйелерін дайындау немесе жинау.

Уран плазмасын генерациялау жүйелері - сипаттамасы II Қосымшаның 5.8.3. бөлімінде келтірілген уран плазмасын генерациялауға арналған жүйелерді білдіреді.

viii) Цирконий құбырларын дайындау.

Цирконий құбырлары - сипаттамасы II Қосымшаның 1.6. бөлімінде келтірілген түтіктерді білдіреді.

ix) Ауыр су немесе дейтерийді өндіру немесе сапасын жоғарылату.

Ауыр су немесе дейтерий - ауыр суды (дейтерий тотығы) және дейтерий атомдар санының сутегі атомдар санына қатынасы 1:5000-нан асатын кез келген дейтерий қосылысын білдіреді.

x) Ядролық тазалық графигін дайындау

Ядролық тазалық графиті тазалық деңгейі бор эквивалентінің 5 миллиондық бөліктерінен жоғары, ал тығыздығы  $1,5 \text{ г/см}^3$  -нан асатын графитті білдіреді.

xi) Сәулеленген отынға арналған контейнерлерді дайындау.

Сәулеленген отынға арналған контейнер химиялық, жылулық және радиациялық қорғауды, сондай-ақ орын ауыстыру, тасымалдау немесе сақтау кезінде ыдыраған жылуды бөлуді қамтамасыз ететін сәулеленген отынды тасымалдауға және/немесе сақтауға арналған сыйымдылықты білдіреді.

xii) Реакторды басқару біліктерін дайындау.

Реакторды басқару біліктері сипаттамасы II Қосымшаның 1.4. бөлімінде келтірілген біліктерді білдіреді.

xiii) Шектілік тұрғысынан қауіпсіз бактарды және резервуарларды дайындау.

Шектілік тұрғысынан қауіпсіз бактар және резервуарлар сипаттамасы II Қосымшаның 3.2. және 3.4. бөлімдерінде келтірілген заттарды білдіреді.

xiv) Сәулеленген отын элементтерін бөлшектеуге арналған машиналарды дайындау.

Сәулеленген отын элементтерін бөлшектеуге арналған машиналар сипаттамасы II Қосымшаның 3.1. бөлімінде келтірілген жабдықтарды білдіреді.

xv) Ыстық камераларды жасау.

Ыстық камералар камераны немесе жалпы көлемі  $6 \text{ м}^3$  -ден кем емес, қорғанышпен жабдықталған, тығыздығы  $3,2 \text{ г/см}^3$  болатын немесе одан да асатын, эквиваленті 0,5 м-ге тең немесе одан да асатын бетонды, дистанциялық басқаруды пайдалана отырып операциялар жүргізуге арналған жабдықтармен жиынтықталған өзара қосылған камераларды білдіреді.

## **II ҚОСЫМША**

### **2.А.ІХ) БАБЫНА СӘЙКЕС ЭКСПОРТ ПЕН ИМПОРТ ТУРАЛЫ ЕСЕП БЕРУГЕ АРНАЛҒАН КЕЛІСІЛГЕН ЖАБДЫҚТАР МЕН ЯДРОЛЫҚ ЕМЕС МАТЕРИАЛДАР ТІЗБЕСІ**

#### **1. Реакторлар мен реакторлық жабдықтар**

##### **1.1. Жиынтық ядролық реакторлар**

Жылына 100 грамнан аспайтын плутоний өндірудің жобалық ең жоғары деңгейі бар реакторлар ретінде белгіленетін нөлдік қуаттағы реакторларды қоспағанда, бақыланатын бөліністің өздігінен жүретін тізбекті реакциясы режимінде жұмыс істеуге қабілетті ядролық реакторлар.

#### **ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ**

"Ядролық реактор" негізінен реактор корпусының ішіндегі тораптардан немесе белсенді зонадағы қуат деңгейін бақылайтын, оған тікелей жанасып жатқан жабдықтардан және әдетте реактордың белсенді зонасының бірінші контурындағы жылу тасымалдағышын сақтайтын немесе онымен тікелей байланысқа түсетін немесе оны басқаратын компоненттерінен тұрады.

Жылына 100 грамм плутонийден едәуір көп мөлшерде өндіру үшін тиісінше түрленуге ұшырауы мүмкін реакторларды алып тастау көзделмейді. Плутоний өндірудегі олардың мүмкіндіктер дәрежесіне қарамастан, қуаттың едәуір деңгейлерінде ұзақ пайдалануға арналған реакторлар "нөлдік қуаттағы реакторлар" ретінде қарастырылмайды.

##### **1.2. Жоғары қысымдағы реактор корпустары**

Жиналмалы металл корпустары немесе олар жоғарыда 1.1-тармақта анықталғандай және бірінші контурдың жылу тасымалдағышының жұмыс қысымын ұстап тұруға қабілетті, оларға ядролық реакторлардың белсенді зонасын орналастыру үшін әдейілеп арналған немесе әзірленген зауыттық дайындалған олардың негізгі бөліктері.

## ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

Реактордың жоғары қысым корпусының жоғарғы тақтасы негізгі, зауыттық дайындалған, жоғары қысым корпусының негізгі бөлігі ретінде 1.2-тармақта қ а м т ы л а д ы .

Реактордың ішкі бөліктерін (мысалы, тіреуіш бағаналармен, белсенді зона тақталары және корпустың басқа да ішкі бөліктері, реттеуші біліктерге арналған бағыттаушы түтіктер, жылу экрандары, қалқалар, белсенді зонаның түтікті торлары, диффузор пластиналары және т.б.) әдетте реакторды жеткізіп беруші жеткізеді. Кейбір жағдайларда белгілі бір ішкі тірек компоненттері жоғары қысымды корпусты дайындауға кіреді. Бұл заттарды жеткізу реакторды жеткізу туралы негізгі келісімнен тыс әдеттегі іске айналып кетпес үшін, олар реакторды пайдалану қауіпсіздігі мен сенімділігі тұрғысынан (сонымен қатар, кепілді міндеттемелер және реакторды жеткізіп берушінің жауапкершілігі тұрғысынан) айтарлықтай маңызды болып табылады. Сондықтан, осындай ерекше, әдейілеп арналған әрі дайындалған, маңызды, ірі және қымбат тұратын заттарды бөлек жеткізу мүдделер аясына кірмейтін нысана ретінде міндетті түрде қаралмайтындықтан, осындай тәсілмен жеткізудің ықтималдығы төмен болып саналады.

### **1.3. Реактор отынын тиеу мен түсіруге арналған машиналар**

Жоғарыда 1.1-тармақта анықталғандай, ядролық реакторларға отын салу немесе оны алу үшін әдейілеп арналған немесе арнайы дайындалған манипуляторлық жабдық реактор отынмен толтырылғанда пайдаланылады немесе оның отынға тікелей бақылау жасау немесе оған тікелей жеткізу мүмкін емес тоқтатылған кездерде реакторды отынмен қайта толтыруда күрделі жұмыс жүргізуге мүмкіндік беретін, нақты орнын белгілеу немесе бағдарлау үшін техникалық мүмкіндіктері бар.

### **1.4. Реакторды басқару біліктері**

Жоғарыда 1.1-тармақта анықталғандай, ядролық реакторларда реакцияның жылдамдығын басқару үшін жоғарыда 1.1-тармақта анықталғандай, әдейілеп арналған немесе дайындалған біліктер.

## ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

Мұның құрамына нейтрондарды сіңіретін бөлшектерден басқа, егер бөлек жеткізілетін болса, оның тірек және аспалы конструкциялары кіреді.

### **1.5. Жоғары қысымды реактор құбырлары**

5,1 МПа (740 фунт/кв.дюйм) асатын жұмыс қысымы кезінде жоғарыда 1.1-тармақта анықталғандай оларға отын элементтерін және реакторларда бірінші контурдың жылу тасымалдағышын орналастыру үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған құбырлар.

## **1.6. Цирконийлі құбырлар**

12 айлық кезеңнің кез келген аралығында салмағы 500 кг-нан асатын, металл цирконийден немесе оның қорытпаларынан жасалған, жоғарыда 1.1-тармақта анықталғандай олар реакторларда пайдалану үшін әдейілеп арналған және дайындалған құбырлар немесе құбырлардың жиынтығы және оларда гафнийдің цирконийге салмағы бойынша қатынасы кемінде 1:500 болады.

## **1.7. Жылу тасымалдағыштың бірінші контурының сорғылары**

Жоғарыда 1.1-тармақта анықталғандай, олар ядролық реакторлардың бірінші контурында жылу тасымалдануын қамтамасыз ету үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған сорғылар.

## **ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ**

Әдейілеп арналған немесе дайындалған сорғылар бірінші контурда жылу тасымалдаушының кемуін болғызбау үшін күрделі, тығыздалған немесе көп қайтара тығыздалған жүйелерден, герметикалық сорғылардан және инерциялық масса жүйелері бар сорғылардан тұрады. Бұл анықтама NC-1 сыныбы немесе осыған барабар стандарттар бойынша аттестатталған сорғыларға да қатысты.

## **2. Реакторларға арналған ядролық емес материалдар**

### **2.1. Дейтерий және ауыр су**

Дейтерий, ауыр су (дейтерий тотығы) және дейтерийдің сутегі атомдарына қатынасы 1:5000 асатын дейтерийдің кез келген басқа да қосылысы, жоғарыда 1.1-тармақта анықталғандай олар ядролық реакторларда 12 айлық кезеңнің кез келген аралығында кез келген алушы-мемлекет үшін дейтерий атомы 200 кг-нан асатын мөлшерде пайдалануға арналған.

### **2.2. Ядролық-таза графит**

Тазалық дәрежесі 5-миллион бор эквивалентінен тығыздығы  $1,50 \text{ г/см}^3$  жоғары болатын жоғарыда 1.1-тармақта анықталғандай олар ядролық реакторларда, 12 айлық кезеңнің кез келген аралығында кез келген алушы-мемлекет үшін  $3 \times 10^4$  кг (30 метрикалық тонна) асатын мөлшерде пайдалануға арналған графит.

## **ЕСКЕРТПЕ**

Үкімет экспорттық бақылау мақсаттары үшін графиттің жоғарыда аталған сипаттамаларына сәйкес келетін экспорттық партиялардың ядролық реакторларда пайдаланылуға болатынын анықтайды.

## **3. Сәулеленген отын элементтерін өңдеуге арналған қондырғылар және осы үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған жабдық**

## **КІРІСПЕ ЕСКЕРТУ**

Сәулеленген ядролық отынды өңдеу кезінде плутоний мен уран белсенділігі жоғары ыдырау өнімдерінен және басқа да трансуранды элементтерден бөлінеді. Мұндай бөліп



алу үшін түрлі технологиялық процестер қолданылады. Алайда "Пурекс" уақыт өте келе барынша кең таралған және қолайлы процеске айналды. Бұл процесс органикалық сұйылтқыштағы үшбутилфосфат көмегімен еріткішпен экстракциялаумен уранды, плутоний мен ыдырау өнімдерін кейіннен бөліп алу арқылы сәулеленген ядролық отынды азот қышқылында ерітуді көздейді.

"Пурекс" түріндегі түрлі қондырғылардағы технологиялық процестер бір-біріне ұқсас болады және мыналардан тұрады: сәулеленген отын элементтерін ұсақтау, отынды еріту, еріткішпен экстракциялау және технологиялық сұйықты сақтау. Сонымен қатар уран нитратын жылумен азоттан босатуға, плутоний нитратын тотыққа немесе металға айналдыруға, сондай-ақ құрамында ыдырау өнімдері болатын сұйық қалдықтарды ұзақ уақыт сақтауға немесе көмуге жарамды пішінге келтіру үшін өңдеуге арналған жабдық болуы мүмкін. Алайда "Пурекс" түріндегі түрлі қондырғыларда өңделуге жататын сәулеленген ядролық отынның түрі мен мөлшері және бөліп алынған материалдарды тұндырудың болжамды процесі, сондай-ақ осы қондырғының конструкциясына қарай қауіпсіздікпен қамтамасыз ету және техникалық қызмет көрсету принциптерін қоса алғанда түрлі себептерге байланысты, осындай функцияларды орындайтын жабдықтар нақты түрі мен конфигурациясы бойынша е р е к ш е л е н е д і .

"Сәулеленген отын элементтерін өңдеуге арналған қондырғы" сәулеленген отын мен ядролық материалдың және ыдырау өнімдерінің негізгі технологиялық ағындарымен тікелей байланыста болатын және оларды тікелей басқаратын жабдықтар мен компоненттерден тұрады.

Плутонийді конверсиялау мен металл плутоний өндіруге арналған толық жүйелерді қамтитын бұл процестер шектілікке (мысалы, геометриясына байланысты өлшемдер), сәулеленуге (мысалы, сәулеленуден қорғау арқылы) және уыттылығына (мысалы, ұстап қалу шаралары) байланысты қатердің алдын алу мақсатында қолданылатын шаралар бойынша с ә й к е с т е н д і р і л е д і .

"Және әдейілеп арналған немесе дайындалған жабдық" деген сөз тіркесінің мағынасы қолданылатын, сәулеленген отын элементтерін өңдеуге арналған жабдықтың бөлшектері мыналардан тұрады:

### **3.1. Сәулеленген отын элементтерін бөлшектеуге арналған машиналар**

#### **КІРІСПЕ ЕСКЕРТУ**

Бұл жабдық сәулеленген ядролық материалды кейіннен еріту мақсатында отынның қабығын аршу үшін пайдаланылады. Әдетте, металды кесу үшін құрастырылған, әдейілеп арналған құрылғылар пайдаланылады, алайда неғұрлым жетілдірілген жабдық , мысалы лазерлер пайдаланылуы мүмкін.

Жоғарыда анықталғандай, өңдеу қондырғысында пайдалану үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған алыстан басқарылатын жабдық сәулеленген ядролық отынның

жиынтықтарын, үйінділерін немесе біліктерін кесу, бөлшектеу немесе тілу үшін арнайы жасалған.

### **3.2 Диссольтверлер**

#### **КІРІСПЕ ЕСКЕРТУ**

Диссольтверлерге әдетте пайдаланылған ұсақталған отын түседі. Осындай шектілік тұрғысынан қауіпсіз резервуарларда сәулеленген ядролық материал азот қышқылында ерітіледі және отын қабығының қалған қалдықтары технологиялық ағыннан шығарылады.

Шектілік тұрғысынан қауіпсіз резервуарлар (мысалы, шағын диаметрлі, сақиналы немесе тікбұрышты резервуарлар), жоғарыда анықталғандай, ыстық, жоғары коррозиялы сұйықтарға төзімді және дистанциялы түрде салынатын және техникалық қызмет көрсетілетін сәулеленген ядролық отынды ерітуге өңдеу қондырғысында пайдалану үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған қондырғылар.

### **3.3. Экстракторлар және еріткішпен экстракциялауға**

#### **арналған жабдық**

#### **КІРІСПЕ ЕСКЕРТУ**

Еріткіші бар экстракторларға диссольтверлерден сәулеленген отынның ерітіндісі, сондай-ақ ол арқылы уран, плутоний және ыдырау өнімдері бөлінетін органикалық ерітінді түседі. Еріткішпен экстракциялауға арналған жабдық, әдетте, техникалық қызмет көрсетілмей ұзақ уақыт жұмыс істеуі немесе оңай ауыстырылатыны, пайдалану және басқару қарапайымдылығы, сондай-ақ процесс параметрлерінің өзгеруіне қарай бейімделгіштігі тұрғысынан пайдаланудың қатаң талаптарын қанағаттандыратындай етіп құрастырылады.

Әдейілеп арналған немесе дайындалған еріткіші бар экстракторлар, толтырылған немесе пульсациялық бағаналар, араластыру-тұндыру аппараттары немесе центрден тепкіш түйіспе аппараттар сияқты сәулеленген отынды өңдеу қондырғысында пайдалануға арналған. Еріткіші бар экстракторлар азот қышқылының коррозиялық әсеріне төзімді болуы керек. Еріткіші бар экстракторлар ерекше жоғары талаптарды (оның ішінде дәнекерлеудің арнайы әдістерін қолдану, сапаны қадағалауды қамтамасыз ету және бақылау) сақтай отырып, әдетте, құрамында көміртегі аз тот баспайтын болаттан, титаннан, цирконийден немесе басқа да жоғары сапалы материалдардан жасалады.

### **3.4. Тұндырып қою немесе сақтауға арналған химиялық резервуарлар**

#### **КІРІСПЕ ЕСКЕРТУ**

Еріткішпен экстракциялау сатысында сұйықтықтың үш негізгі технологиялық ағыны түзіледі. Тұндырып қоюға немесе сақтауға арналған резервуарлар барлық үш ағынды одан әрі өңдеу кезінде мынадай түрде пайдаланылады:

а) таза азот қышқылды уран ерітіндісі булау жолымен қоюландырылады және

азоттан босату процесі жүреді, онда ол уран тотығына айналады. Бұл тотық ядролық отын циклінде қайтадан пайдаланылады;

б) белсенділігі жоғары ыдырау өнімдерінің ерітіндісі булау жолымен қоюландырылады және қоюлатылған сұйықтық ретінде сақталады. Бұл қоспа кейіннен буландырылады немесе сақтауға не көмуге жарамды пішінге келтіріледі;

с) таза плутоний нитратының ерітіндісі қоюландырылады және технологиялық процестің келесі сатыларына түскенше сақталады. Атап айтқанда, плутоний ерітінділерін тұндырып қоюға немесе сақтауға арналған резервуарлар осы ағынның қоспасындағы немесе пішініндегі өзгерістер салдарынан болатын проблемалардың шегіне жетуіне жол бермейтіндей етіп жасалады.

Тұндырып қою немесе сақтау үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған резервуарлар сәулеленген отынды өңдеу қондырғысында пайдалануға арналған. Тұндырып қоюға немесе сақтауға арналған резервуарлар азот қышқылының коррозиялық әсеріне төзімді болуы керек. Тұндырып қоюға немесе сақтауға арналған резервуарлар әдетте құрамында көміртегі аз тот баспайтын болаттан, титаннан, цирконийден немесе басқа жоғары сапалы материалдардан жасалады. Тұндырып қоюға немесе сақтауға арналған резервуарлар пайдалану және техникалық қызмет көрсету дистанциялық мүмкіндігімен жасалады және олардың ядролық қауіптілігін бақылау тұрғысынан мынадай ерекшеліктері болады:

1) қабырғаларының немесе ішкі құрылымдарының бор эквиваленті ең кемінде 2 % т е н б о л а т ы н , н е

2) цилиндр резервуарлардың ең үлкен диаметрі 175 мм (7 дюйм), не

3) тікбұрышты немесе сақиналы резервуарлардың ең үлкен ені 75 мм (3 дюйм) болуы керек.

### **3.5. Плутоний нитратын тотыққа айналдыратын жүйе**

#### **КІРІСПЕ ЕСКЕРТУ**

Өңдеу қондырғыларының көпшілігінде осы соңғы процесс плутоний нитраты ерітіндісін плутоний қос тотығына айналдырудан тұрады. Бұл процестің негізгі операцияларына: бастапқы технологиялық материалды сақтау мен мөлшерлеу, қатты және сұйық фазаны бөлу мен тұндыру, қыздыру, өнімді айналымға түсіру, желдету, қалдықтарды айналымға түсіру және процесті басқару кіреді.

Плутоний нитратын плутоний тотығына айналдыру үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған тұйық жүйелер, көбінесе шегіне жету мен радиациялық әсерді болғызбау, сондай-ақ уыттылыққа байланысты қауіптілікті барынша азайту мақсатында жабдықталған.

### **3.6. Плутоний тотығын металға айналдыратын жүйе**

#### **КІРІСПЕ ЕСКЕРТУ**

Өңдеу қондырғысына байланысты болатын бұл процесс плутоний фторидін алу мақсатында әдетте белсенділігі жоғары фторлы сутекті қолдану арқылы плутоний қос

тотығын фторлаудан тұрады, ол кейіннен металл плутоний және шлак түрінде кальций фторидін алғанға дейін аса таза металл кальцийдің көмегімен қайта қалпына келтіріледі. Осы процестің негізгі операцияларына: фторлау (мысалы, құрамында асыл металдар бар немесе олардан алынған қаптамамен қорғалған жабдықты қолдану арқылы), металды қалпына келтіру (мысалы, керамикалық тигельдерді қолдану арқылы), шлақты қалпына келтіру, өнімді айналымға түсіру, желдету, қалдықтарды айналымға түсіру және процесті басқару кіреді.

Металл плутоний өндіру үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған тұйық жүйелер көбінесе шегіне жету және радиациялық әсерді болғызбау, сондай-ақ уыттылыққа байланысты қауіптілікті азайту мақсатында жабдықталған.

#### **4. Отын элементтерін дайындауға арналған қондырғылар**

Отын элементтерін дайындауға арналған қондырғы:

- a) әдетте, ядролық материалдың технологиялық ағынымен тікелей байланыста болатын немесе оны тікелей өңдейтін не оны басқаратын, немесе
- b) ядролық материалды ішкі жағынан герметикалық етіп қаптайтын жабдықтан тұрады.

#### **5. Уран изотоптарын бөлуге арналған қондырғылар және талдау аспаптарынан басқа, осы үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған жабдық**

"Талдау аспаптарынан басқа әдейілеп арналған немесе дайындалған жабдық" деген сөз тіркесінің мағынасы қолданылатын, уран изотоптарын бөлуге арналған жабдықтың бөлшектері мыналардан тұрады:

##### **5.1. Газ центрифугалары және газ центрифугаларында қолдану үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған тораптар мен компоненттер**

#### **КІРІСПЕ ЕСКЕРТПЕ**

Газ центрифугасы вертикаль орталық осі бар диаметрі 75 мм-ден (3 дюйм) 400 мм-ге (16 дюйм) дейінгі қабырғасы жұқа цилиндр(лер)ден тұрады, ол(ар) вакуумге орнатылған және 300 м/с немесе одан да асатын жоғары айналыс жылдамдығымен қозғалады. Үлкен жылдамдыққа қол жеткізу үшін айналушы компоненттердің конструкциялық материалдары беріктігінің тығыздығына қатынасы үлкен шамада болуы керек, ал роторлы жиынтық, оның жекелеген компоненттері олардың арасындағы теңсіздікті мейлінше азайту үшін жоғары дәрежелі дәлдікпен дайындалуы керек. Басқа центрифугаларға қарағанда, газ центрифугасында уранды байыту үшін роторлы камераның ішінде диск пішініндегі айналатын қалқасы(лары) және екеуі ротордың осінен роторлы камераның шеткі бөліктеріне жеткізілетін қалақшалармен қосылатын кемінде үш жеке арнадан тұратын,  $UF_6$  газын беретін және бұратын жылжымайтын жүйесі болады. Вакуумда бірқатар айналмайтын элементтер болады,

олардың конструкцияларының ерекшелігіне қарамастан, оларды жасауда қиындық туғызбайды және ерекше материалдардан жасалмайды. Центрифугалық қондырғы осындай компоненттердің көп болуын қажет етеді, сондықтан олардың саны түпкілікті пайдаланудың маңызды индикаторы болып табылады.

### 5.1.1. Айналмалы компоненттер

а) толық роторлы жиынтық:

Осы тараудың ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУІНДЕ көрсетілген беріктіктің тығыздыққа қатынасының үлкен мәнімен бір немесе одан да көп материалдардан жасалған қабырғасы жұқа цилиндрлер немесе өзара қосылған қабырғасы жұқа цилиндрлердің бірқатары. Цилиндрлер өзара иілгіш сальфондар немесе төменде 5.1.1 с) бөлігінде сипатталған сақиналар арқылы қосылады. Құрастырылған ротор төменде 5.1.1. д) және е) бөліктерінде сипатталған ішкі қалқан(дар)дан және шеткі тораптардан тұрады. Алайда толық жиынтығы тапсырыс берушіге ішінара жиналған түрінде жеткізіледі.

б) роторлы құбырлар:

Осы тараудың ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУІНДЕ көрсетілген әдейілеп арналған немесе дайындалған қабырғаларының қалыңдығы 12 мм (0,50 дюйм) немесе одан жұқа, диаметрі 75 мм-ден (3 дюйм) 400 мм-ге (16 дюйм) дейінгі, беріктіктің тығыздыққа қатынасының мәні үлкен болатын бір немесе бірнеше материалдардан дайындалатын қабырғасы жұқа цилиндрлер.

с) сақиналар немесе сальфондар:

Роторлы құбырға жергілікті тірек орнату үшін немесе бірқатар роторлы құбырларын қосу үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған компоненттер осы тараудың ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУІНДЕ көрсетілген беріктіктің тығыздыққа қатынасының мәні үлкен болатын бір материалдан жасалған. Сальфондар қабырғаларының қалыңдығы 3 мм (0,125 дюйм) немесе одан жұқа, диаметрі 75 мм-ден (3 дюйм) 400 мм-ге (16 дюйм) дейінгі, бір гофры бар қысқа цилиндрлер.

д) қалқалар:

Осы тараудың ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУІНДЕ көрсетілген беріктіктің тығыздыққа қатынасының мәні үлкен болатын материалдардың бірінен жасалған диаметрі 75 мм-ден 400 мм-ге (3-тен 16 дюйм) дейінгі диск пішініндегі, шығарушы камераны негізгі бөліп тұратын камерадан оқшаулау мақсатында центрифуганың ротор құбыры ішінде орнату үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған және кейбір жағдайларда роторлы құбырдың негізгі бөліп тұратын камерасының ішінде UF<sub>6</sub> газының циркуляциясын жақсартуға арналған компоненттер.

е) жоғарғы/төменгі қақпақтар:

Диаметрі 75 мм-ден (3 дюйм) 400 мм-ге (16 дюйм) дейінгі диск пішініндегі, әдейілеп арналған немесе ротор құбыры аузының диаметріне дәл келетіндей етіп жасалған және осының нәтижесінде оның ішінде UF<sub>6</sub> газын ұстап тұратын

компоненттер. Осы тараудың ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУІНДЕ көрсетілген беріктіктің тығыздыққа қатынасының мәні үлкен болатын бір материалдан жасалатын бұл компоненттер жоғарғы мойынтіректің (жоғарғы қақпақ) элементінің құрамдас бөлігі ретінде тіреу, ұстау немесе өзінің құрамында болуы үшін пайдаланылады немесе электр двигательдерінің айналмалы элементтерінің аспалы бөліктері және төменгі подшипниктің (төменгі қақпақтың) элементтері болып табылады.

### ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

Центрифуганың айналмалы компоненттері үшін мынадай материалдар:

- а) керілу кезіндегі беріктігінің ең үлкен шегі  $2,05 \times 10^9$  Н/м<sup>2</sup> (300 000 фунт/кв.дюйм) және одан жоғары болатын мартенситті ескіретін болат;
- б) керілу кезіндегі беріктігінің ең үлкен шегі  $0,46 \times 10^9$  Н/м<sup>2</sup> (67 000 фунт/кв.дюйм) және одан жоғары болатын алюминий қорытпалары;
- с) композитті құрылымдарда және серпімділіктің меншікті 6 модулының шамасы  $12,3 \times 10^6$  немесе одан үлкен және керілу кезіндегі беріктігінің ең үлкен шегі  $0,3 \times 10^6$  (67 000 фунт/кв.дюйм) және одан жоғары немесе керілу кезіндегі беріктігінің ең үлкен шегі  $0,3 \times 10^6$  (67 000 фунт/кв.дюйм) және одан жоғары болатын талшықты (жіп тәріздес) материалдар ("серпімділіктің меншікті модулы" бұл Н/м<sup>3</sup> берілген шекті салмаққа бөлінген Н/м берілген Юнг модулі; "керілудегі ең үлкен меншікті беріктік" - Н/м<sup>3</sup> берілген меншікті салмаққа бөлінген керілу кезіндегі ең үлкен беріктік шегі Н/м<sup>2</sup>) пайдаланылады.

#### 5.1.2. Статистикалық компоненттер

- а) магнитті аспалы подшипниктер:

Демпфирлі ортасы бар құрсауға асылған сақиналы магниттен тұратын арнайы әдейілеп арналған немесе дайындалған подшипниктердің түйіндері. Құрсау UF<sub>6</sub>-ға төзімді материалдан жасалады (5.2-тарауына арналған ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУДІ қараңыз). Магнит полюс ұшымен немесе (5.1.1.е. тарауына сипатталған жоғары қақпақта белгіленген) екінші магнитпен қосылады. Магниттің нысаны сақина тәрізді, сыртқы және ішкі диаметрлерінің қатынасы 1,6:1-нан кем немесе оған тең болуы мүмкін. Магнит бастапқы өтімділігі 0,15 Гн/м (120 000 СГС-тің бірліктері) немесе одан көп немесе қалдық магниттенуі 98,5% немесе одан көп немесе индукция мен өрістің ең жоғарғы кернеулігінің көбейтіндісі 80 кДж/м<sup>3</sup> (10<sup>7</sup> Гс.Э)-дан көп болуын қамтамасыз ететін нысанда бола алады. Магнит осьтердің геометриялық осьтерден ауытқуын (0,1 мм немесе 0,004 дюймнен аз) шектеу немесе магнит материалды ерекше гомогенділікке жеткізуді қамтамасыз ету материалдың әдеттегі қасиеттерінен басқа қажетті алдын алу ш а р т ы б о л ы п т а б ы л а д ы .

- б) подшипниктер/демпферлер:

Демпферге монтаждalған әдейілеп арналған немесе дайындалған ось/нығыздағыш

сақина түйінді подшипниктер. Ось әдетте бір шеті жарты сфера тәрізді және басқа шетінде, (5.1.1.е бөлімінде сипатталған, төменгі қақпаққа жалғастырылатын құралы бар) шынықтырылған болаттан жасалған білікті білдіреді. Білік гидродинамикалық подшипникпен де қосылуы мүмкін. Сақинаның пішіні бір жақ бетінде жарты сфера ойығы бар таблеткаға ұқсайды. Осы компоненттер демпферден бөлек жиі әкелінеді.

с) молекулярлық сорғылар:

Қайралған немесе ішінен басылған спираль жүйелерімен және ішінен ұңғыланған тесіктері бар әдейілеп арналған немесе дайындалған цилиндрлер. Келесі өлшемдер типтік болып табылады: ішкі диаметрі 75 мм-ден (3 дюйм) 400 мм-ге (16 дюйм) дейін, қабырғаның қалыңдығы 10 мм (0,4 дюйм) немесе одан да қалың, ұзындығы диаметріне тең немесе одан көп. Жүйелердің тікбұрышты көлденең қимасы бар, тереңдігі 2 мм (0,08 дюйм) немесе одан көп.

d) қозғалтқыштар статорлары:

Әдейілеп арналған немесе дайындалған статорлар жиілігі 600-2000 Гц диапазонында, қуаты 50-1000 ВА диапазонында, вакуум жағдайында синхронды жұмыс істеуге арналған жоғары жылдамдықты көп фазалы гистерезистік (немесе реактивті) токпен электроқозғалтқыштарға әдейілеп арналған немесе дайындалған сақинаға ұқсас статорлар. Статорлар шығыны аз, көп қабатты, қалыңдығы 2,0 мм (0,08 дюйм) немесе одан кем жұқа пластиналардан құралған, темір өзегінде орналасқан көп фазалық орамдардан тұрады.

e) центрифуга корпустары/қабылдағыштары:

Ішіне газ центрифугасының ротор трубасының құрастырмасын орналастыруға әдейілеп арналған немесе дайындалған компоненттер. Корпус қабырғасы қалыңдығы 30 мм-ге (1,2 дюйм) дейін болатын, подшипниктерді орналастыру үшін шеті прецезиялық өңделген және монтажға арналған бір немесе бірнеше фланецтері бар қатты цилиндрден тұрады. Өңделген шеттері бір-біріне параллель және 0,05 немесе одан да аз градуспен шектелген цилиндрдің ұзына бойы осіне перпендикуляр. Сондай-ақ корпус, оның ішіне бірнеше ротор құбырлары сыятын ұяшық тәрізді конструкция болуы мүмкін. Корпустар UF<sub>6</sub> коррозиясына төзімді материалдардан жасалады, немесе сондай материалдар қаптамасымен қорғалған.

f) тұтқыштар:

UF<sub>6</sub> газын Пито түтігі әдісі бойынша (яғни, ротор құбырдағы газдың айналу ағынына бағытталған, радиуста орналасқан түтіктің шетін ію арқылы алынған саңылауы бар) ротор құбырынан алу үшін, ішкі диаметрі 12 мм (0,5 дюйм)-ге дейін болатын әдейілеп арналған немесе дайындалған түтікшелер, оларды орталық газ шығару жүйесіне бекітуге болады. Түтіктер UF<sub>6</sub>-ға коррозиялық төзімді материалдан жасалады немесе осындай материалдар қаптамасымен қорғалған.

## **5.2. Байытушы газцентрифугалық қондырғыда қолдану үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған көмекші жүйелер, жабдықтар мен компоненттер**

### **КІРІСПЕ ЕСКЕРТУ**

Байытушы газцентрифугалық қондырғының көмекші жүйелері, жабдықтары мен компоненттері UF<sub>6</sub> -ны центрифугаларға беруге, каскадтар (немесе сатылар) құру мақсатымен жекелеген центрифугаларды өзара байланыстыру үшін жоғары байытуға барынша қол жеткізу және UF<sub>6</sub> -ның "өнімін" және "қалдықтарын" центрифугалардан алу үшін қажетті қондырғылар жүйесін, сондай-ақ центрифугаларды іске қосуға немесе қондырғыны басқаруға қажетті жабдықтар. Әдетте UF<sub>6</sub> жылытылатын автоклавтар ішіне орналастырылған қатты заттардан буланады да каскадтың коллекторлық құбырлары жүйесі арқылы газ тәріздес формада центрифугаларға беріледі. Центрифугалардан газ тәрізді ағындар түрінде келіп түсетін UF<sub>6</sub> -ның "өнімі" мен "қалдықтары" да каскадтың коллекторлық құбырлар жүйелері арқылы суық тұтқыштарға (203<sup>0</sup> К (-70<sup>0</sup> С) температура шамасында жұмыс істейтін) өтеді, онда олар конденсацияланып, содан кейін тасымалдауға немесе сақтауға арналған тиісті контейнерлерге орналастырылады. Байытуға арналған қондырғы каскадтарға жинақталған сан мыңдаған центрифугалардан тұратындықтан, дәнекерленген мыңдаған жіктері бар көпкілометрлі коллекторлық каскадтар құбырлары жасалады, әрі олардың қосылған жерлерінің негізгі бөлігінің схемасы әлденеше рет қайталанады. Құбырлардың жабдықтары, компоненттері мен жүйелері вакуум-тығыздылығына және өндеудің тазалығына қойылатын жоғары талаптар сақтала отырып дайындалады.

### **5.2.1. "Өнім" мен "қалдықтарды" беру жүйелері/жету жүйелері**

Әдейілеп арналған немесе дайындалған технологиялық жүйелер мен жабдықтар мыналардан тұрады:

UF<sub>6</sub> -ны центрифугалардың каскадтарына 100 кПа-ға дейінгі (15 фунт/кв.дюйм) қысымда және 1 кг/сағ. немесе одан да көп жылдамдықта беру үшін қолданылатын қоректендіруші автоклавтар (немесе станциялар);

UF<sub>6</sub> -ны каскадтардан 3 кПа-ға дейінгі (0,5 фунт/кв.дюйм) қысымда шығару үшін қолданылатын десублиматорлар (немесе суық тұтқыштар). Десублиматорлар 203<sup>0</sup> К (-70<sup>0</sup> С)-ге дейін суытылуға және 343<sup>0</sup> К (70<sup>0</sup> С)-ке дейін қыздырылуға қабілетті;

UF<sub>6</sub> -ны контейнерлерге орналыстыру үшін қолданылатын "өнім" мен "қалдықтардың" станциялары.

Осы қондырғы, жабдықтар мен құбырлар вакуум-тығыздығына және өндеудің тазалығына қойылатын жоғары талаптар сақтала отырып, толықтай UF<sub>6</sub> -ға төзімді



материалдардан жасалады немесе осындай материалдар қаптамасымен қорғалады (осы бөлімге арналған ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУЛЕРДІ қараңыз).

### **5.2.2. Коллекторлық құбырлардың машиналық жүйелері**

UF<sub>6</sub> -ны центрифугалық каскадтардың ішінде ұстап тұру үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған құбырлар мен коллекторлар жүйелері. Бұл құбырлар желісі әдетте "үштік" коллекторы бар жүйені білдіреді, мұнда әрбір центрифуга коллектордың әрқайсысымен жалғанған. Демек, олардың жалғанған жерінің негізгі бөлігінің схемасы әлденеше рет қайталанады. Ол вакуум-тығыздылығына және өңдеудің тазалығына қойылатын жоғары талаптар сақтала отырып, тұтастай UF<sub>6</sub> -ға төзімді материалдардан жасалады (осы бөлімге арналған ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУЛЕРДІ қараңыз).

### **5.2.3. Масс-спектрометрлер/UF<sub>6</sub> -ға арналған иондар көздері**

UF<sub>6</sub> газ ағындарынан берілетін массалар сынамаларын, "өнімді" немесе "қалдықтарды" тікелей сұрыптау жүргізуге қабілетті әдейілеп арналған немесе дайындалған магнитті немесе квадрупольді масс-спектрометрлер. Олар мынадай сипаттардың толық жиынтығына ие:

1. 320-дан жоғары масса бойынша үлесті айыру қабілеті;
2. нихромнан немесе монельден жасалған немесе солардан жасалған қаптамалармен қорғалған, немесе никельденген ион көздері бар;
3. электрондармен атқыланатын ионданушы көздері бар;
4. изотоптық талдау үшін жарамды коллекторлық жүйесі бар.

### **5.2.4. Жиілікті түрлендіргіштер**

5.1.2. d) тармақшада анықталған қозғалтқыштардың статорларын коректендіру үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған жиілікті түрлендіргіштер (конверторлар немесе инверторлар ретінде де белгілі), немесе осындай жиілікті түрлендіргіштердің бөлшектері, компоненттері мен құрастырмалары. Олар мынадай сипаттардың толық жиынтығына ие:

1. 600-ден 2000 Гц-ке дейінгі диапазондағы көпфазалы шығысы;
2. жоғары тұрақтылық (0,1%-тен жақсы жиілік тұрақтылығымен);
3. линиялық емес бұрмалану төмендігі (2%-тен кем);
4. 80%-тен жоғары пайдалы әсер коэффициенті.

### **ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ**

Жоғарыда айтылған жабдық UF<sub>6</sub> технологиялық газбен тікелей әрекетке түседі немесе центрифугалардың жұмысын және газдың центрифугадан центрифугаға және каскадтан каскадқа өтуін тікелей жүзеге асырады.

UF<sub>6</sub> -ға коррозиялық төзімді материалдар тоттанбайтын болат, алюминий, алюминий қорытпалары, никель немесе құрамында 60%-тен және одан жоғары никелі бар қорытпалардан тұрады.

### **5.3. Газдыдиффузиялық байыту кезінде пайдалану үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған құрастырмалар**

#### **мен компоненттер**

#### **КІРІСПЕ ЕСКЕРТУ**

Арнайы кеуек газдыдиффузиялық тосқауыл, газды суытуға арналған жылу алмастырғыш (сығу процесінде қызатын), нығыздағыш клапандар мен реттегіш клапандар, сондай-ақ құбырлар уран изотоптарын газдыдиффузиялық әдіспен айыру кезінде қолданылатын негізгі технологиялық құрастырмалар болып табылады. Газдыдиффузиялық технологияда алтыфторлы уран (UF<sub>6</sub>) қолданылатындықтан, барлық жабдықтар, құбырлар және өлшеуіш аспаптардың беттері (газбен әсерге түсетін) UF<sub>6</sub> -мен әсерге түскенде тұрақтылығын сақтайтын материалдардан жасалуға тиіс. Газдыдиффузиялық қондырғы осындай бірнеше құрастырмалардан тұрады, сондықтан олардың саны түпкі қолданыстағы маңызды көрсеткіш болуы мүмкін.

#### **5.3.1. Газдыдиффузиялық тосқауылдар**

а) металл, полимер немесе керамикалық материалдардан жасалған, UF<sub>6</sub> -ға коррозиялық төзімді, кеуектерінің мөлшері 100-1000 А (ангстрем), қалыңдығы 5 мм (0,2 дюйм) немесе оданда кем, ал түтік тәрізді формалар үшін 25 мм (1 дюйм) немесе оданда кем диаметр болатын әдейілеп арналған немесе дайындалған жұқа, кеуекті ф и л ь т р л е р .

б) осындай фильтрлерді жасау үшін арнайы дайындалған қоспалар немесе ұнтақтар. Мұндай қоспалар мен ұнтақтарға никель немесе құрамында 60% немесе одан көп никелі бар қорытпалар, алюминий оксиді немесе UF<sub>6</sub> -ға коррозиялық төзімді, тазалығы 99,9% немесе одан жоғары, түйірлерінің көлемі кемінде 10 мкм және түйірлерінің ірілігі жөнінен жоғары біртекті толық фторланған көмірсутек полимерлер жатады, олар газдыдиффузиялық тосқауылдар дайындау үшін арнайы әзірленген.

#### **5.3.2. Диффузорлар камералары**

Диаметрі 300 мм-ден (12 дюйм) асатын және ұзындығы 900 мм-ден (35 дюйм) асатын әдейілеп арналған немесе дайындалған герметикалық цилиндр ыдыстар немесе көлденең немесе тігінен орнатуға арналған, ішіне газдыдиффузиялық тосқауылдарды орнату үшін UF<sub>6</sub> -ға коррозиялық төзімді материалдардан жасалған немесе солардың қаптамасымен қорғалған әрқайсының диаметрі 50 мм-ден (2 дюйм) асатын бір қабылдағыш және екі шығарғыш келте құбыры бар осындай өлшемдегі тікбұрышты ыдыстар.

#### **5.3.3. Компрессорлар мен газ үрлегіштер**

Әдейілеп арналған немесе дайындалған, сору өнімділігі  $1 \text{ м}^3 / \text{мин}$  немесе  $\text{UF}_6$  -дан жоғары және шығу кезіндегі қысымы бірнеше жүздеген кПа (100 фунт/кв),  $\text{UF}_6$  ортада ұзақ уақыт пайдалануға арналған тиісті қуаттағы злектроқозғалтқышы бар осьтік, ортадан тепкіш немесе көлемдік компрессорлар немесе газ үрлегіштер, сондай-ақ осындай компрессорлар мен газ үрлегіштердің жекелеген құрастырмалары. Мұндай компрессорлар мен газ үрлегіштердің қысымы 1:2-ден 6:1-ге дейін өзгеріп отырады және  $\text{UF}_6$  -ға төзімді материалдардан жасалады немесе солармен қапталады.

#### **5.3.4. Айналмалы біліктердің тығыздылығы**

$\text{UF}_6$  мен толтырылған компрессордың немесе газ үрлегіштің ішкі камерасына ауаның кіруіне жол бермейтіндей сенімді герметизацияны қамтамасыз ету үшін компрессор немесе газ үрлегіштің роторын жетекші қозғалтқышпен қосатын білікті тығыздау үшін қабылдағыш жағынан және шығарғыш жағынан орнатылған әдейілеп арналған немесе дайындалған вакуумдық тығыздағыштар. Мұндай тығыздағыштар әдетте буферлі газдың кемінде  $1000 \text{ см}^3 / \text{мин}$  ( $60 \text{ дюйм}^3 / \text{мин}$ ) ағыс жылдамдығына арналып жобаланады.

#### **5.3.5. $\text{UF}_6$ -ны суытуға арналған жылу алмастырғыштар**

$\text{UF}_6$  -ға төзімді материалдардан жасалған немесе солармен (тоттанбайтын болаттан басқа) не мыспен немесе осы металдардың кез келген қоспасымен қапталған және қысымы 100 кПа (15 фунт/дюйм кв) аралығында өзгерген кезде сағатына кемінде 10 Па (0,0015 фунт/дюйм кв) газдың шығып кету қысым өзгерісінің жылдамдығына есептелген әдейілеп арналған немесе дайындалған жылу алмастырғыштар.

### **5.4. Газдыдиффузиялық байыту кезінде қолдану үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған көмекші**

#### **жүйелер, жабдықтар мен компоненттер**

#### **КІРІСПЕ ЕСКЕРТУ**

Байытушы газдыдиффузиялық қондырғылар үшін көмекші жүйелер, жабдықтар мен компоненттер  $\text{UF}_6$  -ны газдыдиффузиялық құрастырмаларға беруге, диффузиялық каскадтардан  $\text{UF}_6$  -ның "өнімі" мен "қалдықтарын" барынша жоғары байытуға және алуға біртіндеп қол жеткізу мақсатында жекелеген құрастырмаларды өзара байланыстыруға және каскадтар (немесе сатылар) құруға қажетті қондырғылар жүйесі болып табылады. Диффузиялық каскадтардың жоғары инерциялы сипатына орай олардың жұмысына қандай да бір үзіліс жасау, әсіресе оларды тоқтату елеулі салдарларға әкеп соқтырады. Демек, газдыдиффузиялық қондырғыда барлық технологиялық жүйелерде вакуумды қатал да тұрақты ұстап тұру, апаттан автоматты түрде қорғау және газ ағынын автоматты түрде дәл реттеу аса маңызды. Осының бәрі қондырғыны көптеген арнайы өлшеу, реттеу және басқару жүйелерімен жарактандыру

қ а ж е т т і г і н е

ә к е п

с о ғ а д ы .

Әдетте UF<sub>6</sub> автоклавтардың ішіне орналасқан цилиндрлерде буланады да каскадтың коллекторлық құбырлар жүйесі арқылы газ тәріздес пішінді кіру нүктелеріне беріледі. Шығу нүктелерінен газ тәріздес ағындар түрінде келіп түсетін UF<sub>6</sub>-ның "өнімі" мен "қалдықтары" коллекторлық құбырлар жүйелері арқылы не суық тұтқыштарға не компрессорлық станцияларға келіп түседі, онда UF<sub>6</sub>-ның газ тәріздес ағыны сұйытылады және одан кейін тасымалдауға немесе сақтауға арналған тиісті контейнерлерге орналастырылады. Байытушы газдыдиффузиялық қондырғының каскадтарға жинақталған газдыдиффузиялық құрастырмалары көп болғандықтан, көпкілометрлі мыңдаған дәнекерлеу жіктері бар коллекторлық құбырлар құрылады әрі олардың қосылған жерлерінің негізгі бөліктерінің схемасы әлденеше рет қайталанатын. Жабдықтар, компоненттер мен құбырлар жүйелері вакуум-тығыздылығына және өңдеу тазалығына қойылатын жоғары талаптар сақтала отырып жасалады.

#### **5.4.1. "Өнім" мен "қалдықтарды" беру жүйелері/жету жүйелері**

300 Па (45 фунт/кв. дюйм) немесе одан кем қысымда жұмыс істеуге қабілетті әдейілеп арналған немесе дайындалған технологиялық жүйелер, оның ішінде:

UF<sub>6</sub>-ны газдыдиффузиялық каскадтарға беру үшін қолданылатын қоректендіруші автоклавтар (немесе жүйелер);

UF<sub>6</sub>-ны газдыдиффузиялық каскадтарға шығару үшін қолданылатын десублиматорлар (немесе суық тұтқыштар);

газ тәріздес пішіндегі UF<sub>6</sub> каскадтан сығымдалатын және сұйық күйге жеткенге дейін салқындатылатын сұйылту станциялары;

UF<sub>6</sub>-ны контейнерлерге ауыстырып орналастыру үшін қолданылатын "өнім" немесе "қалдықтар" станциялары.

#### **5.4.2. Коллекторлық құбырлар жүйелері**

UF<sub>6</sub>-ны газдыдиффузиялық каскадтардың ішінде ұстап тұру үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған құбырлар жүйелері мен коллекторлар жүйелері. Бұл құбырлар желісі әдетте "қос" коллекторлы жүйе болып келеді, онда әрбір ұяшық коллекторлардың әрқайсысымен жалғастырылған.

#### **5.4.3. Вакуумдық жүйелер**

а) Өнімділігі 5 м<sup>3</sup>/мин (175 фут<sup>3</sup>/мин) немесе одан да көп әдейілеп арналған немесе дайындалған ірі вакуумды магистральдар, вакуумды коллекторлар мен в а к у у м д ы с о р ғ ы л а р .

б) UF<sub>6</sub>-сы бар атмосферада жұмыс істеуге арналған және алюминийден, никельден немесе құрамында 60%-тен астам никелі бар қорытпалардан жасалған немесе солармен

қапталған вакуумдық сорғылар. Бұл сорғылар ротациялық немесе поршеньді болуы мүмкін, ығыстырғыш және фторкөміртекті тығыздағыштары болуы мүмкін, сондай-ақ олардың ішіне арнайы жұмыс сұйықтары құйылған болуы мүмкін.

#### **5.4.4. Стопорлы және реттеуші арнайы клапандар**

UF<sub>6</sub> -ға төзімді материалдардан жасалған, диаметрі 40-тан 1500 мм-ге (1,5-тен 59 дюймге) дейін жететін, байытушы газдыдиффузиялық қондырғылардың негізгі және қосалқы жүйелеріне орналастыру үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған сальфон түріндегі қол немесе автоматты стопорлы және реттеуші клапандар.

#### **5.4.5. Масс-спектрометрлер/UF<sub>6</sub> -ға арналған ион көздері**

UF<sub>6</sub> газ ағындарынан берілетін массалар сынамаларын "өнімді" немесе "қалдықтарды" тікелей сұрыптауға қабілетті әдейілеп арналған немесе дайындалған магнитті немесе квадрупольді масс-спектрометр-лер. Олар мынадай сипаттардың толық жиынтығына ие:

1. 320-дан жоғары масса бойынша үлесті айыру қабілеті;
2. нихромнан немесе монельден жасалған не солардан жасалған қаптамалармен қорғалған немесе никельденген ион көздері бар;
3. электрондармен атқыланатын ионданушы көздері бар;
4. изотоптық талдауға жарамды коллекторлық жүйесі бар.

#### **ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ**

Жоғарыда аталған жабдық UF<sub>6</sub> технологиялық газымен тікелей әрекетке түседі не каскад шегінде ағындарды тікелей реттейді. Технологиялық газбен әрекетке түсетін беттердің бәрі тұтастай UF<sub>6</sub> -ға төзімді материалдардан жасалады немесе солармен қапталады. Газдыдиффузиялық құрылғыларға жататын бөлімдердің мақсаты үшін UF<sub>6</sub> -ға коррозиялық төзімді материалдарға тоттанбайтын болат, алюминий, алюминий қорытпалары, алюминий оксиды, никель немесе құрамында 60% немесе одан көп никелі бар қорытпалар, сондай-ақ UF<sub>6</sub> -ға төзімді толық фторланған көмірсутекті полимерлер жатады.

### **5.5. Аэродинамикалық байыту қондырғыларында қолданылатын әдейілеп арналған немесе дайындалған**

#### **жүйелер, жабдықтар мен компоненттер**

#### **КІРІСПЕ ЕСКЕРТУ**

Аэродинамикалық байыту процесінде газ тәріздес UF<sub>6</sub> мен жеңіл газдың (сутегі немесе гелий) қоспасы сығылады және одан кейін ажыратушы элементтер арқылы өткізіледі, онда изотоптық бөлініс қисық сызықты қабырға геометриясы бойынша қуатты ортадан тепкіш күштер алудың көмегімен аяқталады. Бұл типтің екі процесі: шүмек арқылы бөлу процесі және құйынды түтік процесі сәтті іске асырылған. Екі

процесс үшін де бөлуші каскадтың негізгі компоненттері арнайы айырғыш элементтер (шүмектер немесе құйынды түтіктер), газ компрессорлары және сығу кезінде пайда болатын жылуды шығаруға арналған жылу алмастырғыштар орналасқан цилиндрлік корпустар болып табылады. Аэродинамикалық қондырғылар үшін мұндай каскадтар тым көп қажет болады, сондықтан олардың саны түпкі пайдаланудың маңызды көрсеткіші болуы мүмкін. Аэродинамикалық процесте UF<sub>6</sub> пайдаланылатындықтан, барлық жабдықтың, құбырлардың және өлшеуіш құралдардың үстіңгі беттері (газбен әрекетке түсетін) UF<sub>6</sub> -мен әрекетке түскен кезде тұрақтылығын сақтайтын материалдардан жасалуы тиіс.

#### ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

Осы бөлімде аталған элементтер UF<sub>6</sub> технологиялық газымен тікелей әрекетке түседі не каскад шегінде ағындарды тікелей реттейді. Технологиялық газбен әрекетке түсетін беттердің бәрі тұтастай UF<sub>6</sub> -ға төзімді материалдардан жасалады немесе сондай материалдардан жасалған қаптамалармен қорғалады. Аэродинамикалық байыту элементтеріне жататын бөлім мақсаты үшін UF<sub>6</sub> -ға коррозиялық төзімді материалдарға мыс, тоттанбайтын болат, алюминий, алюминий қорытпалары, никель немесе құрамында 60% немесе одан көп никелі бар қорытпалар, сондай-ақ UF<sub>6</sub> -ға төзімді толық фторланған көмірсутекті полимерлер жатады.

##### **5.5.1. Бөліп тұратын шүмектер**

Әдейілеп арналған немесе дайындалған бөліп тұратын шүмектер мен олардың құрастырмалары. Бөлгіш шүмектер мм-ден кем (әдетте 0,1-ден 0,05 мм-ге дейін) радиуста иілген, UF<sub>6</sub> -ға коррозиялық төзімді және шүмек арқылы өтетін газды екі фракцияға бөлетін ішкі кескіш жиегі бар саңылаулы иілген арналардан тұрады.

##### **5.5.2. Құйынды түтіктер**

Әдейілеп арналған немесе дайындалған құйынды түтіктер мен олардың құрастырмалары. Құйынды түтіктер цилиндр немесе конус тәрізді пішінде болады, олар UF<sub>6</sub> -ға коррозиялық төзімді материалдардан жасалған немесе сондай материалдар қаптамасымен қорғалған және диаметрінің ұзындығына арақатынасы 20:1 немесе одан кем 0,5 см-ден 4 см-ге дейін диаметрлі, сондай-ақ бір немесе бірнеше тангенстік кіру саңылаулары болады. Түтіктер бір немесе екі шетінде шүмек тәрізді аяқталушымен жаратандырылуы мүмкін.

#### ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

Қоректі газ құйынды түтіктерге бір шеттен жанама бойынша немесе бұралғыш күрекшелер арқылы немесе түтік бойындағы көптеген тангенсті кіру саңылаулары арқылы келеді.

##### **5.5.3. Компрессорлар мен газ үрлегіштер**

UF<sub>6</sub> -ға коррозиялық төзімді материалдардан жасалған немесе сондай материалдар қаптамасымен қорғалған, кірердегі өнімділігі 2 м<sup>3</sup> /мин немесе UF<sub>6</sub> мен тасымалдағыш газ (сутегі немесе гелий) қоспасынан жоғары әдейілеп арналған немесе дайындалған осьтік, центрифугалық немесе көлемді компрессорлар немесе газ үрлегіштер.

#### ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

Мұндай компрессорлар мен газ үрлегіштердің әдетте қысымы 1,2:1-ден 6:1-ге дейінгі аралықта өзгеріп тұрады.

#### 5.5.4. Айналыш біліктердің тығыздылығы

UF<sub>6</sub> мен тасымалдағыш газ қоспасымен толтырылған компрессордың немесе газ үрлегіштің ішкі камерасына ауа немесе тығыздауыш газдың енуін немесе технологиялық газдың шығып кетуін болғызбайтындай герметизацияны қамтамасыз ету үшін компрессор роторын немесе газ үрлегіштің роторын жетекші қозғалтқышпен қосатын білікті тығыздау үшін, кіретін және шығатын жақтарында орнатылған әдейілеп арналған немесе дайындалған айналыш біліктердің тығыздағыштары.

#### 5.5.5. Газды суытуға арналған жылу ауыстырғыштар

UF<sub>6</sub> -ға коррозиялық төзімді материалдардан жасалған немесе сол материалдар қаптамасымен қорғалған әдейілеп арналған немесе дайындалған жылу ауыстырғыштар.

#### 5.5.6. Бөлгіш элементтердің қаптамалары

UF<sub>6</sub> -ға коррозиялық төзімді материалдардан жасалған немесе сондай материалдар қаптамасымен қорғалған, ішіне құйынды түтіктер мен бөлгіш шүмектер орналастыру үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған бөліп тұратын элементтердің құндақтары.

#### ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

Бұл қаптамалар диаметрі 300 мм және ұзындығы 900 мм-ден асатын цилиндр камералар немесе салыстырмалы өлшемдегі тікбұрышты камералар түрінде болуы мүмкін және олар тігінен немесе көлденеңнен орнатуға арналуы мүмкін.

#### 5.5.7. "Өнім" мен "қалдықтарды" беру жүйелері/жету жүйелері

UF<sub>6</sub> -ға коррозиялық төзімді материалдарынан жасалған немесе сондай материалдар қаптамасымен қорғалған байыту қондырғылары үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған технологиялық жүйелер мен жабдықтар, оларға:

- а) байыту процесіне UF<sub>6</sub> -ны беру үшін қолданылатын қоректендіруші автокластар, пештер немесе жүйелер;
- б) қызған UF<sub>6</sub> -ны байыту процесінен шығарып, одан кейінгі орын ауыстыру үшін қолданылатын десублиматорлар (немесе суық тұтқыштар);
- с) UF<sub>6</sub> -ны байыту процесінен сығу арқылы шығару және UF<sub>6</sub> -ны сұйыққа немесе

қатты түрге айналдыру үшін пайдаланылатын қатайту немесе сұйылту станциялары;  
d)  $UF_6$  -ны контейнерлерге орналастыру үшін пайдаланылатын "өнім" немесе "қалдықтар" станциялары.

#### **5.5.8. Коллекторлық құбырлар жүйелері**

$UF_6$  -ға коррозиялық төзімді материалдарынан жасалған немесе сол материалдар қаптамасымен қорғалған,  $UF_6$  -ны аэродинамикалық каскадтардың ішінде ұстауға әдейілеп арналған немесе дайындалған коллекторлық құбырлар жүйелері. Әдетте бұл құбырлардың желісі "қосарланған" коллектор жүйесі болады, мұнда әр каскад немесе каскадтар тобы коллекторлардың әрқайсысымен жалғанған.

#### **5.5.9. Вакуумдық жүйелер мен сорғылар**

a) вакуумдық магистральдардан, вакуумдық коллекторлардан және вакуумдық сорғылардан тұратын өнімділігі кірісінде  $5 \text{ м}^3 / \text{мин}$  немесе одан жоғары және  $UF_6$  газы бар ортада жұмыс жасауға әдейілеп арналған немесе дайындалған вакуумдық жүйелер.

b)  $UF_6$  -ға коррозиялық төзімді материалдардан жасалған немесе сондай материалдар қаптамасымен қорғалған  $UF_6$  газы бар ортада жұмыс жасауға әдейілеп арналған немесе дайындалған вакуумдық сорғылар. Бұл сорғыларда фторлы-көміртекті нығыздағыштар және арнайы жұмыс сұйықтары қолданылуы мүмкін.

#### **5.5.10. Арнайы стопорлы және реттеуші клапандар**

$UF_6$  -ға коррозиялық төзімді материалдардан жасалған немесе сол материалдар қаптамаларымен қорғалған, диаметрі 40-тан 1500 мм-ге дейін болатын негізгі және көмекші жүйелердегі аэродинамикалық байыту қондырғыларын монтаждауға әдейілеп арналған немесе дайындалған сифонды типтегі қол немесе автоматты стопорлы және реттеуші клапандар.

#### **5.5.11. Масс-спектрометрлер/ $UF_6$ үшін ион көздері**

$UF_6$  газ ағындарынан берілетін массалар сынамаларын, "өнімді" немесе "қалдықтарды" тікелей сұрыптауға қабілеті әдейілеп арналған немесе дайындалған магнитті не квадрупольді масс-спектрометрлер. Олар мынадай сипаттардың толық жиынтығына ие:

1. 320-дан жоғары масса бойынша үлесті айыру қабілеті;
2. нихромнан не монельден жасалған немесе солардың қаптамалармен қорғалған немесе никельденген ион көздері бар;
3. электрондармен атқыланатын ионданушы көздері бар;
4. изотоптық талдауға жарамды коллекторлық жүйесі бар.

#### **5.5.12. Тасымалдаушы газдан $UF_6$ -ны айыру жүйелері**



Тасымалдаушы газдан (сутегі немесе гелийден)  $UF_6$  -ны айыруға әдейілеп арналған немесе дайындалған технологиялық жүйелер.

#### ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

Бұл жүйелер тасымалдаушы газдағы  $UF_6$  -ның мөлшерін миллионнан бір бөлікке немесе одан азға қысқартуға арналған және оларға мынадай жабдықтар енуі мүмкін:

а)  $-120^0$  С немесе одан төмен температура орнатуға қабілетті криогенді жылу алмастырғыштар мен криосепараторлар немесе;

б)  $-20^0$  С немесе одан төмен температура орнатуға қабілетті криогенді салқындату блоктары немесе;

с)  $UF_6$  -ны тасымалдаушы газдан бөлуге арналған бөлгіш шүмектер мен құйынды түтіктер блоктары немесе;

д)  $-20^0$  С немесе одан төмен температура орнатуға қабілетті  $UF_6$  -ны жинайтын суық ұстағыштар.

#### **5.6. Химиялық алмасу немесе ион алмасу жолымен байыту қондырғыларында пайдалану үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған жүйелер, жабдықтар мен**

##### **компоненттер**

#### КІРІСПЕ ЕСКЕРТУ

Уран изотоптарының масса бойынша болмашы айырмашылықтары изотоптарды бөлу үшін негіз ретінде пайдалануға болатын химиялық реакциялар тепе-теңдігінің аздап өзгеруіне әкеп соғады. Екі процесс: сұйық-сұйықтық химиялық алмасу мен қатты-сұйықтық иондық алмасу табысты жүзеге асқан.

Сұйық-сұйықтық химиялық алмасу процесінде қарсы ағында араласпайтын сұйық фазалардың (су немесе органикалық) өзара әсері жүреді, бұл бөліністің мындаған сатыда каскадталу әсеріне әкеп соғады. Су фазасы тұз қышқылы ерітіндісіндегі уран хлоридінен тұрады; органикалық фаза органикалық ерітіндідегі уран хлориді бар экстрагенттен тұрады. Сұйық-сұйықтық алмасу колонналары (торлы тарелкелері бар импульстік колонналары сияқты) немесе центрифугалық беттеспе сұйықтық бөлу каскадының беттеспе сұйықтық болуы мүмкін. Бөлу каскадының екі шетінде әр шетіндегі рефлюксті қамтамасыз ету мақсатында химиялық түрленудің болуы (тотығу және қалпына келтіру) қажет. Конструкцияның негізгі міндеті - технологиялық ағындардың металдардың кейбір иондарымен ластануын болдырмау. Осыған байланысты пластикалық, пластикпен қапталған (фторланған көмірсутекті полимерлерді қолданумен бірге) және/немесе әйнекпен қапталған колонналар мен құбырлар пайдаланылады.

Қатты-сұйықтық ион алмасу процесінде байытуға арнайы, өте жылдам әсер ететін ион алмасу шайырында немесе адсорбентінде уранның адсорбция/десорбциясы арқылы

қол жеткізіледі. Тұз қышқылындағы уран ерітіндісі және басқа да химиялық реагенттер адсорбенттің нығыздалған қабаты бар цилиндрлі байыту колонналары арқылы өткізіледі. Процестің үздіксіздігін қамтамасыз ету үшін "өнім" мен "қалдықтарды" жинауға мүмкіндік беретіндей етіп уранды адсорбенттен босатып, қайтадан сұйық ағынға жіберу мақсатындағы рефлюкс жүйесі қажет. Бұған бөлінген сыртқы тұзақтарда толығымен регенерацияланатын және изотопты айыру колонналарының өзінде ішінара регенерацияланатын қолайлы қалпына келтіру/тотығу химиялық реагенттерін пайдалану жолымен қол жеткізіледі. Процесте тұз қышқылының ыстық қойыртылған ерітінділерінің қатысуы жабдықтардың арнайы коррозияға төзімді материалдардан жасалуын немесе осындай материалдар қаптамасымен қорғалуын қажет етеді.

#### **5.6.1. Сұйық-сұйықтық алмасу колонналары (химиялық алмасу)**

Химиялық алмасу процесін пайдалана отырып уранды байыту үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған механикалық күш кірмесі бар (яғни, торлы тарелкалары бар импульсті колонналар, үдемелі қозғалыс жасайтын тарелкалары бар колонналар және ішкі турбиналы араласқышы бар колонналар) қарсы ағындағы сұйық-сұйықтық алмасу колонналары. Тұз қышқылының қойылтылған ерітіндісіне коррозиялық төзімді болу үшін бұл колонналар мен оның ішкі компоненттері қолайлы пластикалық материалдардан (фторланған көмірсутекті полимерлер тәрізді) немесе әйнектен жасалған немесе сондай материалдар қаптамасымен қорғалған. Колонналар каскад бойымен қысқа уақыт ішінде (30 секунд немесе одан кем) өтуге жобаланған.

#### **5.6.2. Центрифугалық сұйық-сұйықтық беттеспе сүзгіштер (химиялық алмасу)**

Химиялық алмасу процесін пайдалана отырып уранды байыту үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған центрифугалық сұйық-сұйықтық беттеспе сүзгіштер. Мұндай беттеспе сүзгіштерде органикалық және сұйық ағындар туғызу үшін айналдыру, одан соң фазаларды бөлу үшін сыртқа тепкіш күш пайдаланылады. Тұз қышқылының қойытылған ерітінділері әсеріне коррозиялық төзімділік үшін беттеспе сүзгіштер қолайлы пластикалық материалдардан (фторланған көмірсутекті полимерлер сияқты) жасалады немесе сондай материалдармен не әйнекпен қапталады. Центрифугалық беттеспе сүзгіштер каскад бойымен аз уақыт ішінде (30 секунд немесе одан кем) өтуге жобаланған.

#### **5.6.3. Уранды қалпына келтіруге арналған жүйелер мен жабдық (химиялық алмасу)**

а) химиялық алмасу процесін пайдалана отырып уранды байыту үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған уранды бір валенттілік күйден екінші күйге түсіру үшін электрохимиялық қалпына келтіру ұяшықтары. Технологиялық ерітінділермен байланысқа түсетін ұяшықтар материалдары тұз қышқылының қойытылған ерітінділеріне коррозиялық төзімді болуға тиіс.

## ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

Ұяшықтың катод бөлігі біршама жоғары валенттілік күйіне дейін уранның қайталап тотығуын болдырмайтындай етіп жобалануға тиіс. Уранды катод бөлігінде ұстап тұру үшін ұяшықтың арнайы катионды-алмасу материалынан жасалған өткізбейтін диафрагмалық мембранасы болуы мүмкін. Катод графит сияқты тиісті қатты өткізгіштен тұрады.

б) органикалық ағыннан  $U^{+4}$  -ті бөліп алу, қышқыл концентрациясын реттеу және каскадтың өндірістік шығысында электрохимиялық қалпына келтіру ұяларын толтыру үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған жүйелер.

## ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

Бұл жүйелер органикалық ағыннан  $U^{+4}$  -ті сұйық ерітіндіге айдауға арналған ерітіндімен экстракциялау қондырғыларынан, буландыру қондырғыларынан және/немесе сутегі көрсеткішін реттеуге және бақылауға қол жеткізетін басқа қондырғылардан, сондай-ақ электрохимиялық қалпына келтіру ұяларын толтыруға арналған сорғылардан немесе басқа да тасымалдау құрылғыларынан тұрады. Конструкцияның басты міндеті сұйық ағынының кейбір металдардың иондарымен ластануын болдырмау болып табылады. Демек жүйе жабдықтарының технологиялық ағынмен әрекетте болатын бөліктері тиісті материалдардан (әйнек, фторлы көмір-сутекті полимерлер, полифенил сульфаты, полиэфир сульфоны және шайырмен сіңірілген графит тәрізді) дайындалады немесе осындай материалдар қаптамасымен қорғалады.

### 5.6.4. Қорек дайындау жүйелері (химиялық алмасу)

Химиялық алмасу әдісімен уран изотоптарын бөлгіш қондырғыларға арналған аса таза уран хлоридінің қоректік ерітінділері үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған жүйелер.

## ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

Бұл жүйелер ерітуге, ерітіндімен экстракциялауға арналған құралдардан және/немесе тазартуға арналған ион алмастыру жабдықтарынан, сондай-ақ  $U^{+6}$  -ны не  $U^{+4}$  -ті  $U^{+3}$  -ке қалпына келтіруге арналған электролиттік ұялардан тұрады. Бұл жүйелерде хром, темір, ванадий, молибден және басқа да екі валентті катиондары немесе жоғары валентті катиондар тәрізді металл қосындыларына миллионда бірнеше бөліктері ғана бар уран хлоридінің ерітінділері өндіріледі. Тазалығы жоғары  $U^{+3}$  өңделетін жүйе элементтерін құрайтын материалдарға әйнек, фторлы көмір сутекті полимерлер, поливинил-сульфат немесе полиэфирсульфон пластикпен қапталынған және шайыр сіңірілген графит жатады.

### 5.6.5. Уранның тотығу жүйелері (химиялық алмасу)

Химиялық алмасу әдісімен байыту процесінде уран изотоптарын бөлу каскадына қайтару үшін  $U^{+3}$  -тің  $U^{+4}$  -те тотығуы үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған жүйелер.

#### ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

Бұл жүйелер мынадай элементтерден:

а) каскадтың өндірістік шығысынан кері қайтарылатын изотоптар бөлінісі хлор мен оттегінің және пайда болған  $U^{+4}$  -ті кемітілген органикалық ағысқа экстракциялау жабдықтарының су эффлоэнттерімен әрекеттесуіне арналған құрал-жабдық;

б) су мен концентрацияланған тұз қышқылы қажет жерінде қайта процеске қосылуы үшін тұз қышқылынан суды ажырататын жабдық енгізілуі мүмкін.

#### **5.6.6. Жылдам әсер етуші ион алмасу шайырлары/адсорбенттер (ионды алмасу)**

Ионды алмасу процесін пайдалана отырып уранды байыту үшін қажет макроторлы құрылымды кеуекті шайырларды және/немесе химиялық алмасудың активті топтары активті емес көмекші құрылымның бетіндегі қаптамамен шектелген мембранды құрылымдарды және басқа, талшықтар бөлігіне дейін, кез-келген нысандағы композиттік құрылымдарды қоса алғандағы әдейілеп арналған немесе дайындалған жылдам әсер етуші ион алмасу шайырлары немесе адсорбенттері. Бұл ион алмасу шайырының/адсорбенттің диаметрі 0,2 мм болады және тұз қышқылының концентрацияланған ерітінділеріне төзгіш, алмасу колонналарда олардың қасиеттері төмендемеу үшін табиғи тұрғыдан берік болуы керек. Шайырлар/адсорбенттер уран изотоптарының өте тез алмасуының кинетикасын (жартылай алмасуының уақыты 10 секундтан кем) алу үшін әдейілеп арналған және олар  $100^{\circ}C$ -ден  $200^{\circ}C$ -ге дейінгі диапазондағы температурада жұмыс істеу мүмкіндігіне ие.

#### **5.6.7. Ион алмасу колонналары (ионды алмасу)**

Ион алмасу процесін пайдалана отырып уранды байыту үшін диаметрі 1000 мм-ден астам болатын, ион алмасу шайырлары/адсорбентінің толық қабаттарын ұстауға және тежеуге әдейілеп арналған немесе дайындалған цилиндр тәрізді колонналар. Бұл колонналар тұз қышқылының концентрацияланған ерітінділерінің әсерінен болатын коррозияға төзімді материалдардан (титан немесе фторлы көмір сутекті полимерлер тәрізді) жасалған немесе сондай материалдар қаптамасымен қорғалған және олар  $100^{\circ}C$ -ден  $200^{\circ}C$ -ге дейінгі температура диапазонында және 0,7 МПа-дан (102 фунт/кв. дюйм) жоғары қысымда жұмыс істеуге қабілетті.

#### **5.6.8. Рефлюкстің ион алмасу жүйелері (ионды алмасу)**

а) уранды ион алмастырумен байыту каскадтарында қолданылатын химиялық қалпына келтіру реагентінің (реагенттерінің) регенерациясы үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған химиялық немесе электрохимиялық қалпына келтіру жүйелері.

б) уранды ион алмастырумен байыту каскадтарында қолданылатын химиялық

тотығу реагентінің (реагенттерінің) регенерациясы үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған химиялық немесе электрохимиялық тотығу жүйелері.

#### ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

Ион алмасу арқылы байыту процесінде қалпына келтіруші катион ретінде, мысалы, үш валентті титан ( $Ti^{+3}$ ) қолданылуы мүмкін, бұл жағдайда қалпына келтіру жүйесі  $Ti^{+4}$  -ті қалпына келтіру арқылы  $Ti^{+3}$  өндіретін болады.

Процесс кезінде тотықтырғыш ретінде, мысалы, үш валентті темір ( $Fe^{+3}$ ) қолданылуы мүмкін, бұл жағдайда тотықтыру жүйесі  $Fe^{+2}$  -нің тотығуы арқылы  $Fe^{+2}$  өндіретін болады.

### **5.7. Лазерлік байыту қондырғыларында пайдалану үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған жүйелер, жабдық пен компоненттер**

#### КІРІСПЕ ЕСКЕРТУ

Лазерді пайдалана отырып байыту процестеріне арналған қолданыстағы жүйелер екі санатқа бөлінеді: олар жұмыс ортасы уранның атомарлы булары болып табылатындар және жұмыс ортасы урандық қосылыс булары болып табылатындар. Бұл процестердің жалпы атаулары: бірінші санаты - изотоптардың атомарлық булар әдісі бойынша лазерлік бөлінуі (ALVIS немесе SILVA); екінші санаты - изотоптардың лазерлік бөлінуінің молекулярлық әдісі (MLIS немесе MOLIS) және изотоптар арқылы талғағышты лазерлік активтеу бойынша жүретін химиялық реакция (CRISLA). Лазерлік байыту қондырғыларына арналған жүйелерге, жабдық пен компоненттерге жататындар: а) металл уран буларын беретін қондырғылар (талғағышты фотоиондау үшін) немесе уран қосылыс буларын беретін қондырғылар (фотодиссоциация немесе химиялық активтеу үшін); б) бірінші санатта "өнім" мен "қалдықтар" ретінде байытылған және жұтанандырылған металл уран жинауға арналған қондырғылар мен екінші санатта "өнім" және өңделмеген материалдың "қалдықтар" ретінде ыдыраған немесе реакциядан шыққан қосылыстарды жинауға арналған қондырғылар; с)  $^{235}$ -уран изотоптарын таңдап әрекеттендіруге арналған лазерлік жұмыс жүйелері; және d) өнімді беру мен конверсиялауды дайындауға арналған жабдық. Атомдар мен уран қосылыстары спектроскопиясының күрделілігінің салдарынан лазерлік технологиялардың кез келгенін пайдалану талап етілуі мүмкін.

#### ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

Бұл бөлімде көрсетілген компоненттердің көбі металл уранның буларымен немесе сұйықпен, немесе  $UF_6$  -дан немесе  $UF_6$  мен басқа газ қоспаларынан тұратын технологиялық газбен тікелей байланысқа түседі. Уранмен немесе  $UF_6$  -мен әрекетке түсетін бет қабаттар түгел коррозияға төзімді материалдардан жасалған немесе сондай материалдың қаптамасымен қорғалған. Бөлу мақсаты үшін лазерлік байытуға арналған

жабдықтар компоненттеріне жататын металл уран немесе уран қорытпалары бар булардан немесе сұйықтардан пайда болатын коррозияға төзімді материалдарға иттрий тотығымен қапталған графит пен тантал жатады;  $UF_6$  -ның әсерінен пайда болатын коррозияға төзімді материалдарға мыс, тат баспайтын болат, алюминий қорытпалары, никель немесе 60% немесе одан көп никельден тұратын қорытпалар және толық фторланған  $UF_6$  -ға төзімді көмір сутекті полимерлер жатады.

#### **5.7.1. Уранды буландыру жүйелері (ALVIS)**

Құрамында нысанаға берілуін қуаты 2,5 кВт/см-ден жоғары қуатты жолақты немесе растрлік электронды-сәулелі зеңбіректерден тұратын әдейілеп арналған немесе дайындалған уранды буландыру жүйелері.

#### **5.7.2. Сұйық металл уранды өңдеуге арналған жүйелер (ALVIS)**

Тигельдерден және тигельдерді суытуға арналған жабдықтардан тұратын қорытылған уран немесе уран қорытпалары үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған сұйық металл өңдеу жүйелері.

##### **ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ**

Бұл жүйенің қорытылған уран немесе уран қорытпаларымен әрекетке түсетін тигельдері мен басқа компоненттері коррозияға және термотөзімді материалдардан жасалған немесе осындай материал қаптамалармен қорғалған. Ыңғайлы материалдарға тантал, иттрий оксидімен қапталған графит, басқа да табиғатта сирек кездесетін (INFCIR/254/Rev.1/Part 2, 2.7. тармағын қараңыз) элементтердің тотықтарымен немесе олардың қоспаларымен қапталған графит жатады.

#### **5.7.3. Металл уранның "өнімі" мен "қалдықтарын" жинауға арналған агрегаттар (ALVIS)**

Сұйық немесе қатты нысандағы металл уранның "өнімі" мен "қалдықтарын" жинау үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған агрегаттар.

##### **ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ**

Бұл агрегаттардың компоненттері металл уранның булары мен сұйықтың әсерінен болатын қызу мен коррозияға төзімді материалдардан (иттрий оксидпен қапталған графит немесе тантал тәрізді) жасалған немесе сондай материалдар қаптамасымен қорғалған, бұл компоненттердің құрамына құбырлар, клапандар, штуцерлер, "жиектер", қосқыштар, магниттік, электростаттық немесе басқа айыру әдістеріне арналған жылу алмастырғыштар мен коллекторлық пластиналар енеді.

#### **5.7.4. Бөлгіш модуль қаптамалары (ALVIS)**

Ішіне металл уран буларының көзін, электронды-сәулелі зеңбіректі және "өнім" және "қалдықтар" коллекторларын орналастыру үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған цилиндр немесе тікбұрыш камералар.

##### **ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ**

Бұл қаптамаларда электрокорек пен су беру үшін көптеген саңылаулар, лазер шоғырына, вакуум сорғыларының қосылыстарына, сондай-ақ бақылау-өлшеу аспаптарының диагностикасы мен бақылауға арналған терезелер бар. Олардың ішкі компоненттерге қызмет көрсетуді қамтамасыз ету үшін ашу және жабу тетіктері болады.

#### **5.7.5. Ағыны дыбыстан жылдам кеңейткіш шүмектер (MLIS)**

UF<sub>6</sub> -ның қоспаларын және тасымалдауыш газды 150<sup>0</sup> К-ге дейін немесе одан төмен суытуға әдейілеп арналған немесе дайындалған және UF<sub>6</sub> -ның коррозиясына төзімді ағыны дыбыстан жылдам кеңейткіш шүмектер.

#### **5.7.6. Бес фторлы уран өнімінің коллекторлары (MLIS)**

Сүзгіден, соққылы немесе циклон түріндегі коллектордан немесе олардың қоспасынан әдейілеп арналған немесе дайындалған тұратын және UF<sub>5</sub> /UF<sub>6</sub> ортасының коррозиясына төзімді бес фторлы уран (UF<sub>5</sub>) өнімінің коллекторлары.

#### **5.7.7. UF<sub>6</sub> тасымалдауыш газ компрессорлары (MLIS)**

UF<sub>6</sub> ортада ұзақ уақыт пайдалануға UF<sub>6</sub> мен тасымалдауыш газ қоспалары үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған компрессорлар. Осы компрессорлардың тасымалдаушы газбен әрекетке түсетін компоненттері UF<sub>6</sub> -ның коррозиясына төзімді материалдардан жасалған немесе осындай материалдар қаптамасымен қорғалған.

#### **5.7.8. Айналғыш біліктердің нығыздағыштары (MLIS)**

UF<sub>6</sub> -ның қоспасы мен тасымалдауыш газға толы компрессордың ішкі камерасына ауа немесе нығыздалғыш газды жібермеу немесе одан технологиялық газды шығармау немесе берік герметизациялауды қамтамасыз етуге компрессордың роторын жетек қозғалтқышпен қосатын біліктің нығыздылығы үшін кіріс және шығыс жақтарда орналасқан әдейілеп арналған немесе дайындалған айналғыш біліктердің нығыздағыштары.

#### **5.7.9. Фторлану жүйелері (MLIS)**

UF<sub>5</sub> -ті (қатты күйінде) UF<sub>6</sub> -ға (газ) фторлау үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған жүйелер.

#### **ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ**

Бұл жүйелер UF<sub>5</sub> -тің жиналған қоспасының UF<sub>6</sub> -ға фторлануы үшін кейіннен контейнерлерге жинау немесе MLIS блоктарына қосымша байыту үшін беру мақсатында жасалған. Бір тәсілді қолдану кезінде фторлану реакциясы изотоптардың бөлінуі шегінде реакция жүретін және коллекторлардан "өнімнің" тікелей шығарылуы жүретін жерде аяқталуы мүмкін. Басқа тәсілді қолдану кезінде UF<sub>5</sub> -тің қоспасы фторлану мақсатында "өнім" коллекторынан сәйкес келетін реакторға (мысалы,

катализатордың псевдосұйылтылған қабаты бар реакторға, гелиокидалдық реакторға немесе қыздыратын мұнараға) шығарылуы/орын ауыстыруы мүмкін. Екі жағдайда да фторды сақтауға және орын ауыстыруға арналған (немесе басқа да қолайлы фторландыратын реагенттерді) және  $UF_6$  -ны жинауға және орын ауыстыруға арналған құрал-жабдықтар қолданылады.

#### **5.7.10. Масс-спектрометрлер $UF_6$ (MLIS) иондар көздері**

$UF_6$  газы тасқынының "өнімінен" немесе "қалдықтарынан" берілетін массаларынан тікелей сұрып жасауға қабілетті, әдейілеп арналған немесе дайындалған және олар магниттік немесе квадрупольдік масс-спекторлары және мынадай:

1. 320-дан жоғары масса бойынша үлесті айыру қабілеттілігі;
2. нихромнан немесе монельден дайындалған немесе солардың қаптамаларымен қорғалған немесе никельденген ион көздері бар;
3. электрондармен атқыланатын иондандырылған көздері бар;
4. изотоптық талдауға жарамды коллекторлық жүйесі бар сипаттамалардың толық жиынтығына ие.

#### **5.7.11. "Өнім" мен "қалдықтардың" беру жүйелері/әкету жүйелері (MLIS)**

$UF_6$  коррозиясына төзімді материалдардан дайындалған немесе осындай материалдар қаптамасымен қорғалған байыту қондырғыларына әдейілеп арналған немесе дайындалған технологиялық жүйелер мен жабдықтар, оған кіретіндер:

- a)  $UF_6$  -ны байыту процесіне беру үшін пайдаланылатын қоректендіруші автоклавтар, пештер немесе жүйелер;
- b) қызған  $UF_6$  -ны одан әрі орын ауыстыру үшін байыту процесінен шығаруда пайдаланылатын десублиматорлар (немесе суық тұтқыштар);
- c)  $UF_6$  -ны байыту процесінен сығу арқылы шығару және  $UF_6$  -ны сұйық немесе қатты пішінге айналдыру үшін пайдаланылатын қатайту немесе сұйылту станциялары;
- d)  $UF_6$  -ны контейнерлерге орналастыру үшін пайдаланылатын "өнімнің" немесе "қалдықтардың" станциялары.

#### **5.7.12. Жеткізуші газдан (MLIS) $UF_6$ -ны айыру жүйелері**

$UF_6$  -ны жеткізуші газдан айыруға әдейілеп арналған немесе дайындалған технологиялық жүйелер.

Жеткізуші газ азот, аргон немесе басқа да газдар болуы мүмкін.

#### **ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ**

Бұл жүйелер мынадай жабдықтардан тұруы мүмкін:

- a)  $-120^0$  С немесе одан төмен температура жасай алатын криогенді жылу алмастырғыштар немесе криосепараторлар, немесе



б)  $-120^{\circ}$  С немесе одан төмен температура жасай алатын криогендік салқындату блоктары ,  
с) немесе  $-20^{\circ}$  С немесе одан төмен температура жасай алатын  $UF_6$  суық тұтқыштары.

### **5.7.13. Лазерлік жүйелер (ALVIS, MLIS және CRISLA)**

Уран изотоптарын бөлу үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған лазерлер немесе лазерлік жүйелер.

#### **ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ**

Лазерлік байыту процесі кезінде лазерлер мен лазерлердің маңызды компоненттері INFCIRC/254/Rev. I/Part2. құжаттың 3.6 тармағында белгіленгендерден тұрады. ALVIS лазерлік жүйесі процесі екі лазерден: мыс буындағы лазер мен бояғыштардағы лазерден тұрады. MLIS-ке арналған лазерлік жүйе әдетте  $CO_2$  -ге жұмыс істейтін лазерден немесе эксимерлік лазерден және екі жағында да айналып тұратын айналары бар көп жүрісті оптикалық ұядан тұрады. Екі процесс кезінде де лазерлер немесе лазерлік жүйелер үшін ұзақ уақыт бойы жұмыс істеу үшін спекторлық жиілік стабилизаторы қажет болады.

## **5.8. Плазма айыру арқылы байыту қондырғыларында пайдалануға әдейілеп арналған немесе дайындалған**

### **жүйелер, жабдықтар және компоненттер**

#### **КІРІСПЕ ЕСКЕРТУ**

Уран иондарынан тұратын плазма бөлудің плазмалық процесі кезінде бірінші кезекте олар энергияны жұтуы және олардың диаметрі штопор тәрізді орбитаға ұлғаюы үшін  $U^{235}$  иондық резонанс жиілігіне икемделген электр өрісі арқылы өтеді. Үлкен диаметр бойынша өтімділігі бар иондар байытылған  $U^{235}$  өнімі пайда болуы үшін қармалады. Уран буының иондалуы арқылы пайда болған плазма өткізгіштігі аса жоғары магниттің көмегімен пайда болған жоғары кернеу магнит өрісі бар вакуумдық камерада сақталады. Процестің негізгі технологиялық жүйелеріне уран плазмасының генерация жүйесі, өткізгіштігі аса жоғары магниті бар бөлу модулі (INFCIR/254/Rev. 1/Part 2 құжаттың 3.10.-ші тармағын қараңыз) және "өнім" мен "қалдықтарды" жинауға арналған металл айыру жүйелері өнеді.

### **5.8.1. Энергияның микротолқынды көздері мен антенналар**

Генерацияға немесе иондарды жеделдету үшін энергияның микротолқынды көздері мен антенналарға әдейілеп арналған немесе дайындалған әрі мынадай сипаттарға ие: жиілігі 30 ГГц-тан жоғары және иондарды генерациялауға арналған орташа шығу қуаты 50 кВт.

### **5.8.2. Иондарды қоздыруға арналған соленоидтар**

Жиілігі 100 кГц-тан асатын диапазонда және орташа қуаты 40 кВт-дан асатын кезде жұмыс жасауға қабілетті радиожиілікті иондарды қоздыруға әдейілеп арналған немесе дайындалған соленоидтар.

### **5.8.3. Уран плазмасын генерациялау жүйелері**

Нысанаға 2,5 кВт/см-ден астам қуатпен берілетін жоғары қуатты жолақты немесе растрлік электронды-сәулелі зеңбіректерді ұстап тұратын әдейілеп арналған немесе дайындалған уран плазмасын генерациялау жүйелері.

### **5.8.4. Сұйық металды уранды өңдеуге арналған жүйелер**

Тигельдерден және тигельдерді салқындатуға арналған жабдықтардан тұратын балқытылған уран немесе уран қорытпалары үшін сұйық металды өңдеуге әдейілеп арналған немесе дайындалған жүйелер.

#### **ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ**

Бұл жүйенің балқытылған уранмен немесе уран қорытпаларымен әрекетке түсетін тигельдері мен басқа да компоненттері коррозияға және термотөзімді материалдардан жасалған немесе осындай материалдардың қаптамасымен қорғалған. Пайдалануға болатын материалдарға тантал, иттрий оксидімен қапталған графит, басқа да табиғатта сирек кездесетін элементтер тотықтарымен қапталған немесе олардың қоспасымен (INFCIR/254/Rev. I/Part 2, 2.7. тармағы) қапталған графит жатады.

### **5.8.5. Металл уранның "өнімі" мен "қалдықтарын" жинауға арналған агрегаттар**

Қатты пішіндегі металл уранның "өнімі" мен "қалдықтарын" жинауға әдейілеп арналған немесе дайындалған агрегаттар. Жинауға арналған бұл агрегаттар иттрий оксидімен қапталған графит немесе тантал тәрізді немесе осындай материалдармен қапталған металл уранның буынан болатын қызу мен коррозияға төзімді материалдардан дайындалған.

### **5.8.6. Айыру модулінің қаптамалары**

Уран плазмасы көзін, радиожиіліктің энергетикалық соленоиді және "өнім" мен "қалдықтардың" коллекторларын орналастыруға арналған плазма айыру арқылы байыту қондырғыларында пайдалануға әдейілеп арналған немесе дайындалған цилиндрлік камералар.

#### **ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ**

Бұл қаптамаларда электроқоректі беру, диффузиондық сорғыларды қосу, сондай-ақ бақылау-өлшеу аспаптарының диагностикасы мен бақылауға арналған көптеген кіру тесіктері бар. Олардың ішкі компоненттерге қызмет көрсетуді қамтамасыз ету үшін ашылмалы-жабылмалы құралдары болады және олар магнитті емес, тоттанбайтын болат сияқты тиісті материалдардан дайындалған.

## **5.9. Электромагниттік байыту қондырғыларында пайдалану үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған жүйелер, жабдықтар және компоненттер**

## КІРІСПЕ ЕСКЕРТУ

Электромагниттік процесс кезінде тұздардан (әдетте  $UCl_4$ ) қорек алатын материалды ионизациялау арқылы алынған металл уранының иондары жеделдетіледі және әртүрлі изотоптардың иондарын түрлі бағыттармен өтуге мәжбүр ететін магнит өрісі арқылы өтеді. Электромагнитті изотоп сепаратордың негізгі компоненттері мыналар болып табылады: иондар шоғының изотоптарын ауытқуға/айыруға арналған магнит өрісі, оның жеделдету жүйесімен қоса алынған иондар көзі және айырылған иондарды жинау жүйелері. Осы процестің көмекші жүйелеріне магнит энергиясымен жабдықтау жүйесі, иондар көзіне жоғары вольттік қорек беру жүйелері, вакуумдық жүйе және өнімді қалпына келтіруге және компоненттерді тазартуға/регенерацияға арналған көлемді химиялық өңдеу жүйелері кіреді.

### 5.9.1. Изотоптардың электромагнитті сепараторлары

Уран изотоптарын айыруға әдейілеп арналған немесе дайындалған изотоптардың электромагнитті сепараторлары, ол үшін пайдаланылатын жабдықтар мен компоненттер,

оған қоса:  
а) Иондар көздері

Графит, тотықпайтын болат немесе мыс секілді тиісті материалдардан дайындалған және иондардың шоғында 50 мА немесе одан жоғары жалпы токпен қамтамасыз ету қабілеті бар бу көзінен, ионизатордан және жеделдеткіш шоғынан тұратын әдейілеп арналған немесе дайындалған жекелеген немесе көптеген уран иондарының көздері.

б) Иондар коллекторлары

Байытылған немесе азайтылған уранның иондар шоғын жинауға әдейілеп арналған немесе дайындалған және графит немесе тотықпайтын болат секілді тиісті материалдардан жасалған екі немесе одан көп сызаты мен саңылауы бар коллекторлық пластиналар.

с) Вакуумдық қаптамалар

Тоттанбайтын болат сияқты магнитті емес тиісті материалдардан жасалған және 0,1 Па немесе одан төмен қысым кезінде жұмыс істеуге арналған, уранның электромагниттік сепараторлары үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған вакуумдық қаптамалар.

### ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

Бұл қаптамалар оған иондар көздерін, коллекторлық пластиналары және су салқындататын салымдарды орналастыруға арналған және онда диффузиялық сорғыларды қосуға арналған тетіктер және осы компоненттерді алу және ауыстыру мақсатында ашуға және жабуға арналған тетіктер бар.

д) Магнитті полюсті ұштықтар

Диаметрі 2 м-ден асатын, изотоптардың электромагнитті сепараторында үнемі магнит өрісін қамтамасыз ету үшін пайдаланылатын және сепараторлармен қатар

орналасу арасындағы магнит өрісін тасу үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған магнитті полюсті ұштықтар.

### **5.9.2. Жоғары вольтті қорек көздері**

Мынадай толық топтамаға ие: үздіксіз режимде жұмыс істей алатын, шығу кернеуі 20 000 В немесе одан жоғары, шығу тогы 1 А немесе одан жоғары және кернеу тұрақтылығы 8 сағат ішінде 0,01%-тен кем иондар көздері үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған жоғары вольтті қорек көздері.

### **5.9.3. Электромагниттердің қорек көздері**

Осындай толық сипаттамалары бар: үздіксіз жұмыс режимінде кернеуі 100 В немесе одан көп жағдайдағы шығу тогы 500 А немесе одан көп, кернеу немесе ток арқылы тұрақтылығы 8 сағаттың ішінде 0,01 %-тен кем электромагниттерге әдейілеп арналған немесе дайындалған тұрақты токтың қуатты қорек көздері.

## **6. Ауыр су, дейтерий мен дейтерий қосындыларын өндіруге арналған қондырғылар және осыған әдейілеп арналған немесе дайындалған жабдықтар**

### **КІРІСПЕ ЕСКЕРТУ**

Ауыр суды әртүрлі процестерді пайдаланып дайындауға болады. Бірақ коммерциялық тиімдісі екі процесс: су мен күкіртсутектің арасындағы изотопты алмасу процесі (GC процесс) және аммиак пен сутектің изотопты алмасу процесі болып т а б ы л а д ы .

GC процесі жоғары секция суық және төменгі секция ыстық болып пайдаланылатын колонналар жүйелерінде өтетін су мен күкіртсутектің арасындағы сутек пен дейтерийдің алмасуына негізделген процесс. Су колонналармен төмен ағады, сол уақытта күкіртсутекті газ колонналардың түбінен жоғары қарай алмасады. Газ бен судың алмасуына жәрдемдесу үшін бірқатар тесікті лотоктар пайдаланылады. Дейтерий суға төмен температура және күкіртсутекке жоғары температура кезінде араласады. Дейтериймен байытылған газ немесе су бірінші сатыдағы колонналардан ыстық және суық секцияларынан түйісетін жерінен шығарылады, енді процесс келесі сатыдағы колонналарға қайталанылады. Соңғы кезеңнің өнімі - 30%-ке дейін дейтериймен байытылған су реакторлы-таза ауыр суды, яғни 99,75% дейтерийдің тотығын жасау үшін дистилляциялық қондырғыға жіберіледі.

Аммиак пен сутектің арасындағы алмасу процесінде синтез-газдан катализатордың қатысуымен сұйық аммиакпен қосылуы арқылы дейтерийді бөліп алуға болады. Синтез-газ алмасу колонналарына және одан кейін аммиак конвертеріне беріледі. Колонналардың ішіндегі газ оның түбінен жоғары қарай ағады. Синтез-газдағы дейтерий сутектен айырылады және аммиакта жиналады. Одан кейін аммиак колоннаның түбіндегі аммиактың крекингке арналған қондырғысына келіп түседі, ал газ колоннаның жоғары жағындағы аммиак конвертеріне жиналады. Кезекті сатыларда одан әрі байытылу өтеді және түпкілікті дистилляция жолымен реакторлы-таза ауыр су

өндіріледі. Синтез-газдың берілуі аммиак қондырғысы арқылы қамтамасыз етілуі мүмкін, ол өз кезегінде аммиак пен сутекті изотопты алмасу жолымен ауыр суды өндіретін қондырғымен бірге салынуы мүмкін. Аммиак-сутек алмасуы процесінде бастапқы дейтерий көзі ретінде жай суды пайдалануға болады.

ГС процестері немесе аммиак-сутек алмасу процестерін пайдаланып ауыр су өндіретін қондырғылардың басты жабдықтарының көптеген нысандары мұнай-химия өндірісінің бірқатар салаларында кең таралған. Әсіресе бұл ГС және процесін пайдаланатын шағын қондырғыларға қатысты. Бірақ қондырғылардың тек санаулы ғана бұйымдары стандартты болып табылады. ГС және аммиак-сутек алмасу процестері жоғары қысымда жанғыш, коррозияланатын және улы сұйықтарды көп көлемде өңдеуді талап етеді. Тиісінше осы процестерді пайдаланатын қондырғылар мен жабдықтарға арнап жобалау және пайдалану стандарттарын әзірлеген кезде, жоғары қауіпсіздігі мен сенімділігін сақтай отырып, олардың қызмет мерзімін ұзартуды қамтамасыз ету үшін, олардың материалдары мен сипаттамаларын іріктеуге көп назар аудару керек. Масштабтарды айқындау бәрінен бұрын экономика мен қажеттілік пайымынан туындайды. Осылайша, жабдықтар бұйымдарының көп бөлігі тапсырыс берушінің талабына сәйкес дайындалады.

Ақырында, ГС процесінде де сондай-ақ аммиакты-сутек алмасу процесінде де жабдықтардың жеке алғанда өте ауыр суды өндіруге арналмаған бұйымдары немесе ауыр суды өндіруге әдейілеп арналған бұйымдарына немесе дайындалған жүйелеріне жиналуы мүмкін. Мұндай екі процесте де қолданылатын жүйенің мысалы болып аммиак пен сутектің алмасу процесінде қолданылатын каталиттік крекинг жүйесі және ауыр суды түпкілікті концентрациялау процесінде оны реакторлық-таза деңгейге дейін әкелуге пайдаланылатын тазарту жүйелері болып табылады. Су мен күкіртсутектің алмасу процесін не аммиак пен сутектің алмасу процесін пайдалану жолымен ауыр су өндірісі үшін әдейілеп арналған немесе бұйымдарына жабдықтар нысандарына мыналар кіреді:

### **6.1. Сулы-күкіртті сутек алмасу колонналары**

Су мен күкіртсутек алмасуы изотоптарының алмасу процесін пайдалану жолымен ауыр су өндіруге әдейілеп арналған немесе дайындалған ұсақ түйірлі көміртекті болаттан (мысалы, ASTM A516) дайындалған диаметрі 6 м-ден (20 фут) 9 м-ге (30 фут) дейін болатын, 2 МПа (300 фунт/м<sup>2</sup>) немесе одан жоғары қысымда пайдалануға, коррозиялық жіберілуі 6 мм-ге немесе одан көп болатын алмасу колонналары.

### **6.2. Газ үрлегіштер мен компрессорлар**

Су мен күкіртті сутек алмасу процесін пайдалану жолымен ауыр су өндіру үшін арнайы арналған немесе дайындалған бір сатылы, аз қысымды (яғни, 0,2 МПа немесе 30 фунт/кв<sup>2</sup> дюйм) күкіртті-сутекті газдың (яғни құрамында 70 күкіртті-сутекті газдың (яғни құрамында 70% Н<sub>2</sub>S бар газды) циркуляциясына арналған центрден тепкіш газ

үрлегіштер мен компрессорлар. Бұл газ үрлегіштер мен компрессорлардағы өнімділігі 1,8 МПа (260 фунт/м<sup>2</sup>) тең немесе одан асатын қысымда пайдалану кезінде 56 м<sup>3</sup>/с-тан (120 000 SSFM) асады және кірерінде Н<sub>2</sub>S өсеріне төзімді сальниктермен қамтамасыз етілген.

### **6.3. Аммиакты-сутекті алмасу колонналары**

Аммиак пен сутек алмасу процесін пайдалану арқылы ауыр су өндіру үшін биіктігі 35 м (114,3 фут), диаметрі 1,5 м-ден (4,9 фут) 2,5 м-ге (8,2 фут) дейін болатын, 15 МПа (2225 фунт/кв дюйм<sup>2</sup>)-дан асатын қысымда пайдаланылатын, әдейілеп арналған немесе дайындалған аммиакты-сутегі алмасу колонналары. Бұл колонналардың ішкі бөлігінен алынып-салынуға мүмкіндік беретін, кем дегенде, бір цилиндрлік бөлігінің диаметріне тең ернеуленген кіндік тесігі болады.

### **6.4. Колоннаның ішкі бөліктері мен сатылы сорғылары**

Аммиакты-сутек процесін пайдалану арқылы ауыр су өндіруге арналған колонналар үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған колоннаның ішкі бөліктері мен сатылы сорғылары. Колоннаның ішкі бөліктеріне газ бен сұйықтықтың тығыз әрекеттесуіне әсер ететін сатылар арасындағы әдейілеп арналған сатылы контакторлары кіреді. Сатылы сорғылардың құрамына сұйықтыққа батырылатын колонналардың сатылары ішіндегі контактордың көлеміндегі сұйық аммиактың циркуляциясына әдейілеп арналған сорғылар кіреді.

### **6.5. Аммиакты крекингілеуге арналған қондырғылар**

Аммиак пен сутек изотоптарының алмасу процесін пайдалану жолымен ауыр су өндіру үшін 3 МПа (450 фунт/кв.дюйм) қысымда пайдаланылатын аммиак крекингілеуге әдейілеп арналған немесе дайындалған қондырғылар.

### **6.6. Инфрақызыл сіңіру анализаторлары**

Уақыттың нақтылы масштабында дейтерийдің концентрациясы 90%-ке тең немесе одан жоғары болған жағдайда сутек пен дейтерийдің арасындағы қатынасының талдауын жүзеге асыруға мүмкіндігі бар инфрақызыл жұту анализаторлары.

### **6.7. Каталиттік пештер**

Аммиак пен сутек изотоптарының алмасу процесін пайдалану жолымен ауыр су өндіру үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған байытылған дейтерий газын ауыр суға қайта өңдейтін каталиттік пештер.

## **7. Уран конверсиясына арналған қондырғылар және осыған әдейілеп арналған немесе дайындалған жабдықтар**

### **КІРІСПЕ ЕСКЕРТУ**

Уран конверсиясына арналған қондырғылар мен жүйелерінде уран изотоптарының бір уранның химиялық изотоптан басқа химиялық изотопқа бір немесе бірнеше алмасулары жүзеге асуы мүмкін. Олар: уран рудасының концентраттарының UO<sub>3</sub>-ке

конверсиялануы,  $UO_3$  -тің  $UO_2$  -ге конверсиялануы, уран тотықтарының  $UF_4$  -ке немесе  $UF_6$  -ға конверсиялануы,  $UF_4$  -тің  $UF_6$  -ға конверсиялануы,  $UF_6$  -ның  $UF_4$  -ке конверсиялануы,  $UF_4$  -тің металл уранға конверсиялануы және уран фторидтердің  $UO_2$  -ге конверсиялануын қоса алғанда уранның бір химиялық изотоптарының басқа химиялық изотопқа бір немесе бірнеше алмасулары жүзеге асуы мүмкін. Уранды конверсиялауға арналған қондырғылардың негізгі компоненттерінің көбі химиялық өңдеу өндірісінің кейбір секторларына тән. Мысалы, бұл процестерде қолданылатын жабдықтар түрлері: пештер, карусель пештері, катализатордың псевдосұйылтылған қабаты бар реакторлар, қыздыру реакторлық мұнаралар, сұйықтық центрифугалары, тазарту колонналары және сұйық-сұйықтықты экстракциялық колонналар. Бірақ, аз ғана компоненттер "дайын күйінде" болмайды; олардың көбі тапсырыс берушінің талабы мен ерекшеліктеріне сай жасалуы керек. Бірқатар жағдайларда кейбір өңделетін химиялық заттардың ( $HF$ ,  $F_2$ ,  $ClF_3$  және уран фторидтері) агрессиялық қасиеттерінен қорғау үшін арнайы жобалық және конструкторлық ерекшеліктерін ескеру керек. Ақырында, мына мәселені атап өту керек - уранды конверсиялауға жеке әдейілеп арналмаған немесе дайындалмаған уран конверсиясының барлық процестерінде уран конверсиясы мақсатында пайдалану үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған жүйелерге біріктірілуі мүмкін.

### **7.1. Уран рудасы концентраттарының $UO_3$ -ке конверсиясы үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған жүйелер**

#### **ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ**

Уран рудасы концентраттарының  $UO_3$  -ке конверсиясы әуелі руданың азот қышқылында еруімен және тазартылған уранилдинитраттың гексагидратының трибутил фосфат сияқты еріткіш көмегімен экстракциясымен жүзеге асуы мүмкін. Одан кейін уранилдинитрат гексагидраты не концентрация және денитрация арқылы не газ тәрізді аммиакпен бейтараптандыру арқылы аммоний диуранатты алу үшін фильтрлеу, кептіру және кальцийлеу жолымен  $UO_3$  -ке айналады.

### **7.2. $UO_3$ -тің $UF_6$ -ға конверсиясы үшін әдейілеп арналған немесе дайындаған жүйелер**

#### **ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ**

$UO_3$  -тің  $UF_6$  -ға конверсиясы фторландыру арқылы жүзеге асуы мүмкін. Процесс үшін газ тәрізді фтордың немесе үш фторлы хлор көзі қажет.

### **7.3. $UO_3$ -тің $UO_2$ -ге конверсия үшін әдейілеп арналған немесе дайындалған жүйелер**

#### **ТҮСІНДІРМЕ**

UO<sub>3</sub> -тің UO<sub>2</sub> -ге конверсиясы UO<sub>3</sub> -тің газ тәрізді крекинг-аммиактың немесе сутектің әсерінен қалпына келтірілуі арқылы жүйеге асырылуы мүмкін.

#### **7.4. UO<sub>2</sub> -нің UF<sub>4</sub> -ке конверсиясы үшін әдейілеп арналған**

**немесе дайындалған жүйелер**

ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

UO<sub>2</sub> -нің UF<sub>4</sub> -ке конверсиясы UO<sub>2</sub> -нің 300-500 °С температурада өтетін газ тәрізді фторлы сутегінің (HF) реакциясы арқылы жүзеге асырылуы мүмкін.

#### **7.5. UF<sub>4</sub> -ті UF<sub>6</sub> -ға конверсиясы үшін әдейілеп**

**арналған немесе дайындалған жүйелер**

ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

UF<sub>4</sub> -тің UF<sub>6</sub> -ға конверсиясы реакторлы мұнарада фтормен экзотермиялық реакция арқылы жүзеге асады. UF<sub>6</sub> -10 °С температураға дейін суытылған, суық жиғыш арқылы өткізілген ыстық газ тасқыны арқылы конденсацияланады. Процесс үшін газ тәрізді фтор көзі қажет.

#### **7.6. UF<sub>4</sub> -тің металды уранға конверсиясы үшін әдейілеп**

**арналған немесе дайындалған жүйелер**

ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

UF<sub>4</sub> -тің металды уранға конверсиясы оны магниймен (ірі партиялары) немесе кальциймен (кіші партиялары) қалпына келтіруі арқылы жүзеге асырылады. Реакция уранның балку нүктесінен (1130 °С) жоғары температураларда жүзеге асады.

#### **7.7. UF<sub>6</sub> -ны UO<sub>2</sub> -ге конверсиясы үшін әдейілеп арналған**

**немесе дайындалған жүйелер**

ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

UF<sub>6</sub> -ның UO<sub>2</sub> -ге конверсиясы үш процестің біреуі арқылы жүзеге асырылуы мүмкін. Бірінші процесте сутегі мен буды қолданумен UF<sub>6</sub> қалпына келеді және UO<sub>2</sub> -де гидролизацияланады, аммоний диуранатын тұндыру үшін аммиак қосылады, ал диуранат 820 °С температурадағы сутегімен UO<sub>2</sub> қалпына келтіріледі. Үшінші процесте газ тәрізді UF<sub>6</sub>, CO<sub>2</sub> және NH<sub>3</sub> суда араласып, аммоний уранилкарбонатын тұндырады. UO<sub>2</sub> -ні өндіру үшін аммоний уранилкарбонаты 500-600 °С температурадағы сутегі және бумен араластырылады. UF<sub>6</sub> -ның UO<sub>2</sub> -ге конверсиясы көп жағдайда отын дайындаушы қондырғысының бірінші сатысында жүзеге асырылады.



## 7.8. UF<sub>6</sub> -ны UF<sub>4</sub> -ке конверсиялау үшін әдейілеп арналған

немесе дайындалған жүйелер

ТҮСІНДІРМЕ ЕСКЕРТУ

UF<sub>6</sub> -ның UF<sub>4</sub> -ке конверсиясы сутегімен қалпына келтіру арқылы жүзеге асады.

Осымен 2004 жылғы 6 ақпанда Вена қаласында қол қойылған Қазақстан Республикасы мен Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттік арасындағы Ядролық қаруды таратпау туралы шартқа байланысты кепілдіктерді қолдану туралы келісімге қосымша хаттаманың бұл көшірмесінің дәлдігін куәландырамын.

*Қ а з а қ с т а н            Р е с п у б л и к а с ы  
э н е р г е т и к а            ж әне            м и н е р а л д ы қ  
р е с у р с т а р            м и н и с т р л і г і н і ң*

*Аппарат басшысы*

**Қазақстан Республикасы мен Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттіктің арасындағы ядролық қаруды таратпау туралы шартқа байланысты кепілдікті қолдану т у р а л ы келісім**

Қазақстан Республикасының (бұдан әрі "Қазақстан" деп аталады) 1968 жылғы 1 шілдеде Лондонда, Мәскеуде және Вашингтонда қол қою үшін ашылған және 1970 жылғы 5 наурызда күшіне енген Ядролық қаруды таратпау туралы шартқа (бұдан әрі Шарт деп аталады) қатысушы болып табылатынын НАЗАРҒА АЛА ОТЫРЫП; аталған Шарттың III бабының 1-тармағында былай деп көрсетілгендерді НАЗАРҒА А Л А О Т Ы Р Ы П :

"Ядролық қаруға ие емес, Шартқа қатысушы мемлекеттердің әрбірі олар келісімде жазылғандай кепілдемені қабылдауға міндеттенеді, ядролық энергияны бейбіт қолданудан ядролық қаруға немесе басқа ядролық жарғыш құрылғыға ауыстыруға жол бермеу үшін ол туралы келіссөздер жүргізіледі және Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттіктің Жарғысына және Агенттіктің кепілдеме жүйесіне сәйкес оның тек қана осы Шартқа сәйкес қабылдаған өз міндеттемелерін орындауын тексеру мақсатында Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттікпен келіссөздер жасалады. Осы Бап талап ететін кепілдеменің рәсімі бастапқы немесе арнаулы ыдыратылатын материалға қатысты оның кез келген негізгі ядролық қондырғыда өндірілетініне, өңделетініне немесе пайдаланылатынына немесе кез келген осындай қондырғыдан тысқары тұрғанына қарамастан жүзеге асырылады. Осы Бап талап ететін кепілдеме барлық бастапқы немесе арнаулы ыдыратылатын материалға сол мемлекеттің аумағы шегіндегі барлық бейбіт ядролық қызметке, соның юрисдикциясымен немесе ол қайда болса да соның бақылауымен жүзеге асырылып, қолданылады",

Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттіктің (бұдан әрі "Агенттік" деп аталады) өз Жарғысының III бабына сәйкес осындай келісім жасауға уәкілдігін

ОСЫМЕН Қазақстан және Агенттік төмендегілер туралы келісті:

## **НЕГІЗГІ МІНДЕТТЕМЕ**

### **1-бап**

Қазақстан Шарттың III бабының I-тармағына сәйкес, осы Келісімнің ережелеріне сәйкес барлық бастапқы немесе арнаулы ыдыратылатын материалға өзінің аумағы шегінде, өзінің юрисдикциясымен немесе ол қайда болса да өзінің бақылауымен жүзеге асырылатын барлық бейбіт ядролық қызметке осындай материалдың ядролық қаруға немесе басқа ядролық жарғыш құрылғыға ауыспауын тексеру мақсатына ғана қатысты кепілдемені қабылдауға міндеттенеді.

### **КЕПІЛДЕМЕНІ ҚОЛДАНУ**

#### **2-бап**

Агенттік осы Келісімнің ережелеріне сәйкес барлық бастапқы немесе арнаулы ыдыратылатын материалға Қазақстанның аумағы шегінде, өзінің юрисдикциясымен немесе ол қайда болса да өзінің бақылауымен жүзеге асырылатын барлық бейбіт ядролық қызметке осындай материалдың ядролық қаруға немесе басқа ядролық жарғыш құрылғыға ауыспауын тексеру мақсатына ғана кепілдеменің қолданылуын қамтамасыз етуге құқылы және соған міндетті.

### **ҚАЗАҚСТАН МЕН АГЕНТТІКТІҢ АРАСЫНДАҒЫ ЫНТЫМАҚТАСТЫҚ**

#### **3-бап**

Қазақстан мен Агенттік осы Келісімде көзделген кепілдемені жүзеге асыруға жәрдемдесу мақсатында ынтымақтасады.

### **КЕПІЛДЕМЕНІ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ**

#### **4-бап**

Осы Келісімде көзделген кепілдеме:

- a) Қазақстанның экономикалық және техникалық дамуына немесе ядролық материалмен халықаралық алмасуды қоса алғанда, бейбіт ядролық қызмет саласындағы халықаралық ынтымақтастыққа кедергі жасауды болдырмау үшін;
- b) Қазақстанның бейбіт ядролық қызметіне және атап айтқанда қондырғыларды пайдалануына негізсіз араласуды болдырмау үшін;
- c) ядролық қызметтің үнемді және қауіпсіз жүргізілуі үшін қажет басқарудың ақылға қонымды практикасымен сыйымды болу үшін жүзеге асырылады.

#### **5-бап**

a) Агенттік осы Келісімді жүзеге асыру нәтижесінде өзіне мәлім болатын коммерциялық және өнеркәсіптік құпияларды және басқа құпия ақпараттарды қорғау үшін сақтықтың барлық шараларын қолданады.

b) i) Осы Келісімді жүзеге асыруға қатысты белгілі бір ақпараттың Агенттіктің Басқарушы кеңесіне (бұдан әрі "Кеңес" деп аталады) және Агенттіктің кепілдемеге

байланысты өздерінің ресми міндеттеріне орай осындай ақпарат қажет қызметкерлеріне, алайда ол Агенттікке осы Келісімді жүзеге асырған кезде өздерінің міндеттерін орындау үшін қажет көлемде ғана берілу мүмкіндігін қоспағанда, Агенттік осы Келісімді жүзеге асыруға байланысты өздері алған ешбір ақпаратты жарияламайды және ешбір мемлекетке, ұйымға немесе жекелеген адамға бермейді.

ii) Осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын ядролық материалға қатысты жинақталған ақпарат, егер тікелей мүдделі мемлекет оған келіссе, Кеңес шешімімен жариялануы мүмкін.

#### **6-бап**

а) Осы Келісімге сәйкес кепілдемені жүзеге асырған кезде Агенттік кепілдеме саласындағы технологиялық жетістіктерді толық ескереді және аспаптарды және басқа техникалық тәсілдерді белгілі бір өзекті жерлерде қолда бар және болашақ технология мүмкіндік беретін дәрежеде пайдалану арқылы осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын ядролық материал тасқынына қатысты шығынның оңтайлы тиімділігін қамтамасыз ету және тиімді кепілдеме принципін қолдану үшін барлық күшті ж ұ м с а й д ы .

б) Шығынның оңтайлы тиімділігін қамтамасыз ету мақсатында, мынадай қ ұ р а л д а р :

i) есепке алу мақсатына арналған материалдар балансы аймағын айқындау құралы р е т і н д е с а қ т а у ;

ii) ядролық материал тасқынын бағалаған кезде кездейсоқ негіздегі статистикалық ә д і с ж ә н е с ұ р ы п т а у ; ж ә н е

iii) тексеру рәсімін одан ядролық қаруды немесе басқа ядролық жарғыш құрылғысын оңай жасауға болатын ядролық материалды өндіруге, өңдеуге, пайдалануға немесе сақтауға байланысты ядролық отын тізбегі сатысына шоғырландыру, және осы Келісімге сәйкес кепілдемені қолдану Агенттікке қиындық туғызбайтын жағдайда басқа ядролық материалға қатысты тексеру рәсімін барынша азайту пайдаланылады.

### **МАТЕРИАЛДАРДЫ БАҚЫЛАУДЫҢ ҰЛТТЫҚ ЖҮЙЕСІ**

#### **7-бап**

а) Қазақстан осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын барлық ядролық материалды есепке алудың және бақылаудың жүйесін құрады және жүргізеді.

б) Агенттік кепілдемені Қазақстанның осы жүйесін тексеруге мүмкіндік алу үшін, ядролық материалдың бейбіт пайдаланудан ядролық қару немесе басқа ядролық жарғыш құрылғы өндіруге ешбір ауыспайтынына куә болу үшін қолданады. Агенттіктің тексеруі, атап айтқанда, осы Келісімнің II бөлігінде жазылған ресімдерге сәйкес Агенттік жүргізетін тәуелсіз өлшеу мен байқауды қамтиды. Тексеру жүргізген кезде Агенттік Қазақстан жүйесінің техникалық тиімділігін тиісінше ескереді.

### **АГЕНТТІККЕ АҚПАРАТ БЕРУ**

## **8-бап**

а) Осы Келісімге сәйкес кепілдемені тиімді жүзеге асыруды қамтамасыз ету үшін Қазақстан осы Келісімнің II бөлігінде жазылған ережелерге сәйкес Агенттікке осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын ядролық материалға қатысты ақпарат, сондай-ақ осындай материалды кепілдемеге қоюға қатысы бар қондырғының сипаттамасын б е р е д і .

б) i) Агенттік өзінің осы Келісімге сәйкес міндеттерін орындаумен сыйымды ақпарат пен деректердің мейлінше аз мөлшерін ғана талап етеді.

ii) Қондырғыларға қатысты ақпарат осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын ядролық материалды кепілдемеге қою үшін қажет ақпаратты құрайды.

с) Қазақстанның сұрауы бойынша Агенттік Қазақстан айрықша маңызды деп қарайтын конструкция туралы ақпаратты тікелей Қазақстанның мекемелерінде зерделеуге дайын. Мұндай ақпаратты, Агенттік Қазақстан мекемелерінде одан әрі зерделеу үшін қол жетімділігі жеңіл болған жағдайда, Агенттікке беру талап етілмейді.

## **АГЕНТТІК ИНСПЕКТОРЛАРЫ**

### **9-бап**

а) i) Агенттік Қазақстанда Агенттіктің инспекторларын тағайындауға Қазақстанның к е л і с і м і н а л а д ы .

ii) Егер Қазақстан не тағайындау туралы ұсыныс кезінде, не тағайындаудан кейінгі кез келген басқа уақытта осындай тағайындауға қарсылық білдірсе, онда Агенттік Қазақстанға инспекторлардың балама кандидатурасын немесе кандидатураларын ұ с ы н а д ы .

iii) Агенттік тағайындаған инспекторларды қабылдаудан Қазақстанның осы Келісімге сәйкес инспекция жүргізуді қиындататын бірнеше мәрте бас тартуын Кеңестің тиісті шара қабылдауы мақсатымен Агенттік Бас директорының (бұдан әрі "Бас директор" деп аталады) мәселені ұсынуы бойынша Кеңес қарайды.

б) Қазақстан Агенттік инспекторларының осы Келісімге сәйкес өз міндеттемелерін тиімді орындауы үшін жағдай жасауды қамтамасыз ету үшін қажетті шаралар қ а б ы л д а й д ы .

с) Агенттік инспекторларының болуы мен қызметі:

i) Қазақстан үшін және инспекцияланатын бейбіт ядролық қызмет үшін ықтимал қолайсыздықтар мен кедергілерді барынша азайту; және

ii) инспекторларға мәлім болатын өнеркәсіптік құпияларды немесе кез келген басқа құпия ақпаратты қорғауды қамтамасыз ету үшін ұйымдастырылады.

## **АРТЫҚШЫЛЫҚТАР МЕН ИММУНИТЕТТЕР**

### **10-бап**

Қазақстан Агенттікке (оның меншігін, қорлары мен активтерін қоса алғанда) және осы Келісімге сәйкес өз функцияларын жүзеге асыратын басқа лауазымды адамдарға Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттіктің артықшылықтары мен

иммунитеттері туралы Келісімнің тиісті ережелерінде жазылған сондай артықшылықтар мен иммунитеттер береді.

## **КЕПІЛДЕМЕНІ ҚОЛДАНУДЫ ТОҚТАТУ**

### **11-бап**

#### **Ядролық материалды жұмсау немесе сұйылту**

Ядролық материалға қатысты кепілдемені қолдану Агенттік ол материалдың жұмсалғанын немесе кепілдеме тұрғысынан қызығушылық туғызатын қандай да бір ядролық қызмет үшін жарамсыз болатындай етіп сұйытылғанын немесе іс жүзінде қалпына келмейтіндігін анықтағаннан кейін тоқтатылады.

### **12-бап**

#### **Қазақстаннан ядролық материалды беру**

Қазақстан осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын Қазақстаннан ядролық материалды болжамды беру туралы осы Келісімнің II бөлігінде жазылған ережелерге сәйкес Агенттікке алдын ала хабарлайды. Агенттік осы Келісімнің II бөлігінде көзделгендей, ол үшін алушы мемлекет жауапкершілікті өзіне қабылдағаннан кейін осы Келісімге сәйкес ядролық материалға кепілдеме қолдануды тоқтатады. Агенттік әрбір беруді көрсететін және қажет жерде берілетін ядролық материалға кепілдеме қолдануды көрсететін есеп беру құжаттарын жүргізеді.

### **13-бап**

#### **Ядролық емес қызметте пайдаланылатын ядролық материалға қатысты ереже**

Осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын ядролық материалды қорытпа немесе керамика тәрізді ядролық емес қызмет түрлеріне пайдалану болжамдалғанда, Қазақстан материал осындайға пайдаланылғанға дейін Агенттікпен осындай материалға қатысты кепілдемені қолдану тоқтатылуы мүмкін міндеттемені келіседі.

## **БЕЙБІТ ЕМЕС ЯДРОЛЫҚ ҚЫЗМЕТКЕ ПАЙДАЛАНЫЛАТЫН ЯДРОЛЫҚ МАТЕРИАЛҒА КЕПІЛДЕМЕ ҚОЛДАНБАУ**

### **14-бап**

Егер Қазақстан осы Келісімге сәйкес кепілдеме қолдануды талап етпейтін ядролық қызметке, осы Келісімге сәйкес кепілдемеге қою қажет ядролық материалды пайдалануға өзінің құқығын жүзеге асыруға ниеттенсе, онда мынадай рәсімдер қ о л д а н ы л а д ы :

а ) Қ а з а қ с т а н :

i) тыйым салынбаған әскери қызметте ядролық материалды пайдалану қандай да бір міндеттемеге қайшы келмейтінін, ядролық материалдың бейбіт ядролық қызметте ғана пайдаланылатынын, оны Қазақстанның Агенттіктің кепілдемесін қолдануға сәйкес б е р у і м ү м к і н д і г і н ;

ii) кепілдеме қолданылмайтын кезеңде ядролық материалдың ядролық қару немесе басқа ядролық жарғыш құрылғылар өндіруге пайдаланылмайтынын;

b) Қазақстан мен Агенттік осы Келісімде көзделген кепілдеменің ядролық материал

қызметтің осындай түріне пайдаланылып отырғанда қолданылмайтыны туралы уағдаластыққа қол жеткізеді. Бұл уағдаластық кепілдеме қолданылмайтын уақыт немесе шарт кезеңін мүмкіндікке қарай айқындайды. Осы Келісіммен көзделген кепілдеме ядролық материал бейбіт ядролық қызметке оралған кез келген жағдайда қайта қолданылады. Агенттікке Қазақстанда кепілдемеге қойылмаған осындай ядролық материалдың жалпы саны мен құрамы туралы және осындай материалды экспорттаудың барлық жағдайлары туралы хабарланады; және

с) әрбір уағдаластыққа Агенттіктің келісімімен қол жеткізіледі. Ондай келісім мүмкіндігіне қарай тез беріледі және ол, атап айтқанда, есептілікке қатысты уақытша және рәсімдік жағдайлар мен уағдаластық тәрізді мәселелерді ғана қамтиды, бірақ ол әскери қызметті қандай да бір мақұлдауға әкеп соқпайды және осы саладағы жабық ақпаратты қозғамайды немесе оның осындай қызметте ядролық материалдың пайдаланылуына қатысы жоқ.

## **ҚАРЖЫЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕР**

### **15-бап**

Қазақстан мен Агенттік осы Келісімге сәйкес өздерінің міндеттемелерін орындаған кезде жұмсалатын шығыстарды мойындарына алады. Алайда, егер Қазақстан немесе соның юрисдикциясындағы тұлға Агенттіктің айрықша сауалын орындауға байланысты қосымша шығыс жұмсаса, ол алдын ала келісілген жағдайда, Агенттік ондай шығыстарды да өтейді. Қалай болғанда да Агенттік инспекторлардың талап етуі мүмкін кез келген қосымша өлшемдер жасау немесе сынамалар алу бойынша шығыстарға ақы төлейді.

## **ЯДРОЛЫҚ НҰҚСАН ҮШІН ҮШІНШІ ТАРАПТЫҢ АЛДЫНДАҒЫ ЖАУАПТЫЛЫҚ**

### **16-бап**

Қазақстан кез келген сақтандыруды немесе басқа қаржылық қамтамасыз етуді қоса алғанда, ядролық нұқсан үшін үшінші тараптың алдындағы кез келген жауаптылықтан қорғауды қамтамасыз етеді, ол өзінің заңнамасына немесе ережелеріне сәйкес берілуі, осы Келісімді жүзеге асыру мақсатында Агенттікке және оның лауазымды адамдарына осы қорғау Қазақстан азаматтарына қолданатындай дәрежеде қолданылуы мүмкін.

## **ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ЖАУАПТЫЛЫҚ**

### **17-бап**

Ядролық авария келтірген нұқсаннан басқа, осы Келісімге сәйкес жүзеге асырудың және кепілдеменің нәтижесінде туындаған кез келген нұқсанға қатысты Қазақстанның Агенттікке немесе Агенттіктің Қазақстанға кез келген талабын реттеу халықаралық құқыққа сәйкес жүргізіледі.

## **АУЫСТЫРУДЫҢ БОЛМАУЫН ТЕКСЕРУГЕ БАЙЛАНЫСТЫ ШАРАЛАР**

### **18-бап**

Егер Бас директордың баяндамасы негізінде Кеңес осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын материалдың ядролық қару немесе басқа ядролық жарғыш

құрылғы өндіруге ауыспайтынын тексеруді қамтамасыз ету мақсатында Қазақстанның тарапынан қандай да бір іс-қимыл қажет және жедел деп шешсе, онда Кеңес Қазақстанды осы Келісімнің 22-бабына сәйкес дауды реттеу үшін рәсім қолдануға қарамастан, талап етілетін шараларды дереу қабылдауға шақыра алады.

#### **19-бап**

Егер өзіне Бас директор ұсынған тиісті ақпаратты зерделеу негізінде, Кеңес осы Келісімге сәйкес кепілдемеге қойылуға тиіс ядролық материалдың ядролық қару немесе ядролық жарғыш құрылғы өндіруге ешқандай да ауыспағанын тексеруге Агенттіктің жағдайы жоқ деген тұжырымға келсе, онда ол Агенттік Жарғысының (бұдан әрі "Жарғы" деп аталады) XII бабының "С" тармағында көзделген хабарлама жасай алады, сондай-ақ осы тармақта көзделген басқа да шараларды, оны қолдануға болатын жерде қолдана алады. Осындай іс-қимылды қолдана отырып Кеңес кепілдеме бойынша қабылданған шараларды қамтамасыз ететін сенімділік дәрежесін ескереді және Қазақстанға кез келген қажетті дәлелдемелерді Кеңеске ұсынудың ақылға қонымды кез келген мүмкіндігін береді.

### **КЕЛІСІМДІ ТҮСІНДІРУ МЕН ҚОЛДАНУ ЖӘНЕ ДАУЛАРДЫ РЕТТЕУ**

#### **20-бап**

Қазақстан мен Агенттік олардың бірінің немесе екіншісінің сұрауы бойынша осы Келісімді түсіндіруге немесе қолдануға байланысты туындайтын кез келген мәселе бойынша консультация алады.

#### **21-бап**

Қазақстан осы Келісімді түсіндіруге немесе қолдануға байланысты туындайтын кез келген мәселенің Кеңесте қаралуын талап етуге құқылы. Кеңес кез келген осындай мәселе Кеңесте талқыланғанда оған қатысуға Қазақстанды шақырады.

#### **22-бап**

Осы Келісімді түсіндіруге немесе қолдануға байланысты туындайтын кез келген дау, Кеңестің 19-бапқа сәйкес тұжырымына немесе Қазақстан мен Агенттіктің арасындағы келіссөздер немесе өзге тәсіл арқылы реттелмеген осындай тұжырымға байланысты Кеңес қабылдаған іс-қимылға қатысты дауды қоспағанда, кез келген тараптың талабы бойынша мынадай үлгіде жасалған төрелік трибуналға беріледі: Қазақстан мен Агенттік бір-бір төрешіден тағайындайды, осындай жолмен тағайындалған екі төреші үшінші төрешіні сайлайды, ол төраға болып табылады. Егер төрелік туралы сұралған сәттен бастап отыз күн ішінде не Қазақстан, не Агенттік төреші тағайындамаса, онда Қазақстан немесе Агенттік төреші тағайындауды сұрап Халықаралық Соттың Төрағасына жүгіне алады. Егер екінші төреші тағайындалған сәттен бастап отыз күн ішінде үшінші төреші сайланбаған жағдайда да осындай рәсім қолданылады. Төрелік трибуналы мүшелерінің көпшілігімен кворум құралады және

шешім қабылдау үшін екі төрешінің келісімі талап етіледі. Төрелік талқылаудың рәсімін трибунал белгілейді. Трибуналдың шешімі Қазақстан мен Агенттік үшін міндетті болып табылады.

## **КЕЛІСІМДІ ӨЗГЕРТУ**

### **23-бап**

а) Қазақстан мен Агенттік біреуінің немесе екіншісінің талап етуі бойынша осы Келісімге түзету енгізу мәселелері бойынша бір-бірінен консультация алады.

б) Барлық түзетулер Қазақстан мен Агенттіктің келісуін талап етеді.

с) Осы Келісімге түзету Келісімнің өзі күшіне енетін шарттармен бірдей күшіне енеді.

д) Бас директор барлық мемлекеттерге - осы Келісімге кез келген түзету туралы Агенттік мүшелеріне дереу хабарлайды.

## **КҮШНЕ ЕНУ ЖӘНЕ ҚОЛДАНУ МЕРЗІМІ**

### **24-бап**

Осы Келісім Агенттік Қазақстаннан осы Келісім күшіне ену үшін қажет Қазақстанның заңымен және конституциясымен белгіленген барлық талаптар орындалғаны туралы жазбаша хабарлама алған күні күшіне енеді.

Бас директор осы Келісімнің күшіне енгені туралы Агенттікке мүше барлық мемлекеттерге дереу хабарлайды.

### **25-бап**

Осы Келісім Қазақстан Шартқа қатысушы болып тұрғанда күшінде қала береді.

## **II БӨЛІК**

### **КІРІСПЕ**

### **26-бап**

Осы Келісімнің аталған бөлігінің мақсаты I-бөліктің кепілдемелері туралы ережені жүзеге асырған кезде қолданылуға тиіс рәсімдерді айқындау болып табылады.

### **КЕПІЛДЕМЕНІҢ МАҚСАТЫ**

### **27-бап**

Осы Келісімнің аталған бөлігінде жазылған кепілдеме рәсімдерінің мақсаты ядролық материалдың едәуір мөлшерін бейбіт ядролық қызметтен ядролық қару немесе басқа ядролық жарғыш құрылғы өндіруге немесе белгісіз мақсаттарға ауыстыруды уақтылы анықтаудан, сондай-ақ бұрын анықтау тәуекеліне байланысты осындай ауыстыруды тежеуден тұрады.

### **28-бап**

27-бапта жазылған мақсатқа қол жеткізу үшін маңызды қосымша шаралар ретіндегі сақтау және байқау шараларымен үйлестірілген бірінші дәрежелі маңызы бар кепілдеме шаралары ретінде материалды есепке алу пайдаланылады.

### **29-бап**



Материалдың әрбір аймақтағы балансын, материалдың белгілі бір кезеңдегі есептелмеген мөлшерін көрсететін және аталған мөлшердің дәл шегін беретін өтініш Агенттіктің тексеру қызметінің техникалық қорытындысы болып табылады.

### **30-бап**

Тексеру жөніндегі өз қызметін жүзеге асыра отырып Агенттік осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын барлық ядролық материалды Қазақстанның есепке алуы мен бақылау жүйесін 7-бапқа сәйкес толық пайдаланады және есепке алу мен бақылау жөніндегі Қазақстанның қызметін жөнсіз қайталауды болдырмайды.

### **31-бап**

Осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын Қазақстанның барлық ядролық материалын есепке алу мен бақылау жүйесі материал балансы аймағының құрылымына негізделеді және қажет кезде Қосымша ережелерде көрсетілгендей, мынадай шаралар қ о л д а н у д ы :

a) алынған, өндірілген, тиелген, жоғалған немесе материалдың инвентарлық мөлшерінен қандай да бір өзге жолмен алынған ядролық материалдың мөлшерін анықтау үшін өлшем жүйесін қолдануды;

b) өлшеудің талас туғызатындығы мен дәлдігін бағалауды және өлшеудегі қ а т е л і к т е р д і б а ғ а л а у д ы ;

c) бірдейлендіруге арналған рәсімдер әзірлеуді, жөнелтуші мен алушының өлшеулеріндегі алшақтықтарды қарауды және бағалауды;

d) материалдың қолдағы нақты мөлшерін айқындауға арналған рәсімдер әзірлеуді;

e) материалдың жинақталып қалған өлшенбеген инвентарлық мөлшерін және өлшенбеген шығынды бағалауға арналған рәсімдер әзірлеуді;

f) материал балансының әрбір аймағы үшін ядролық материалдың инвентарлық мөлшерін және материал балансы аймағына келіп түсетіндерді және одан берілетіндерді қоса алғанда, материалдың осы инвентарлық мөлшеріндегі өзгерісті көрсететін құжаттаманы есепке алу және есеп беру жүйесін жасауды;

g) рәсімдер мен есепке алу жөніндегі іс-шараларды қолданудың дұрыстығын қамтамасыз ететін ережелер әзірлеуді; және

h) 58-68-баптарға сәйкес Агенттікке есептер ұсынудың рәсімдерін әзірлеуді көздейді.

## **КЕПІЛДЕМЕНІ ҚОЛДАНУДЫҢ БАСТАПҚЫ НҮКТЕСІ**

### **32-бап**

Осы Келісімге сәйкес кепілдеме кенді өндіру немесе өңдеу кезіндегі материалға қолданылмайды.

### **33-бап**

a) Егер төмендегі "с" тармағында көрсетілген ядролық отын тізбегі сатысына жетпеген, құрамында уран немесе торий бар қандай да бір материал ядролық қаруға ие емес қандай да бір мемлекетке тікелей немесе жанама түрде экспортталатын болса,

онда Қазақстан, егер ол материал ядролық емес мақсаттар үшін арнайы экспортталмаса, ондай материалдың мөлшері және оның құрамы туралы Агенттікке хабарлайды;

b) Егер төмендегі "с" тармағында көрсетілген ядролық отын тізбегі сатысына жетпеген, құрамында уран немесе торий бар қандай да бір материал импортталатын болса, онда Қазақстан, егер ол материал ядролық емес мақсаттар үшін арнайы импортталмаса, ондай материалдың мөлшері және оның құрамы туралы Агенттікке х а б а р л а й д ы ;

c) егер құрамы және тазалығы одан отын немесе изотоптық байыту дайындау үшін жарамды қандай да бір ядролық материал зауыттан немесе өзі өндірілген жердегі өңдеу сатысынан өтіп кетсе немесе егер осындай ядролық материал немесе ядролық отын тізбегінің неғұрлым кеш сатысында өндірілген қандай да бір басқа ядролық материал Қазақстанға импортталса, ондай ядролық материалға осы Келісімде көрсетілген кепілдеменің басқа рәсімдері қолданылуға тиіс.

### **КЕПІЛДЕМЕНІ ҚОЛДАНУДЫ ТОҚТАТУ**

#### **34-бап**

a) Осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын ядролық материалға кепілдеме қолдану 11-бапта жазылған шартпен тоқтатылады. Егер осы баптың талабы орындалмаған, бірақ Қазақстан кепілдемеде тұрған ядролық материалды қалдықтан алу қазіргі кезде іс жүзінде орынсыз немесе қажетсіз деп есептеген жағдайда, Қазақстан мен Агенттік кепілдеменің тиісті шараларын қолдануға қатысты консультация алады.

b) Осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын ядролық материалға кепілдеме қолдану, егер Қазақстан мен Агенттік ондай ядролық материал іс жүзінде қалпына келмейтініне келіссе, 13-бапта жазылған шартпен тоқтатылады.

### **КЕПІЛДЕМЕДЕН БОСАТУ**

#### **35-бап**

Қазақстанның сұрауы бойынша Агенттік мынадай ядролық материалды к е п і л д е м е д е н б о с а т а д ы :

a) бақылау-өлшеу аспаптарында сезгіш элемент ретінде граммен немесе одан да аз өлшем мөлшерімен пайдаланылатын арнаулы ыдыратылатын материал;

b) егер ондай материал ыдыратылатын болып табылса, 13-бапқа сәйкес ядролық емес қызметке пайдаланылатын ядролық материал; және

c) 80%-тен асатын, плутоний-238 изотоп бойынша шоғырланған плутоний.

#### **36-бап**

Қазақстанның сұрауы бойынша Агенттік басқа жағдайларда кепілдемеге жататын ядролық материалды, осы Бапқа сәйкес Қазақстанда кепілдемеден босатылатын ядролық материалдың жалпы мөлшері кез келген уақытта:

a) бір немесе бірнеше мынадай материалдардан:

i) плутонийден;

ii) массасын оны байытудың көлеміне көбейту жолымен есептелген, 0,2 (20%) және

одан да жоғары байытылған ураннан; және

iii) массасын оны байытудың квадратына бес еселенген көбейту жолымен 0,2-ден (20%) төмен байытылған ураннан және жоғары байытылған табиғи ураннан;

b) жалпы алғанда табиғи уранның он метрикалық тоннасынан және 0,005-тен (0,5%) жоғары байытылған ажыратылған ураннан;

c) 0,005-тен (0,5%) немесе одан да төмен байытылған ажыратылған уранның жиырма метрикалық тоннасынан; және

d) торийдің жиырма метрикалық тоннасынан;

немесе бірыңғай қолдану үшін Кеңес белгілеуі мүмкін осындай үлкен мөлшерден тұратын арнаулы ыдыратылған материалдың жалпы алғанда бір килограммынан аспайтын жағдайда ядролық материал кепілдемеден босатылады.

### **37-бап**

Егер кепілдемеден босатылған ядролық материал осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын ядролық материалмен бірге өңделуге немесе қоймада сақталуға тиіс болса, онда оған кепілдеме қолдануды қайта бастау көзделуге тиіс.

## **ҚОСЫМША ЕРЕЖЕЛЕР**

### **38-бап**

Қазақстан мен Агенттік Агенттікке осы Келісімге сәйкес өз міндеттерін тиімді және пәрменді орындау үшін қажет, осы Келісімде жазылған рәсімдерді қалай қолдану керектігі егжей-тегжейлі жазылған Қосымша ережелер әзірлейді. Қосымша ережелер Қазақстан мен Агенттіктің арасындағы уағдаластық бойынша осы Келісімді өзгертпей кеңейтілуі немесе өзгертілуі мүмкін.

### **39-бап**

Қосымша ережелер осы Келісіммен бір мезгілде немесе ол күшіне енгеннен кейін көп ұзамай күшіне енеді. Қазақстан мен Агенттік осы Келісім күшіне енген сәттен бастап тоқсан күннің ішінде оларды қолданысқа енгізуге барлық күшін жұмсайды; осы мерзімді ұзарту Қазақстан мен Агенттік арасында уағдаластықты талап етеді. Қазақстан Агенттікке Қосымша ережелерді аяқтау үшін қажетті ақпаратты дереу береді. Осы Келісім күшіне енісімен, Агенттік, егер тіпті Қосымша ереже күшіне енбесе де, осы Келісімде жазылған рәсімдерді 40-бапта көзделген, инвентарлық тізімде тізбеленген ядролық материалға қолдануға құқылы.

## **ИНВЕНТАРЛЫҚ ТІЗІМ**

### **40-бап**

61-бапта айтылған бастапқы есептің негізінде Агенттік, оның шығарылған жеріне қарамастан, осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын Қазақстандағы барлық ядролық материалдың бірыңғай инвентарлық тізімін жасайды және осы инвентарлық тізімді одан кейінгі есеп берулер мен тексеру бойынша қызметтің нәтижелері негізінде жүргізеді. Инвентарлық тізімнің көшірмесі Қазақстанға уақыттың келісілген аралығында беріледі.

## **КОНСТРУКЦИЯ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ**

### Жалпы ережелер

#### **41-бап**

8-бапқа сәйкес қолда бар қондырғылардың конструкциясы туралы ақпарат Агенттікке Қосымша ережелерді талқылаған кезде беріледі. Қосымша ережелерде жаңа қондырғылардың конструкциялары туралы ақпарат берудің шекті мерзімі белгіленеді және мұндай ақпарат мүмкіндігінше ядролық материал жаңа қондырғыға енгізілгенге дейін беріледі.

#### **42-бап**

Агенттікке берілетін конструкция туралы ақпарат, қолдануға болатын кезде, әрбір қ о н д ы р ғ ы ғ а қ а т ы с т ы :

а) қондырғының жалпы сипатын, мақсатын, нақты қуаты мен географиялық орналасуын, сондай-ақ кәдімгі іскер мақсаттар үшін пайдаланылатын атауы мен мекенжайын көрсете отырып, оны бірдейлендіруді;

б) мүмкіндігіне қарай ядролық материалдың нысанын, орналасқан жерін және тасқыны мен оларда ядролық материал пайдаланылатын, өндірілетін немесе өңделетін жабдықтардың маңызды негізгі бөліктерінің жалпы компоновкаларын көрсете отырып, қондырғының жалпы орналасуын сипаттауды;

с) материалды есепке алуға, сақтауға және байқауға қатысы бар қондырғының с и п а т т а м а с ы н б е р у д і ; ж ә н е

д) қондырғыда қолданылатын және ядролық материалды есепке алу мен бақылау жөніндегі болжамды рәсімдерді, оператор белгілеген материалдың баланс аймақтарына , материалдың тасқынын өлшеуге және материалдың іс жүзіндегі нақты санын айқындау рәсімдеріне айрықша назар аудара отырып сипаттауды қамтиды.

#### **43-бап**

Агенттікке сондай-ақ әрбір қондырғыға қатысты кепілдемені қолдануға қатысы бар басқа да ақпарат, атап айтқанда материалды есепке алуды және бақылауды ұйымдастыру жауапкершілігіне қатысты ақпарат беріледі. Қазақстан Агенттікке денсаулық сақтау мен техника қауіпсіздігі жөніндегі ережелер туралы қосымша ақпарат береді, оларды Агенттік ұстануға тиіс және инспекторлар қондырғыда басшылыққа алуға тиіс.

#### **44-бап**

Агенттіктің қарауына кепілдеменің мақсаттарына қатысы бар конструкцияны өзгерту туралы ақпарат беріледі және оған 43-бапқа сәйкес өзіне берілген ақпараттағы кез келген өзгерістер туралы қажет жағдайда кепілдемені қолдану рәсімдеріне тиісті нақтылау енгізу үшін айтарлықтай дәрежеде уақтылы хабарлама беріледі.

#### **45-бап**

КОНСТРУКЦИЯ туралы ақпаратты қарау мақсаттары

Агенттікке берілетін конструкция туралы ақпарат мынадай мақсаттар үшін:

a) тексеруді жеңілдету үшін, ядролық материалға кепілдеме қолдануға қатысы бар қондырғылар мен ядролық материалдың сипаттамаларын жеткілікті түрде толық бірдейлендіру үшін;

b) Агенттіктің есепке алу мақсаттары үшін пайдаланылатын материал балансының аймағын айқындау үшін және өлшеудің өзекті нүктелері болып табылатын және ядролық материалдың тасқыны мен инвентарлық мөлшерін айқындау мақсатына пайдаланылатын өзекті орындарды таңдау үшін пайдаланылады; материалдар балансының осындай аймағын айқындаған кезде, Агенттік, атап айтқанда, мынадай критерийлерді қолданады:

i) материалдар балансы аймағының мөлшері материал балансының белгіленуі мүмкін дәлдікке байланысты;

ii) материалдар балансының аймағын айқындаған кезде материал тасқынын толық өлшеуді қамтамасыз етуге көмектесу және сол арқылы кепілдемені қолдануды оңайлату және өлшеу жөніндегі күш-жігерді өлшеудің өзекті нүктелеріне шоғырландыру үшін сақтау мен байқау жөніндегі шараларды қолдануға кез келген мүмкіндік пайдаланылады;

iii) қондырғыда немесе жекелеген алаңдарда пайдаланылатын материалдар балансының бірнеше аймағы Агенттік оларды өзінің тексеру жөніндегі талаптарына сай келеді деп айқындаған кезде, олар Агенттіктің есепке алу мақсаты үшін пайдаланылатын материал балансының бір аймағына біріктірілуі мүмкін; және

iv) Қазақстанның сұрауы бойынша коммерциялық тұрғыдан маңызды ақпаратты қозғайтын процестің қандай да бір сатысы шеңберінде материалдар балансының арнаулы аймағы құрылуы мүмкін;

c) Агенттіктің есепке алу мақсаты үшін ядролық материалдың іс жүзінде қолда бар мөлшерін айқындаудың нақты графигі мен рәсімдерін белгілеу үшін;

d) есепке алу құжаттары мен есеп беруге және есепке алу құжаттарын бағалау рәсімдеріне қойылатын талаптарды белгілеу үшін;

e) ядролық материалдың мөлшерін және оны орналастыруды тексерудің талаптары мен рәсімдерін белгілеу үшін; және

f) сақтау мен байқаудың әдістері мен тәсілдерін тиісінше үйлестіруді, сондай-ақ олар қолданылатын өзекті орындарды таңдау үшін.

Конструкция туралы ақпаратты қараудың нәтижелері Қосымша ережелерге енгізіледі.

#### **46-бап**

#### **Конструкция туралы ақпаратты қайта қарау**

Конструкция туралы ақпарат пайдалану шартын өзгертуге, кепілдеме технологиясын әзірлеуге немесе Агенттік 45-бапқа сәйкес қабылдайтын шараларды

модификациялау мақсатында тексеру рәсімдерін қолдану тәжірибесіне орай қайта қаралады.

#### **47-бап**

#### **Конструкция туралы ақпаратты тексеру**

Агенттік Қазақстанмен ынтымақтастық барысында Агенттікке 41-44-баптарға сәйкес берілетін конструкция туралы ақпаратты 45-бапта жазылған мақсаттар үшін тексеру үшін қондырғыға инспекторлар жібере алады.

#### **ҚОНДЫРҒЫДАН ТЫС ЯДРОЛЫҚ МАТЕРИАЛ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ**

#### **48-бап**

Агенттікке қолдануға болатын жағдайда, әдетте қондырғыдан тыс пайдаланылатын ядролық материалға қатысты мынадай ақпарат:

а) ядролық материалды пайдаланудың жалпы сипаттамасы, оның географиялық орналасуы, тұтынушының әдеттегі іскер хат жазысу үшін пайдаланылатын тегі (немесе а т ы ) ж ә н е м е к е н ж а й ы ; ж ә н е

б) материалды есепке алу мен бақылауды ұйымдастыру жауапкершілігін қоса алғанда, ядролық материалды есепке алу мен бақылаудың қолда бар және болжамды рәсімдерінің жалпы сипаттамасы беріледі.

Агенттікке осы бапқа сәйкес берілетін ақпаратқа кез келген өзгерістер туралы уақтылы хабарланады.

#### **49-бап**

Агенттікке 48-бапқа сәйкес берілетін ақпарат қажет жағдайда 45-баптың "b"- "f" тармақшаларында жазылған мақсаттар үшін пайдаланылады.

#### **ЕСЕПКЕ АЛУ ҚҰЖАТТАРЫНЫҢ ЖҮЙЕСІ**

#### **Жалпы ережелер**

#### **50-бап**

7-бапта айтылған материалдарға ұлттық бақылау жүйесін құрған кезде Қазақстан есепке алу құжаттарын жүргізуді материал балансының әрбір аймағы бойынша қамтамасыз етеді. Қосымша ережелерде есепке алу құжаттарының жүргізілуге тиіс сипаттамасы беріледі.

#### **51-бап**

Қазақстан инспекторлардың есепке алу құжаттарын қарауын, әсіресе егер олар ағылшын, испан, орыс немесе француз тілдерінде жүргізілсе, жеңілдету мақсатында шаралар қолданады.

#### **52-бап**

Есепке алу құжаттары кем дегенде бес жыл сақталады.

#### **53-бап**

Есепке алу құжаттары қажет жағдайда:

а) осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын барлық ядролық материал туралы материалдық-баланстық есепке алу құжаттарын; және

б) құрамында осындай ядролық материалдар бар қондырғыларға арналған пайдалануды есепке алу құжаттарын қамтиды.

#### **54-бап**

Есеп беруді дайындау үшін пайдаланылатын, есепке алу құжаттарына негізделген өлшеу жүйесі не ең жаңа халықаралық нормаларға сәйкес келеді, не сапасы жөнінен осындай нормалармен бірдей.

#### **Материалдық-баланстық есепке алу құжаттары**

#### **55-бап**

Материалдық-баланстық есепке алу құжаттары материал балансының әрбір аймағына қатысты мыналарды :

- а) тіркелген материалдың мөлшерін кез келген уақытта айқындау үшін материалдың инвентарлық мөлшерінің барлық өзгерістерін;
- б) материалдың іс жүзіндегі нақты мөлшерін айқындау үшін пайдаланылатын өлшеудің барлық нәтижелерін; және
- с) материалдың инвентарлық мөлшерін, материалдың тіркелген инвентарлық мөлшерін және материалдың іс жүзіндегі нақты мөлшерін өзгертуге қатысты жасалған барлық нақтылаулар мен түзетулерін қамтиды.

#### **56-бап**

Материалдың инвентарлық мөлшерін және материалдың іс жүзіндегі нақты мөлшерін барлық өзгертулер ядролық материалдың әрбір партиясына қатысты есепке алу құжаттарында: материалды бірдейлендіруде, партия деректерінде және бастапқы деректерде көрсетіледі. Есепке алу құжаттары ядролық материалдың әрбір партиясының құрамында бар уран, торий және плутоний үшін бөлек жүргізіледі. Материалдың инвентарлық мөлшерін әрбір өзгерту үшін материалдың инвентарлық мөлшерінің өзгертілген күні және қажет жағдайда материал балансын жөнелтуші аймақ пен материал балансын алушы аймақ немесе алушы көрсетіледі.

#### **57-бап**

#### **Пайдалану есепке алу құжаттары**

Пайдалану есепке алу құжаттары материал балансының әрбір аймағы бойынша мыналарды :

- а) ядролық материалдың мөлшеріндегі және құрамындағы өзгерістерді айқындау үшін пайдаланылатын пайдалану деректерін;
- б) бактарды және бақылау-өлшеу аспаптарын калибрлеу, сынамалар мен талдамалар алу, өлшеудің сапасын бақылау мен кездейсоқ және жүйелі қателіктерге баға беру бойынша рәсімдер жүргізу нәтижесінде алынған деректерді;
- с) материалдың іс жүзіндегі нақты мөлшерін дайындау мен айқындау кезінде, осындай айқындаудың дұрыстығы мен толықтығын қамтамасыз ету мақсатында қолданылатын дәйекті іс-қимылды сипаттауды; және

d) орын алуы мүмкін кез келген авариялық немесе өлшенбеген шығындардың себептері мен мөлшерін белгілеу үшін қолданылатын іс-қимылды сипаттауды қамтиды.

## **ЕСЕП БЕРУ ЖҮЙЕСІ**

### Жалпы ережелер

#### **58-бап**

Қазақстан Агенттікке осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын ядролық материалға қатысты, 59-68-баптарда жазылғандай толық есеп береді.

#### **59-бап**

Есеп берулер, Қосымша ережелерде өзгеше айтылмаған жағдайларды қоспағанда, ағылшын, испан, орыс немесе француз тілдерінде жасалады.

#### **60-бап**

Есеп берулер 50-57-баптарға сәйкес жасалған есепке алу құжаттарына негізделеді және қажет кезде есепке алынатын есеп берулерден және арнаулы есеп берулерден тұрады.

### Есепке алынатын есеп берулер

#### **61-бап**

Агенттікке осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын барлық ядролық материал туралы бастапқы есеп беру беріледі. Қазақстан бастапқы есеп беруді Агенттікке осы Келісім күшіне енетін күнтізбелік айдың соңғы күнімен есептелетін 30 күндік мерзімде жібереді және ол осы айдың соңғы күніндегі жай-күйді көрсетеді.

#### **62-бап**

Қазақстан Агенттікке мынадай есепке алынатын есеп берулерді материал балансының әрбір аймағы бойынша ұсынады:

а) материалдың инвентарлық мөлшеріндегі барлық өзгерістерді көрсететін материалдың инвентарлық мөлшерінің өзгерістері туралы есеп берулер. Бұл есеп берулер неғұрлым тезірек, тым болмағанда материалдың инвентарлық мөлшеріне өзгеріс орын алған немесе белгіленген айдың аяқталуы бойынша 30 күн мерзімде жөнелтіледі; және

б) материал балансының аймағында шын мәнінде бар ядролық материалдың іс жүзіндегі нақты мөлшеріне негізделген материалдық балансты көрсететін материалдық-баланстық есеп берулер. Бұл есеп берулер неғұрлым тезірек, тым болмағанда материалдың іс жүзіндегі нақты мөлшерін айқындау аяқталғаннан кейін отыз күн ішінде жөнелтіледі.

Бұл есеп берулер есеп беру жасалған сәттегі деректерге негізделеді және егер талап етілсе, кейінірек түзетілуі мүмкін.

#### **63-бап**

Материалдың инвентарлық мөлшерінің өзгерістері туралы есеп берулерде материалды бірдейлендіру және ядролық материалдың әрбір партиясы үшін партия деректері, материалдың инвентарлық мөлшерінің өзгертілген күні және қажет жағдайда



материал балансын жөнелтуші аймақ пен материал балансын алушы аймақ немесе алушы беріледі. Бұл есеп берулерге:

а) 57-баптың "а" тармағына сәйкес ұсынылатын пайдалану есепке алу құжаттарында мазмұндалған пайдалану деректерінің негізінде материалдың инвентарлық мөлшерін өзгертуді түсіндіретін; және

б) Қосымша ережелерде айқындалғандай, болжамды пайдалану бағдарламасын, атап айтқанда материалдың іс жүзіндегі нақты мөлшерін айқындауды сипаттайтын қысқаша ескертпелер ілесе жүреді.

#### **64-бап**

Қазақстан материалдың инвентарлық мөлшерінің әрбір өзгерістері, нақтылаулар және түзетулер туралы не жиынтық тізбе түрінде кезең-кезеңімен, не әрбір жекелеген жағдай бойынша хабарлайды. Материалдың инвентарлық мөлшерінің өзгерістері туралы деректер партиялар бойынша беріледі. Қосымша ережелерде айқындалғандай, материалдың инвентарлық мөлшерінің талдамалық сынамалар беру тәрізді шағын өзгерістері бір партияға біріктіріле алады және олар бойынша хабарлама материалдың инвентарлық мөлшерінің бір өзгерістері ретінде беріле алады.

#### **65-бап**

Агенттік Қазақстанға осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын ядролық материалдың тіркелген инвентарлық мөлшері туралы хабарламаны әрбір жарты жылда, материал балансының әрбір аймағы үшін, әрбір осындай хабарлама қамтитын кезең үшін материалдың инвентарлық мөлшерінің өзгерістері туралы есеп берулер негізінде ұсынады.

#### **66-бап**

Егер Қазақстан мен Агенттіктің арасында өзгедей уағдаластыққа қол жеткізілмесе, онда материалдық-баланстық есеп берулер мынадай деректерді:

- а) материалдың бастапқы іс жүзіндегі нақты мөлшерін;
- б) материалдың инвентарлық мөлшерінің өзгерісін (алғашқыда ұлғаюын, кейін азайын) ;
- с) материалдың түпкілікті тіркелген инвентарлық мөлшерін;
- д) жөнелтуші мен алушы деректерінің алшақтығын;
- е) материалдың түзетілген түпкілікті тіркелген инвентарлық мөлшерін;
- ф) материалдың түпкілікті іс жүзіндегі нақты мөлшерін; және
- г) есептелмеген материалдың шамасын қамтиды.

Материалдың іс жүзіндегі нақты мөлшері туралы хабарлама барлық партияларды жеке-жеке тізбелей және материалдарды бірдейлендіру мен әрбір партия бойынша деректерді көрсете отырып, әрбір материалдық-баланстық есеп беруге қоса тіркеледі.

#### **67-бап**

Арнаулы есеп берулер

## Қазақстан арнаулы есеп берулерді:

а) Қазақстанды осы мақсаттар үшін Қосымша ережелерде белгіленген шектерден асып кететін мөлшердегі ядролық материал жоғалуы орын алды немесе орын алуы мүмкін деп есептеуге итермелейтін әдеттен тыс кез келген инцидент немесе мән-жайлар жағдайында; немесе

б) Қосымша ережелерде көрсетілген жағдайлармен салыстырғанда, сақтау ШАРТЫНЫҢ ядролық материалды санкциясыз алып қоятындай дәрежеде күтпеген жерден өзгеруі жағдайында кідіріссіз ұсынады.

### **68-бап**

#### Есеп берулерге толықтыру мен түсіндіру

Агенттіктің сұрауы бойынша Қазақстан Агенттікке кепілдеме мақсаты оған қай дәрежеде қатысты болғанына қарай кез келген есеп берулерге толықтыру мен түсіндіру ұсынады.

### **Инспекциялар**

### **69-бап**

#### Жалпы ережелер

Агенттіктің 70-81-баптарда көзделгендей инспекциялар жүргізуге құқығы бар.

#### Инспекцияның мақсаттары

### **70-бап**

#### А г е н т т і к :

а) осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын ядролық материал туралы алғашқы есеп беруде мазмұндалған ақпаратты тексеру үшін;

б) алғашқы есеп беруді ұсынған күннен бастап болып өткен мән-жайлардағы өзгерістерді бірдейлендіру мен тексеру үшін; және

с) Қазақстаннан берілгенге дейін немесе Қазақстанға берілгеннен кейін 92 және 95-баптарға сәйкес ядролық материалдың құрамы мен көлемін бірдейлендіру және, егер мүмкін болса, тексеру үшін арнаулы мақсаттағы инспекция жүргізе алады.

### **71-бап**

#### А г е н т т і к :

а) есеп берудің есепке алу құжаттарына сәйкестігін тексеру;

б) осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын бүкіл ядролық материалдың орналасқан жерін, бірдейлігін, санын және құрамын тексеру;

с) есепке алынбаған материалдар болуының ықтимал себептері, жөнелтуші мен алушының деректеріндегі алшақтықтар және материалдың тіркелген инвентарлық мөлшерінің тиянақсыздығы туралы ақпаратты тексеру үшін әдеттегі инспекция жүргізе алады.

### **72-бап**

76-бапта жазылған рәсімдерді сақтаған жағдайда Агенттік:

а) арнаулы есеп берулерде мазмұндалған ақпаратты тексеру мақсатында; немесе

б) егер Агенттік Қазақстанның түсіндіруін және әдеттегі инспекция жүргізу нәтижесінде алған ақпаратты қоса алғанда, Қазақстан ұсынған ақпаратты Агенттіктің осы Келісімге сәйкес өз міндеттемелерін орындау үшін жеткіліксіз деп есептейтін болса, арнаулы инспекция жүргізе алады.

Инспекция не 77-81-баптарда көзделген әдеттегі инспекцияларға қосымша болса, не арнаулы мақсаттағы инспекция және әдеттегі инспекция үшін 75-бапта көрсетілген қол жеткізілімнен басқа, ақпаратқа немесе орындарға қол жеткізуді көздесе, не екі жағдайды қамтыса арнаулы деп есептеледі.

#### Инспекцияның көлемі

##### **73-бап**

70-72-баптарда көрсетілген мақсаттар үшін Агенттік:

- а) 50-57-баптарға сәйкес жүргізілетін есепке алу құжаттарын зерделейді;
- б) осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын барлық ядролық материалға тәуелсіз ө л ш е у жү р г і з е д і ;
- с) аспаптардың және басқа бақылау-өлшеу жабдықтарының жұмыс істеуін және к а л и б р л е н у і н т е к с е р е д і ;
- д) байқау мен сақтау жөніндегі шараларды қолданады және пайдаланады; және
- е) техникалық қолданылуы көрсетілген басқа да объективтік әдістерді пайдаланады.

##### **74-бап**

73-баптың шеңберінде Агенттіктің:

- а) материалдық-баланстық есепке алуға арналған өлшеудің өзекті нүктелеріндегі сынамалардың, өкілді сынамалар берілетін рәсімдерге сәйкес алынуын байқауға, сынамалардың өңделуі мен талдануын байқауға және осындай сынамалардың т е л н ұ с қ а л а р ы н а л у ғ а ;
- б) материалдық-баланстық есепке алуға арналған өлшеудің өзекті нүктелеріндегі ядролық материалды өлшеудің өкілді болуын байқауға және тиісті аспаптар мен жабдықтардың к а л и б р л е н у і н б а й қ а у ғ а ;
- с) қажет жағдайда Қазақстанмен:
  - i) Агенттіктің пайдалануы үшін қосымша өлшеу жүргізуге және қосымша с ы н а м а л а р а л у ғ а ;
  - ii) Агенттіктің стандарттық талдамалық сынамаларына талдау жүргізуге;
  - iii) аспаптарды және басқа жабдықтарды калибрлеу кезінде тиісті абсолюттік стандарттарды п а й д а л а н у ғ а ; және
  - iv) басқа калибрлеу жүргізуге уағдаласуға;
- д) тәуелсіз өлшеуге және байқауға арналған өз меншігіндегі жабдықтарды пайдалануды ұйымдастыруға және егер ол Қосымша ережелерде келісілсе және белгіленсе, осындай жабдықтар орнатуды ұйымдастыруға;
- е) егер ол Қосымша ережелерде келісілсе және көрсетілсе, материалды сақтауды қамтамасыз ету үшін өзінің мөрін және құрылғыға араласуға арналған басқа

бірдейлендіру мен көрсетулерді пайдалануға; және

f) Агенттік пайдалану үшін жиналған сынамаларды жөнелтуге қатысты Қазақстанмен уағдаласуға мүмкіндігі бар.

Инспекция жасалатын жерлерге қол жетімділік

#### **75-бап**

a) 70-баптың "a" және "b" тармақтарында көрсетілген мақсаттар үшін және Қосымша ережелерде өзекті жерлер айқындалғанға дейін, Агенттіктің инспекторлары алғашқы есеп берудің немесе осыған байланысты кез келген инспекция жүргізген деректер бойынша ядролық материал тұрған кез келген жерге қол жеткізе алады.

b) 70-баптың "c" тармағында көрсетілген мақсаттар үшін инспекторлар 91-баптың "d" iii) тармағына немесе 94-баптың "d" iii) тармағына сәйкес ол туралы Агенттікке хабарланған кез келген жерге қол жеткізе алады.

c) 70-бапта көрсетілген мақсаттар үшін Қосымша ережелерде көрсетілген өзекті жерлерге және 50-57-баптарға сәйкес жүргізілетін есепке алу құжаттарына ғана қол ж е т к і з е а л а д ы .

d) Егер Қазақстан қандай да бір әдеттен тыс мән-жайлар Агенттіктің қол жеткізуіне шекісудің кеңейтілуін талап етеді деген тұжырымға келсе, онда Қазақстан мен Агенттік осы шектеулерге орай кепілдеме бойынша өз міндеттемелерін жүзеге асыруға Агенттікке мүмкіндік беру мақсатында уағдаластыққа дереу қол жеткізеді.

#### **76-бап**

72-бапта көрсетілген мақсаттар үшін арнаулы инспекция талап етілетін жағдайларда Қазақстан мен Агенттік бір-бірімен дереу консультация жүргізеді. Осындай консультация нәтижесінде Агенттік:

a) 77-81-баптарда көзделген әдеттегі инспекцияға қосымша инспекция жүргізе а л а д ы ; ж ә н е

b) Қазақстанмен уағдаластық бойынша 75-бапта көрсетілгенге қосымша ақпаратқа немесе орындарға қол жеткізе алады. Қосымша қол жеткізудің қажеттігіне қатысты кез келген келіспеушіліктер 21 және 22-баптарға сәйкес жойылады; егер Қазақстанның тарапынан қандай да бір қажет және жедел іс-қимыл болса, онда 18-бап қолданылады.

Әдеттегі инспекцияның жиілігі және қарқындылығы

#### **77-бап**

Агенттік оңтайлы графикті пайдалана отырып, осы Келісімде жазылған кепілдеме рәсімдерін тиімді жүзеге асырумен бірге, әдеттегі инспекцияның мөлшерін, қарқыны мен ұзақтығын мейлінше азайтады, өзінің билігіндегі инспекциялық ресурстарды оңтайлы және үнемді пайдаланады.

#### **78-бап**

Агенттік қондырғыға және құрамында ядролық материал бар немесе оны бес тиімді килограмнан аспайтын жылдық өндірумен байланысты қондырғыдан тыс материал балансының аймағына қатысты жылына әдеттегі бір инспекция жүргізеді.

## 79-бап

Құрамында ядролық материал бар немесе оны бес тиімді килограмнан асатын жылдық өндірумен байланысты қондырғыға қатысты әдеттегі инспекцияның мөлшері, қарқындылығы, ұзақтығы, графигі және түрі ядролық материалдың тасқынына және инвентарлық мөлшеріне қатысты үздіксіз мәліметтерге ие болу үшін қажетті және жеткілікті қарқыннан аспайтын инспекциялық режим жағдайындағы барынша көп және шекті жағдайлар негізінде айқындалады және осындай қондырғыларға қатысты әдеттегі инспекцияның барынша көп көлемі мынадай үлгімен айқындалады:

а) реакторлар және мөрленген қоймалар үшін әдеттегі инспекцияның жалпы барынша көп көлемі жылына осындай әрбір қондырғы үшін адам-жыл инспекцияның алтыдан бір шегінде белгіленеді;

б) реакторларды немесе мөрленген қоймаларды қоспағанда, 5%-тен жоғары байытылған плутониймен немесе уранмен байланысты қондырғылар үшін әдеттегі инспекцияның жалпы барынша көп көлемі жылына осындай әрбір қондырғы үшін 30 x түбір Е адам-күн шегінде белгіленеді, ондағы Е - тиімді килограммен қайсысының көптігіне қарай - ядролық материалдың инвентарлық мөлшері немесе қондырғының жылдық өнімділігі. Әрбір осындай қондырғы үшін белгіленген ең көп инспекция 1,5 адам-жылдан кем болмауға тиіс; және

с) осы Баптың "а" және "б" тармақтарында қамтылған қондырғылар үшін әдеттегі инспекцияның жалпы барынша көп көлемі жылына осындай әрбір қондырғы үшін адам-жылдың үштен бір шегінде қосу 0,4 x түбір Е адам-күн деп белгіленеді, ондағы Е - тиімді килограммен қайсысының көптігіне қарай - ядролық материалдың инвентарлық мөлшері немесе қондырғының жылдық өнімділігі.

Қазақстан мен Агенттік, егер Кеңес осындай өзгеріс негізді деп айқындаса, осы Бапта көрсетілген инспекцияның барынша көп көлеміне қатысты цифрларды өзгерту туралы уағдаласа алады.

## 80-бап

77-79-баптарды сақтаған жағдайда кез келген қондырғыда әдеттегі инспекцияның іс жүзіндегі мөлшерін, қарқындылығын, ұзақтығын, графигін және түрін айқындау үшін пайдаланылатын критерий мыналарды:

а) ядролық материалдың нысанын, атап айтқанда, балк-нысанда тұрған-тұрмағанын немесе жекелеген нысаналардың қатарында екенін; оның химиялық құрамын, ал уран жағдайында оның төмен немесе жоғары байытылғанын; және оған қол жетімділікті;

б) қондырғылар операторларының жұмыс істеу тұрғысынан Қазақстанның есепке алу және бақылау жүйесінен тәуелсіздік дәрежесін, сондай-ақ 31-бапта көрсетілген шаралар дәрежесін Қазақстанның жүзеге асырғанын қоса алғанда, Қазақстанның есепке алу және бақылау жүйесінің тиімділігін; Агенттікке есеп беруді ұсынудың жылдамдығын; олардың Агенттік жүргізетін тәуелсіз тексеруге сәйкестігін; және Агенттік тексеретін, есепке алынбаған материал санын айқындаудың мөлшері мен

д ә л д і г і н ;

с) Қазақстанның ядролық отын тізбегінің сипаттамасын, атап айтқанда, құрамында ядролық материал бар, кепілдемеге жататын қондырғылардың саны мен типін, кепілдемеге қатысы бар осындай қондырғылардың сипаттамасын, әсіресе сақталу дәрежесін; осындай қондырғылардың конструкциясы ядролық материалдың тасқыны мен инвентарлық мөлшерін тексеруді қаншалықты жеңілдететінін; және материал балансының әртүрлі аймағынан келіп түсетін ақпараттың қаншалықты түзетілуі мүмкін е к е н д і г і н ;

д) халықаралық өзара байланысты, атап айтқанда, басқа мемлекеттерден алынатын немесе пайдалану немесе өңдеу үшін оларға жіберілетін ядролық материалдың көлемін ; Агенттіктің осыған байланысты тексеру жөніндегі кез келген қызметін; және Қазақстанның ядролық қызметінің басқа мемлекеттердің қызметімен қаншалықты өз а р а б а й л а н ы с т ы л ы ғ ы н ; ж ә н е

е) ядролық материалдың тасқынын бағалаған кезде статистикалық әдістемелерді және кездейсоқ негіздегі таңдауларды қоса алғанда, кепілдеме саласындағы техникалық жетістіктерді қамтиды.

### **81-бап**

Егер Қазақстан инспекция жөніндегі күш-жігер белгілі бір қондырғыларға тым көп шоғырландырылған деп есептесе, Қазақстан мен Агенттік консультациялар жүргізеді.

### Инспекциялар туралы хабарлама

### **82-бап**

Инспекторлар қондырғыларға немесе қондырғылардан тыс материал балансының аймағына келгенге дейін Агенттік Қазақстанға мыналарды:

а) 70-баптың "с" тармағына сәйкес арнаулы мақсаттар үшін кемінде 24 сағат ішінде жүргізілетін инспекцияны; 70-баптың "а" және "б" тармақтарына, сондай-ақ 47-бапта көзделген қызметке сәйкес кемінде бір апта ішінде жүргізілетін инспекцияны;

б) Қазақстан мен Агенттік 76-бапта көзделген консультациялар жүргізіп болғаннан кейін, 72-бапқа сәйкес неғұрлым тезірек жүргізілетін арнаулы инспекцияны, бұл ретте келу туралы хабарлама мәселесі әдетте консультацияның құрамдас бөлігі болып т а б ы л а д ы ; ж ә н е

с) ол туралы 79-баптың "б" тармағында айтылған қондырғыларға қатысты кемінде 24 сағат ішінде 71-бапқа сәйкес жүргізілетін; және 5%-тен жоғары байытылған құрамында плутоний немесе уран бар мөрленген қоймаға қатысты және барлық басқа жағдайларда бір апта ішінде жүргізілетін әдеттегі инспекцияны алдын ала хабарлайды.

Инспекция туралы ондай хабарлама инспекторлардың тегін қамтиды және онда болу жоспарланған қондырғылар мен қондырғылардан тыс материал балансының аймағы, сондай-ақ сол уақыт ішінде болудың мерзімдері көрсетіледі. Егер инспекторлар Қазақстанға басқа елдерден келуге тиіс болса, онда Агенттік олардың Қазақстанға келетін жері мен уақытын алдын ала хабарлайды.

### **83-бап**

82-бапта мазмұндалған ережеге қарамастан, Агенттік кездейсоқ негіздегі таңдау принципіне сай 79-бапқа сәйкес әдеттегі инспекцияның бір бөлігін алдын ала хабарламай қосымша шаралар ретінде жүргізе алады. Жарияланбаған инспекцияны жүргізген кезде Агенттік 63-баптың "b" тармағына сәйкес оған Қазақстан ұсынған кез келген пайдалану бағдарламасын толық ескереді. Бұдан басқа, ол іс жүзінде мүмкін болғанда, пайдалану бағдарламасы негізінде Қазақстанға өзінің жарияланған және жарияланбаған инспекцияларының жалпы бағдарламалары туралы инспекция жүргізілетін жалпы мерзімді көрсете отырып, оқтын-оқтын хабарлайды. Кез келген жарияланбаған инспекция жүргізген кезде Агенттік 43 және 88-баптардың тиісті ережелерін ескере отырып, Қазақстан үшін және қондырғылардың операторлары үшін кез келген іс жүзіндегі қиындықты мейлінше азайту үшін барлық шаралар қолданады. Инспекторлардың өз функцияларын орындауды жеңілдету үшін Қазақстан да осыған ұқсас барлық шараларды қолданады.

#### Инспекторларды тағайындау

### **84-бап**

Инспекторларды тағайындаған кезде мынадай рәсімдер қолданылады:

а) Бас директор Қазақстанға инспектор ретінде тағайындауға ұсынылатын Агенттіктің әрбір лауазымды адамына қатысты қажет болуы мүмкін тегін, біліктілігін, азаматтығын, қызметін және барлық басқа мәліметтерді жазбаша нысанда хабарлайды;

б) Қазақстан Бас директорға осындай ұсыныс алғаннан кейін отыз күннің ішінде осы ұсынысты қабылдайтын-қабылдамайтынын хабарлайды;

с) Бас директор Қазақстан қабылдаған кез келген лауазымды адамды Қазақстан үшін инспекторлардың бірі ретінде тағайындай алады және осындай тағайындаулар туралы Қазақстанға хабарлайды; және

д) Бас директор Қазақстанның сұрауына сәйкес немесе өзінің бастамасымен іс-қимыл жасай отырып, кез келген лауазымды адамды Қазақстан үшін инспекторлардың бірі ретінде тағайындауды жойғаны туралы Қазақстанға дереу х а б а р л а й д ы .

Алайда 47-бапта көзделген қызмет үшін қажетті және 70-баптың "a" және "b" тармақтарына сәйкес арнаулы мақсаттар үшін инспекция жүргізетін инспекторларға қатысты тағайындау рәсімдері мүмкіндігіне қарай осы Келісім күшіне енгеннен кейін отыз күн ішінде аяқталады. Егер осындай тағайындау осы мерзім шегінде мүмкін болмаса, онда осындай мақсаттарға арналған инспекторлар уақытша негізде тағайындалады.

### **85-бап**

Қазақстан, талап етілген кезде, Қазақстан үшін тағайындалған әрбір инспекторға тиісті визаларды мүмкіндігінше қысқа мерзімде береді немесе қайта жаңартады.

#### Инспекторлардың мінез-құлқы және олардың қондырғыларда болуы

## **86-бап**

Инспекторлар 47 және 70-74-баптарда көзделген өздерінің функцияларын орындаған кезде қызметін қондырғыларды салу, пайдалануға беру немесе пайдалану кезінде оларға кедергі жасамайтындай немесе кідіртпейтіндей немесе олардың қауіпсіздігін қозғамайтындай етіп жүзеге асырады. Атап айтқанда, инспекторлар қандай да бір қондырғыны басқармайды және қандай да бір операция жүргізген кезде қондырғының персоналына басшылық жасамайды. Егер инспекторлар, қондырғыдағы белгілі бір операцияларды 73 және 74-баптарға сәйкес операторлар орындауға тиіс деп есептесе, онда олар ол туралы өтінішпен жүгінеді.

## **87-бап**

Егер инспекторларға инспекцияны жүзеге асыруға байланысты, жабдықтар пайдалануды қоса алғанда, Қазақстанның билігіндегі қызмет көрсетулер талап етілсе, Қазақстан инспекторлардың осындай қызмет көрсетулерді алуына және осындай жабдықтарды пайдалануына көмек көрсетеді.

## **88-бап**

Қазақстан инспекторлардың өз функцияларын орындауын қандай да бір басқа тәсілмен кідіртпейтіндей және кедергі жасамайтындай жағдаймен, инспекция жасау уақытында инспекторларға ілесіп жүру үшін өзінің өкілдерін жіберуге құқылы.

## **АГЕНТТІКТІҢ ТЕКСЕРУ ЖӨНІНДЕГІ ҚЫЗМЕТІ ТУРАЛЫ ӨТІНІШ**

### **89-бап**

Қ а з а қ с т а н А г е н т т і к к е :

- a) Қосымша ережелерде көрсетілуге тиіс мерзімдерде инспекция нәтижелерін: және
- b) олардың Қазақстандағы тексеру бойынша қызмет нәтижелерінің тұжырымдарын, атап айтқанда материал балансының әрбір аймағына қатысты өтініш арқылы хабарлайды, ол Агенттік айқындағаннан және тексергеннен кейін мүмкіндігіне қарай материалдың іс жүзіндегі нақты мөлшері және материал балансын қорыту деп бөлінуге тиіс.

## **ХАЛЫҚАРАЛЫҚ БЕРУЛЕР**

### **90-бап**

#### Жалпы ережелер

Осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын немесе кепілдемеге жатуға тиіс, халықаралық тәртіппен берілетін ядролық материал мынадай жағдайларда:

- a) Қазақстанға импорт жағдайында - жөнелтуші мемлекеттен осындай жауапкершілік алынатын сәттен бастап, бірақ материалдың тиісті пунктке келу сәтінен к е ш і к т і р м е й ; ж ә н е

- b) Қазақстаннан экспорт жағдайында - алушы мемлекет өзіне осындай жауапкершілік алған сәтке дейін, бірақ ядролық материалдың тиісті пунктке келу сәтінен кешіктірмей осы Келісімнің мақсаты үшін Қазақстанның жауапкершілігінде д е п қ а р а л а д ы .



Жауапкершіліктің ауысу сәті тиісті уағдаластықпен айқындалады, болған мүдделі мемлекеттердің арасында қол жеткізілуге тиіс. Қазақстан да, қандай да бір басқа мемлекет те бұл ядролық материал оның аумағы бойынша немесе оның аумағының үстімен тасымалданатын немесе оның жалауы ілінген кемелерде немесе оның ұшағында тасымалданатын бірден бір негізбен ядролық материал үшін осындай жауапкершілікті мойнына алушы ретінде қарастырылмайды.

### Қазақстаннан беру

#### **91-бап**

а) Егер жөнелтілетін мөлшер бір тиімді килограмнан асса немесе егер үш ай ішінде бір мемлекетте әрбір жағдайда бір тиімді килограмнан кем, бірақ материалдың жалпы көлемі бір тиімді килограмнан асатын ядролық материалдың бірнеше жөнелтілімі жасалса, осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын ядролық материалдың Қазақстаннан кез келген болжамды берілуі туралы Қазақстан Агенттікке хабарлайды.

б) Мұндай хабарлама Агенттікке беруге қатысты келісім-шарт жасалғаннан кейін және әдетте ең әрі кеткенде ядролық материал жөнелтуге даярланғанға дейін екі апта ішінде жіберіледі.

с) Қазақстан мен Агенттік алдын ала хабарламаның әртүрлі рәсімдері туралы уағдаласа алады.

d) Х а б а р л а м а д а :

i) бірдейлендіру және егер мүмкін болса, берілетін ядролық материалдың болжамды мөлшері мен құрамы, сондай-ақ ол келіп түсетін материал балансының аймағы;

ii) ядролық материал жіберілетін мемлекет;

iii) ядролық материалды жөнелтуге дайындаудың күні мен орны;

iv) ядролық материалдың шамамен жөнелтілген және келген күні; және

v) осы Келісімнің мақсатына орай ядролық материал үшін жауапкершілікті мойнына алатын беру процесінің сәті және осы сәт келетін ықтимал күн көрсетіледі.

#### **92-бап**

Егер Қазақстаннан бергенге дейін ядролық материалдың мөлшері мен құрамын бірдейлендіру мен мүмкіндігіне қарай тексеру үшін арнаулы мақсаттарға арналған инспекция жүргізу қажет болса және егер Агенттік ниет білдірсе немесе Қазақстан ол туралы сұраса, жөнелтуге даярланған ядролық материалды мөрлеу үшін 91-бапта айтылған хабарлама Агенттікке мүмкіндік беруге тиіс. Алайда ядролық материалды беру осындай хабарламаға сәйкес Агенттік қабылдайтын немесе ниет ететін қандай да бір іс-қимылдармен ешбір кідірілмеуге тиіс.

#### **93-бап**

Егер ядролық материал алушы мемлекетте Агенттіктің кепілдемесіне жатпайтын болса, онда Қазақстан Агенттіктің алушы мемлекеттен алушы мемлекет Қазақстаннан ядролық материал үшін жауапкершілік қабылдаған сәттен бастап үш ай ішінде беру туралы растама алуына шаралар қолданады.

## Қазақстанға беру

### **94-бап**

а) Егер берілетін мөлшер бір тиімді килограмнан асса немесе егер үш ай ішінде бір мемлекетте әрбір жағдайда бір тиімді килограмнан кем, бірақ материалдың жалпы көлемі бір тиімді килограмнан асатын ядролық материалдың бірнеше жекелеген берілімі жасалса, осы Келісімге сәйкес кепілдемеге жататын ядролық материалдың Қазақстаннан кез келген болжамды берілуі туралы Қазақстан Агенттікке хабарлайды.

б) Агенттікке ядролық материалдың болжамды келетіні туралы мүмкіндігіне қарай және кез келген жағдайда Қазақстанның ядролық материал үшін жауапкершілікті қабылдаған күнінен кешіктірмей хабарланады.

с) Қазақстан мен Агенттік алдын ала хабарламаның әртүрлі рәсімдері туралы у а ғ д а л а с а а л а д ы .

d ) Х а б а р л а м а д а :

i) бірдейлендіру және егер мүмкін болса, берілетін ядролық материалдың болжамды м ө л ш е р і м е н қ ұ р а м ы ;

ii) осы Келісімнің мақсатына орай ядролық материал үшін жауапкершілікті мойнына алатын беру процесінің сәті және осы сәт келетін ықтимал күн;

iii) ядролық материал жеткізілуге тиіс жерге келудің болжамды күні және ядролық материал түйіншегін шешудің болжамды күні көрсетіледі.

### **95-бап**

Егер жүктің түйіншегін шешу кезінде ядролық материалдың мөлшері мен құрамын бірдейлендіру мен мүмкіндігіне қарай тексеру үшін арнаулы мақсаттарға арналған инспекция жүргізу қажет болса, 94-бапта айтылған хабарлама ол үшін Агенттікке мүмкіндік беруге тиіс. Алайда түйіншекті шешу осындай хабарламаға сәйкес Агенттік қабылдайтын немесе ниет ететін қандай да бір іс-қимылдармен ешбір кідірілмеуге тиіс

### **96-бап**

#### Арнаулы есеп берулер

Егер халықаралық беру кезінде едәуір кідіріс туындағанды қоса алғанда, ол Қазақстанды ядролық материалдың жоғалуы орын алды немесе орын алуы мүмкін деп есептеуге итермелесе, Қазақстан 67-бапта көзделгендей, арнаулы есеп беруді жасайды

## **АНЫҚТАМАЛАР**

### **97-бап**

О с ы К е л і с і м н і ң м а қ с а т ы ү ш і н :

А. Нақтылау дегеніміз есепке алу немесе есеп беру құжатындағы жөнелтушінің және алушының деректеріндегі алшақтықты немесе есепке алынбаған материалдың санын көрсететін жазбаны білдіреді.

В. Жылдық өнімділік дегеніміз 78 және 79-баптардың мақсаттарына арналған

қондырғыдан жыл сайын шығатын, нақты қуатпен жұмыс істейтін ядролық материалдың санын білдіреді.

С. Партия дегеніміз өлшеудің өзекті нүктесінде есепке алу мақсаттарына арналған өлшеу бірлігі ретінде пайдаланылатын ядролық материалдың бір бөлігін білдіреді, оның құрамы мен мөлшері ерекшеліктің немесе өлшеудің бірыңғай кешенімен айқындалады. Ядролық материал балк-нысанда немесе жекелеген нысана қатарында ұсталуы мүмкін.

Д. Партия деректері дегеніміз ядролық материалдың әрбір элементінің жалпы массасын білдіреді, ал плутоний және уран үшін - қажет болған кездегі изотоптық құрам. Есепке алуға арналған бірліктер мыналар:

- a) құрамында плутоний бар құрамдар;
- b) уранның жалпы мөлшерінің грамдары және құрамында уран-235 бар грамдар, қосу осы изотоптар бойынша байытылған, уранға арналған уран-233; және
- c) құрамында торий, табиғи уран немесе азайтылған уран бар килограмдар.

Есептілік мақсаттары үшін партиядағы жекелеген нысаналардың массасы таяудағы бірлікке дейін қорытынды жасалғанша қосылады.

Е. Материал балансы аймағының тіркелген инвентарлық материал мөлшері дегеніміз материалдың осы баланс аймағындағы іс жүзіндегі нақты материал мөлшерінің ең соңғы айқындалуы бойынша алгебралық жиынтықты және материалдың іс жүзіндегі нақты мөлшері айқындалған сәттен бастап болып өткен материалдың инвентарлық мөлшерінің барлық өзгерістерін білдіреді.

Ғ. Түзету дегеніміз есепке алу құжатына немесе есеп беруге анықталған қатеге байланысты түзету енгізетін немесе осы есепке алу құжатына немесе есеп беруге бұрын енгізілген ядролық материалдың жақсартылған өлшем мөлшерін көрсететін жазбаны білдіреді.

Г. Тиімді килограмм дегеніміз ядролық материалға қатысты кепілдемені жүзеге асырған кезде пайдаланылатын арнаулы бірлікті білдіреді. Ядролық материалдың тиімді килограмдағы мөлшері мыналармен анықталады:

- a) плутоний үшін - оның килограмдағы массасымен;
- b) 0,01-ге (1%) және одан жоғары байытылған уран үшін - оның килограмдағы массасы, оны байытудың квадратына көбейтіледі;
- c) 0,01-ден төмен (1%) және 0,005-тен жоғары (0,5%) байытылған уран үшін - оның килограмдағы массасы, 0,0001-ге көбейтіледі; және
- d) 0,005-ке (0,5%) немесе одан төмен байытыла отырып азайтылған уран үшін және торий үшін - олардың килограмдағы массалары, 0,00005-ке көбейтіледі.

Н. Байыту дегеніміз уран-233 және уран-235 изотоптарының біріктірілген массасының әңгіме болып отырған барлық уран массасына қатынасын білдіреді.

І. Қондырғы мыналарды білдіреді:

- a) реактор, ауыспалы қондырғы, өңдеу жөніндегі зауыт, дайындау жөніндегі зауыт,

қайта өңдеу жөніндегі зауыт, изотоптарды бөлу жөніндегі зауыт немесе жеке қойма;  
н е м е с е

б) әдетте бір тиімді килограмнан артық мөлшердегі ядролық материал пайдаланылатын кез келген басқа орын.

Ж. Материалдың инвентарлық мөлшерінің өзгеруі материал балансының аймағындағы ядролық материал мөлшерінің партиялардағы көбеюін немесе азаюын білдіреді; мұндай өзгеріс мынадай сәттердің бірін қамтиды:

а ) к ө б е ю :

і ) и м п о р т ;

ii) мемлекетішілік келіп түсулер: материал балансының басқа аймақтарынан келіп түсулер, кепілдемеде жоқ (бейбіт емес) қызмет саласынан келіп түсулер, немесе кепілдемені бастапқы нүктеде қолданудағы келіп түсулер;

iii) ядролық өндіріс: реакторда бөлінетін арнаулы материалды өндіру; және

iv) қайта жаңарту: бұрын оның пайдаланылуына немесе мөлшеріне байланысты ол кепілдеменің іс-қимылынан босатылған ядролық материалға қатысты кепілдемені қолдануды қайта жаңарту;

б ) а з а ю :

і ) э к с п о р т ;

ii) мемлекетішілік жөнелтулер: материал балансының басқа аймақтарына жөнелтулер немесе кепілдемеде жоқ (бейбіт емес) қызмет саласына жөнелтулер;

iii) ядролық жоғалтулар: ядролық реакцияның нәтижесінде ядролық материалдың басқа элементке(терге) немесе изотопқа(тарға) айналуы салдарынан оның мөлшерінің азаюы ;

iv) өлшенген қайтарымсыз жоғалтулар: өлшенген немесе өлшеу негізінде айқындалған ядролық материал және солай қолданудың нәтижесінде оны бұдан былай ядролық қолданудың мүмкін еместігі;

v) сақталатын қалдықтар: өңдеу процесінде немесе пайдалану барысындағы авария нәтижесінде алынған, қазіргі кезде қалпына келмейді деп есептелетін, бірақ сақталатын ядролық материал ;

vi) босату: пайдалануына немесе мөлшеріне байланысты ядролық материалды кепілдеме қолданудан босату; және

vii) басқа жоғалтулар: мысалы, авариялық жоғалтулар (яғни пайдалану барысындағы авария нәтижесінде ядролық материалды қайтарылмайтын және әдейі емес жоғалту) немесе ұрлау.

К. Өлшеудің өзекті нүктесі дегеніміз материалдың тасқынын немесе инвентарлық мөлшерін айқындау үшін өлшеу нысанында тұрған ядролық материалдың орнын білдіреді. Өлшеудің өзекті нүктесі осылайша материалдың кіруі мен шығуын ( өлшенген қайтарымсыз жоғалтуларды қоса алғанда) және материал балансының аймағындағы қойманы қамтиды (бірақ мұнымен шектелмейді).

L. 79-баптың мақсаттары үшін адам-жыл инспекциясы дегеніміз 300 адам-күн инспекциясын білдіреді, оның үстіне адам-күн инспекциясы бір күннің ішінде бір инспектордың қондырғыда жалпы ұзақтығы сегіз сағаттан аспайтын кез келген уақытта б о л у ы н бі л д і р е д і .

M. Материал балансының аймағы дегеніміз қондырғыдағы немесе одан тыс а й м а қ т ы бі л д і р е д і , он да :

a) ядролық материалдың мөлшері материал балансының аймағына немесе одан тыс әрбір ауыстырған кезде айқындалуы мүмкін; және

b) материал балансының әрбір аймағындағы материалдың іс жүзіндегі нақты мөлшері Агенттіктің кепілдеме мақсатына арналған материалдық балансты белгілеу үшін қажет кезде белгіленген рәсімдерге сәйкес айқындалады.

N. Есепке алынбаған материалдың мөлшері дегеніміз материалдың тіркелмеген инвентарлық мөлшері мен материалдың іс жүзіндегі нақты мөлшері арасындағы а й ы р м а ш ы л ы қ т ы бі л д і р е д і .

O. Ядролық материал дегеніміз Жарғының XX бабында айқындалған кез келген бастапқы немесе кез келген арнаулы ыдыратылатын материал. "Бастапқы материал" термині кенді немесе кеннің қалдықтарын қамтитын ретінде түсіндірілмейді. Осы Келісім күшіне енгеннен кейін бастапқы немесе кез келген арнаулы ыдыратылатын материал ретінде қарастырылатын материалдар тізіміне толықтыру болатын Жарғының XX бабына сәйкес Басқарушы кеңестің кез келген айқындамасы Қазақстан оны қабылдағаннан кейін ғана осы Келісімге сәйкес күшіне енеді.

P. Материалдың іс жүзіндегі нақты көлемі дегеніміз белгіленген рәсімдерге сәйкес алынған, материал балансының аймағында осы кезде іс жүзінде нақты бар, партиялар бойынша ядролық материалдың өлшенген немесе бағаланған мөлшерлерінің БАРЛЫҚ Ж И Ы Н Т Ы Ғ Ы Н бі л д і р е д і .

Q. Жөнелтушінің және алушының деректеріндегі алшақтық дегеніміз материал балансын жөнелтуші аймақ хабарлаған партиядағы ядролық материал мөлшерінің материал балансын алушы аймақ өлшемінің арасындағы алшақтықты білдіреді.

R. Бастапқы деректер дегеніміз өлшеу немесе калибрлеу кезінде немесе эмпирикалық ара қатынасты шығару үшін пайдаланылған кезде тіркелген деректерді білдіреді, ол ядролық материалды айқындайды және партия деректерін көрсетеді. Бастапқы деректер, мысалы, қосындының массасын, элементтің массасын айқындауға арналған конверсияның коэффициентін, үлес салмағын, элементтің шоғырлануын, изотоптық ара салмақты, манометрдің көлемі мен көрсеткіштерінің арасындағы ара салмақты және өндірілген плутоний мен шығарылған энергия арасындағы ара с а л м а қ т ы қ а м т и д ы .

S. Өзекті орын дегеніміз конструкция туралы ақпаратты зерделеу процесінде таңдалған орын, онда қалыпты жағдайларда және барлығын қоса алғандағы өзекті орындардан алынатын ақпаратпен үйлесімділік жағдайында, кепілдеме жөніндегі

шараларды жүзеге асыру үшін қажетті және жеткілікті ақпарат алынады және тексеріледі; өзекті орын онда материалдық-баланстық есепке алумен байланысты өзекті өлшеу жүргізілетін және онда сақтау мен байқау жөніндегі шаралар жүзеге асырылатын кез келген орынды қамти алады.

Алматыда, 1994 жылғы 26 шілдеде, ағылшын және орыс тілдерінде екі данада ЖАСАЛДЫ, бұл ретте екі мәтіннің де күші бірдей.

**ҚАЗАҚСТАН** **АТОМ ЭНЕРГИЯСЫ ЖӨНІНДЕГІ**  
**РЕСПУБЛИКАСЫ үшін** **ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АГЕНТТІК үшін**

Осымен 1994 жылғы 24 шілдеде Алматы қаласында қол қойылған Қазақстан Республикасы мен Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттік арасындағы Ядролық қаруды таратпау туралы шартқа байланысты кепілдіктерді қолдану туралы келісімнің қазақ тіліндегі аудармасы орыс тіліндегі келісімнің көшірмесіне сәйкес келетіндігін куәландырамын.

*Қ а з а қ с т а н* *Р е с п у б л и к а с ы*  
*Э н е р г е т и к а* *ж ә н е* *м и н е р а л д ы қ*  
*р е с у р с т а р* *м и н и с т р л і г і н і ң*

*Аппарат басшысы*

**Ядролық қаруды таратпау туралы шарт**

Шарт, Женева қаласы, 1968 жылғы 1 шілде

Осы Шартты жасасатын, төменде "Шартқа қатысушылар" деп аталатын мемлекеттер ,

ядролық соғыстың барлық адамзат үшін ойрандалу зардаптарын және бұдан осындай соғыстың туындау қаупінің алдын алу үшін барлық күш салу мен халықтардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін шаралар қабылдау қажеттілігінің туындауын ескере отырып ,

ядролық қаруды тарату ядролық соғыстың қауіптілігін айтарлықтай ұлғайтады деп есептей отырып ,

ядролық қаруды неғұрлым кеңінен таратудың алдын алу туралы келісімдер жасауға шақыратын Біріккен Ұлттар Ұйымы Бас Ассамблеясының қарарларына сәйкес,

бейбіт мақсаттағы ядролық қызметке қатысты Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттіктің кепілдіктерін қолдануға жәрдемдесу мақсатында ынтымақтаса қызмет істеуді міндетіне ала отырып ,

белгіленген маңызды орындарда аспаптар мен басқа техникалық тәсілдерді пайдалану жолымен бастапқы және арнайы ажыратылатын материалдардың қозғалысына қатысты тиімді кепілдіктер принципін Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттіктің кепілдіктері жүйесі шеңберінде қолдануға жәрдемдесуге бағытталған зерттеу, жетілдіру және басқа да күш салулар бойынша күш салуларға өзінің қолдауын білдіре отырып ,

ядролық қаруы бар мемлекеттерден, ядролық жарылғыш құрылғылардың дамуынан

алынуы мүмкін кез келген технологиялық жанама өнімдерді қоса алғанда, ядролық технологияны бейбіт мақсатта қолдану игілігі ядролық қаруы бар, сонымен бірге қаруы жоқ Шартқа қатысушы-мемлекеттердің барлығына бейбіт мақсаттар үшін қол жеткізетіндей болуы тиіс деген принципті растай отырып,

осы принципті жүзеге асыруда осы Шартқа барлық қатысушылардың атом энергиясын бейбіт мақсаттарда қолдануды одан әрі дамыту үшін ғылыми ақпаратпен бар мүмкіндігінше толығымен алмасуға қатысуға құқығы бар екендігіне және осы дамытуға жеке немесе басқа мемлекеттермен ынтымақтастықта өз үлесін қосатындығына көз жеткізе отырып,

жарыса ядролық қарулануды тоқтатуға мүмкіндігінше тезірек қол жеткізу және ядролық қарусыздану бағытында тиімді шараларды қабылдау жөніндегі өзінің ниеті туралы мәлімдей отырып,

осы мақсатқа қол жеткізуде барлық мемлекеттерді ынтымақтастыққа табандылықпен шақыра отырып,

ядролық қарудың атмосферадағы, ғарыш кеңістігіндегі және су астындағы сынақтарына тыйым салу туралы 1963 ж. Шартқа қатысушылардың оның кіріспесінде білдірген, ядролық қарудың барлық сынақ жарылыстарын мүлдем тоқтатуға қол жеткізуге ұмтылуға және осы мақсатта келіссөздерді жалғастыруға батылдығы туралы есте сақтай отырып,

ядролық қарудың өндірісін тоқтатуға қол жеткізуге, оның қолда бар қорларын жоюға және қатаң және тиімді халықаралық бақылауда жалпыға бірдей және толығымен қарусыздану туралы шартқа сәйкес ұлттық арсеналдардан ядролық қару мен құралдарды жеткізуді болдырмауға жәрдемдесу үшін халықаралық шиеленісті жұмсартуға және мемлекеттер арасындағы сенімділікті нығайтуға жәрдемдесуге ұмтыла отырып,

Біріккен Ұлттар Ұйымының Жарғысына сәйкес мемлекеттердің олардың халықаралық қарым-қатынастарында қауіптерден күшпен немесе оны аумақтық қол сұқпаушылыққа немесе кез келген мемлекеттің саяси тәуелсіздігіне қарсы қолданудан, сонымен қатар Біріккен Ұлттар Ұйымының Мақсаттарымен сыйыспайтын басқаша түрден бас тартуы тиістігін, және қарулану ісі үшін дүниежүзілік адамдар күшін және экономикалық ресурстарды неғұрлым аз тартумен халықаралық бейбітшілік пен қауіпсіздікті орнатуға және қолдауға жәрдемдесу тиістігін есте сақтай отырып,

төмендегілер туралы келісті:

## **I бап**

Ядролық қаруы бар, осы Шартқа қатысушы-мемлекеттердің әрқайсысы кімге де болсын ядролық қаруды немесе басқа да ядролық жарылғыш құрылғыларды, сондай-ақ осындай қаруға немесе жарылғыш құрылғыларға тура да, жанама да бақылауды бермеуге; сол сияқты ядролық қаруы жоқ қандай да бір мемлекетке ядролық қаруды немесе басқа да ядролық жарылғыш құрылғыларды өндіруге немесе қандай да бір өзге

де тәсілмен сатып алуына, сондай-ақ осындай қаруға немесе жарылғыш құрылғыларға бақылау жасауына қалай және қандай да түрде көмектеспеуге, ынталандырмауға және түрткі болмауға міндеттенеді.

## **II бап**

Ядролық қаруы жоқ, осы Шартқа қатысушы-мемлекеттердің әрқайсысы кімнен де болсын ядролық қаруды немесе басқа да ядролық жарылғыш құрылғыларды, сондай-ақ осындай қаруға немесе жарылғыш құрылғыларға тура да жанама да бақылауды қабылдамауға; ядролық қаруды немесе басқа да ядролық жарылғыш құрылғыларды қандай да болсын өзге де тәсілмен өндіремеуге және сатып алмауға, сол сияқты ядролық қаруды немесе басқа ядролық жарылғыш құрылғыларды өндіруде қандай да болсын көмекке қол жеткізбеуге және оны қабылдамауға міндеттенеді.

## **III бап**

1. Ядролық қаруы жоқ Шартқа қатысушы-мемлекеттердің әрқайсысы Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттікпен келіссөздер жүргізетіні туралы келісімде жазылғанындай кепілдеме қабылдауға міндеттенеді және ол Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттіктің жарғысына және ядролық энергияны бейбіт жолмен қолданудан ядролық қаруға немесе басқа ядролық жаратын құрылғыларға ауыстыруға жол бермеу үшін, осы Шартқа сәйкес бірыңғай қабылданған оның міндеттемелерінің орындалуын тексеру мақсатында Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттіктің жарғысына және Агенттіктің кепілдік жүйесіне сәйкес жасалатын болады. Осы бап талап ететін кепілдеме рәсімдері бастапқы немесе арнайы ажыратылатын материал жөнінде, ол жасалмаса, өңделмесе немесе пайдаланылмаса және кез келген негізгі ядролық қондырғыда немесе осындай кез келген қондырғының сыртында болатынына қарамастан жүзеге асырылады. Осы бап талап ететін кепілдіктер бүкіл әлемдік ядролық қызметте барлық бастапқы немесе арнайы ажыратылатын материалға қолданылады.

2. Шартқа қатысушы-мемлекеттердің әрқайсысы: а) бастапқы немесе арнайы ажыратылатын материалды немесе б) егер осы бастапқы немесе арнайы ажыратылатын материал осы бап талап ететін кепілдік боп таратылмаса, бейбіт мақсаттар үшін ядролық қаруы жоқ кез келген мемлекетке арнайы ажыратылатын материалды өңдеу, пайдалану немесе жасау үшін арнайы арналған немесе дайындалған жабдықты немесе материалды бермеуге міндеттенеді.

3. Сонымен, осы бап талап ететін кепілдіктер осы Шарттың IV бабына сәйкес келуі және Шарттың қатысушыларының немесе Шарттың кіріспесінде баяндалған кепілдік қолданудың принципіне сәйкес бейбіт мақсатта ядролық материалды өңдеу, пайдалану немесе жасау үшін ядролық материал мен жабдықты халықаралық алмасуды қоса алғанда, бейбіт ядролық қызмет саласындағы халықаралық ынтымақтастықтың экономикалық немесе технологиялық дамуына кедергі жасаудан қашу үшін жүзеге асырылады.

4. Ядролық қаруы жоқ Шартқа қатысушы-мемлекеттер осы баптың талаптарын



орындау мақсатында Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттікпен не жеке-жеке , не Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттіктің Жарғысына сәйкес басқа да мемлекеттермен бірге келісім жасасады. Мұндай келісімдер туралы келіссөздер осы Шарттың бастапқы күшіне енген кезінен бастап 180 күн ішінде басталады. 180 күн мерзім өткен соң өзінің ратификацияланған грамоталарын немесе қосылу туралы құжаттарын сақтауға тапсыратын мемлекеттер үшін мұндай келісімдер туралы келіссөздер осындай тапсыру күнінен кешіктірілмей басталады. Мұндай келісімдер келіссөздер басталған күннен бастап он сегіз айдан кешіктірілмей күшіне енеді.

#### **IV бап**

1. Осы Шарттың бірде-бір ережесі кемсітусіз бейбіт мақсатта ядролық энергияны зерттеуді дамыту, өндіру және пайдалануды және осы Шарттың I және II баптарына сәйкес Шарттың барлық қатысушыларының ажырамас құқығын қозғаушы ретінде түсіндіруді қажет етпейді.

2. Шарттың барлық қатысушылары бейбіт мақсатта жабдықпен, материалмен, ядролық энергияны пайдалану туралы ғылыми және техникалық ақпаратпен толық алмасуға мүмкіндігінше жағдай жасауға міндеттенеді және мұндай алмасуға қатысуға құқығы бар. Мұны істеуге жағдайы көтеретін Шарттың қатысушылары, сонымен қатар ядролық энергияны бейбіт мақсатта әсіресе әлемнің дамушы аудандарының мұқтаждықтарын тиісінше есепке ала отырып, ядролық қаруы жоқ, Шарттың қатысушы-мемлекеттерінің аумақтарында қолданудың мұнан былайғы дамуына жеке-жеке немесе басқа мемлекеттермен немесе халықаралық ұйымдармен бірлесіп жәрдемдесу ісінде ынтымақтасады.

#### **V бап**

Осы Шартқа қатысушылардың әрқайсысы халықаралық бақылаумен сәйкесетін және тиісті халықаралық рәсімдер арқылы осы Шартқа сәйкес қамтамасыз ету мақсатында тиісті шаралар қабылдауға міндеттенеді, ядролық жарылыстарды кез келген бейбіт мақсатта қолданудан әлеуетті игіліктер кемсітусіз негізде ядролық қаруы жоқ осы Шарттың қатысушы-мемлекеттеріне қолжетімді болды және пайдаланылатын жарылыс құрылғыларының құны Шарттың қатысушылары үшін мүмкіндігінше төмен болды және оларды зерттеу мен жетілдіру жөніндегі шығыстарды қамтымады. Ядролық қаруы жоқ осы Шарттың қатысушы-мемлекеттері арнайы халықаралық келісімдерге немесе тиісті мемлекеттік орган арқылы келісімдерге сәйкес осындай игілікті алатын жағдайда болады, онда лайықты түрде ядролық қаруы жоқ мемлекеттер ұсынылған. Бұл мәселе бойынша келіссөздер осы Шарт күшіне енгеннен кейін мүмкіндігінше аз уақыт ішінде басталады. Ядролық қаруы жоқ осы Шарттың қатысушы-мемлекеттері сонымен қатар екі жақты келісімдерге сәйкес мұндай игіліктерді ала алады.

#### **VI бап**

Осы Шарттың әр қатысушысы таяу болашақта ядролық қарулану бәсекесін тоқтату жөніндегі тиімді шаралар туралы және ядролық қарусыздануға, сондай-ақ қатаң және тиімді халықаралық бақылаумен жаппай және толық қарусыздану жөніндегі Шарт туралы өз еркімен көңілді келіссөздер жүргізуге міндеттенеді.

## **VII бап**

Осы Шарттың бірде-бір ережесі мемлекеттердің қандай болмасын топтары олардың тиісті аумақтарында ядролық қарудың толық жоқ болуын қамтамасыз ету мақсатында өңірлік келіссөздер жасау құқығын қозғамайды.

## **VIII бап**

1. Осы Шарттың кез келген қатысушысы осы Шартқа түзетулер ұсына алады. Кез келген ұсынылған түзетулердің мәтіні депозитарий-үкіметтерге тапсырылады, олар оны Шарттың барлық қатысушыларына таратады. Кейін, егер мұны Шартқа қатысушылардың үштен бірі немесе көбі талап етсе, депозитарий-үкімет конференция шақырады, оған олар осындай түзетулерді қарау үшін Шарттың барлық қ а т ы с у ш ы л а р ы н ш а қ ы р д ы .

2. Осы Шартқа кез келген түзетім ядролық қаруға ие осы Шарттың барлық мемлекет-қатысушыларының дауысын және осындай түзетімді тарату күніне атом энергиясы жөніндегі Халықаралық агенттікті басқару Кеңесінің мүшелері болып табылатын барлық өзге де Шарттың Қатысушыларын қоса алғанда, Шарттың барлық Қатысушыларының көпшілік дауысымен бекітілуі тиіс. Ядролық қаруға ие осы Шарттың барлық мемлекет-қатысушыларының ратификациялық грамоталарын және осындай түзетімді жіберу күніне атом энергиясы жөніндегі Халықаралық агенттікті басқару Кеңесінің мүшелері болып табылатын барлық өзге Шарттың Қатысушыларын қоса алғанда, Шарттың барлық көпшілік қатысушылары осындай ратификациялық грамоталарды сақтауға тапсырғаннан кейін түзетімді ратификациялау туралы өз грамотасын тапсыратын Шарттың әр қатысушысы үшін Түзетім күшіне енеді. Ақырында олар түзетімді ратификациялау туралы өз грамотасын сақтауға тапсырғаннан кейін Шарттың кез келген өзге Қатысушы үшін ол күшіне енеді.

3. Женевада (Швейцария) осы Шарт күшіне енгеннен кейін бес жыл өткен соң Шарттың кіріспесінде және ережелерінде баяндалған мақсаттар жүзеге асу сенімділігіне ие болуда осы Шарттың қалай қолданылатынын қарастыру үшін Шарт қатысушыларының конференциясы шақырылады. Өткен әр бес жыл сайын Шарт Қатысушыларының көпшілігі үкімет-депозитарийінің осы мақсаттағы ұсыныстарын беру жолымен, Шарттың қалай қолданылатынын қарастырудың сол мақсатында одан әрі болатын конференцияларды шақыруға қол жеткізуі мүмкін.

## **IX бап**

1. Осы Шарт оның барлық мемлекеттермен қол қою үшін ашық. Осы баптың 3-тармағына сәйкес оның күшіне енгенге дейін Шартқа қол қоймаған кез келген мемлекет оған кез келген уақытта қосылуы мүмкін.

2. Осы Шарт оған қол қойған мемлекеттердің ратификациялауына жатады. Қосылу туралы ратификациялық грамоталар мен құжаттар осымен үкімет депозитарийлер ретінде тағайындалатын Кеңестік Социалистік Республикалар Одағы, Ұлыбритания Біріккен Корольдігі және Солтүстік Ирландия мен Америка Құрама Штаттарының сақтауға тапсырылады.

3. Осы Шарт Шарттың депозитарийі ретінде тағайындалған үкімет және осы Шартқа қол қойған өзге 40 мемлекет пен олардың ратификациялық грамоталарды сақтауға тапсыруы мемлекет оны ратификациялағаннан кейін күшіне енеді. Осы Шарттың мақсаттары үшін ядролық қаруға ие мемлекет 1967 жылғы 1 қаңтарға дейін ядролық қаруды немесе өзге ядролық жарылғыш қондырғысын жасаған және жарған мемлекет болып табылады.

4. Осы Шарт күшіне енгеннен кейін мемлекеттер үшін қосылу туралы ратификациялық грамоталар немесе құжаттар сақтауға тапсырылатын болады, қосылу туралы ратификациялық грамоталар немесе құжаттарды сақтауға тапсырған күні ол күшіне енеді.

5. Үкімет-депозитарий барлық қол қойған және осы Шартқа қосылған мемлекетке қол қойған әр күн, қосылу туралы ратификациялық грамоталар немесе құжаттар сақтауға тапсырылатын күн, осы Шарттың күшіне ену күні, конференцияны шақыру туралы кез келген шарттарды алу күні туралы, сондай-ақ өзге хабарламалар туралы кідірмей хабарлайды.

6. Осы Шартты Біріккен Ұлттар Ұйымы Жарғысының 102-бабына сәйкес үкімет-депозитарийлері тіркеуі тиіс.

### **X бап**

1. Осы Шарттың әр Қатысушысы, егер ол осы Шарттың мазмұнымен байланысты ол елдің жоғарғы басымдықтарын қауіп-қатерге қоятын ерекше жағдайларды шешетін болса, өзінің мемлекеттік егемендігін жүзеге асыру тәртібінде Шарттан шығуға құқығы бар. Осындай шығу туралы ол үш ай ішінде Шарттың барлық Қатысушыларына және Біріккен Ұлттар Ұйымы Қауіпсіздік Кеңесіне хабарлайды. Осындай хабарламада оның жоғарғы басымдықтарын қауіп-қатерге қоюды ол қарастыратын ерекше жағдайлар туралы өтініш болуы тиіс.

2. Шарт күшіне енгеннен кейін жиырма жыл сайын Шарттың күшінде қалуын ұзартуды мерзімсіз немесе Шарттың қолданысын қосымша белгілі бір кезеңге немесе уақыт кезеңіне ұзарту қажет екендігін шешу үшін конференция шақырылады. Бұл шешімді Шарттың көпшілік Қатысушылары қабылдайды.

### **XI бап**

Осы Шарттың орыс, ағылшын, француз, испан және қытай тіліндегі мәтіндері дұрыс болып табылса, үкімет-депозитарийлердің мұрағатына сақтауға тапсырылады. Осы Шарттың расталған көшірмесін міндетті түрде Шартқа қол қойған және оған қосылған мемлекеттің үкіметтеріне үкімет-депозитарийлер) қолдайды.

*(қолдары)*

Осымен 1968 жылғы 1 шілдеде Женева қаласында қол қойылған Ядролық қаруды таратпау туралы шарттың қазақ тіліндегі аудармасы орыс тіліндегі шарттың көшірмесіне сәйкес келетіндігін куәландырамын.

*Қ а з а қ с т а н            Р е с п у б л и к а с ы  
Э н е р г е т и к а        ж ә н е        м и н е р а л д ы қ  
р е с у р с т а р            м и н и с т р л і г і н і ң*

*Аппарат басшысы*

*РҚАО-ның ескертуі. Қазақ тіліндегі Қосымша хаттама мен Келісімнің мәтіні ағылшын тілінде берілген (қағаз нұсқасынан қараңыз).*

© 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК